

**CAUSE R-3532-2004**

**Projet d'extension de réseau de la SCGM :  
projet Sainte-Sophie / Saint-Jérôme**

**Mémoire du GRAME**

Par:  
Isabelle Mime et Jean-François Lefebvre

Déposé le 9 juin 2004  
À la Régie de l'énergie du Québec

GRAME-1 document 1

## **LA RECEVABILITÉ DE LA DEMANDE**

La recevabilité de la demande de Gaz Métro ne fait, pour le GRAME, aucun doute. La Régie devrait considérer le biogaz comme l'équivalent d'un gaz naturel d'origine non-fossile. En fait, le seul combustible présent en quantité significative, tant dans le biogaz que dans le gaz naturel traditionnel est bel et bien le méthane (CH<sub>4</sub>).

Si la Régie venait à considérer qu'il faut une proportion d'au moins 90 % de méthane pour que le gaz naturel puisse être considéré comme étant du gaz naturel, cela créerait un vide juridique absurde. Ainsi, un autre distributeur pourrait s'implanter au Québec, sans être soumis à la réglementation, tout simplement en réduisant – par exemple - à 88 % la proportion de méthane dans son produit (qui ne serait plus du gaz naturel – pour la Régie - bien qu'encore du méthane).

Le gaz naturel qui est extrait des nappes fossiles n'a pas une composition constante. Les producteurs réduisent souvent la proportion de CO<sub>2</sub> afin d'obtenir un produit uniforme et ayant une plus forte valeur énergétique. En d'autres termes, il serait envisageable, techniquement, de réaliser le même traitement avec les biogaz. Il est toutefois possible que la quantité de biogaz produite demeure insuffisante pour rentabiliser une telle installation, laquelle devient de toute façon inutile si des clients sont prêts à consommer le biogaz tel quel. En fait, on pourrait dire que le biogaz émit d'un site d'enfouissement est tout simplement l'équivalent du gaz naturel de moins bonne qualité que l'on extrait de certains puits.

Le présent projet concerne l'implantation d'un réseau de distribution afin de fournir en combustible une tierce entreprise. Il en serait toutefois autrement si le biogaz était brûlé sur place afin de produire de l'électricité. Dans ce cas, il n'y aurait pas nécessairement de réseau de distribution des biogaz.

## **LA VALORISATION DU BIOGAZ, UN ATOUT IMPORTANT POUR L'ENVIRONNEMENT**

Considérant l'état environnemental actuel relatif à la réduction des gaz à effet de serre (GES), le GRAME reconnaît que la valorisation du biogaz est une initiative des plus prometteuses dans le développement durable et la protection de l'environnement. En effet, essentiellement constitué de

méthane (CH<sub>4</sub>) et de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)<sup>1</sup>, le biogaz, *proche parent* du gaz naturel d'origine fossile, récupéré et utilisé comme combustible, permet de réduire les gaz à effet de serre (GES).

Selon le rapport du BAPE :

*« En 2001, les lieux d'enfouissement sanitaire généraient 5,2 millions de tonnes en équivalent CO<sub>2</sub> et étaient responsables d'environ 6% des émissions de gaz à effet de serre au Québec. »<sup>2</sup>*

La motivation principale à l'heure actuelle du traitement du biogaz est de résoudre le problème de pollution qu'il engendre. Rappelons que le Québec s'est engagé dans la lutte contre les changements climatiques et a appuyé le protocole de Kyoto ratifié par le gouvernement du Canada, en 2002. De plus, le gouvernement du Canada reconnaît la valorisation du biogaz comme une stratégie de réduction des GES.

Provenant de la décomposition des déchets enfouis, le biogaz est jusqu'à présent, simplement brûlé sur le site de Sainte-Sophie à l'aide de torchères. Il s'agit indéniablement d'une pure perte de sa valeur énergétique. Le biogaz, capté et distribué par voie souterraine, sera utilisé pour chauffer les chaudières de l'usine Cascades.<sup>3</sup> Le GRAME, à l'instar du gouvernement québécois, considère que le biogaz est une énergie renouvelable.

Le présent mémoire porte sur l'évaluation des impacts environnementaux potentiels du projet, des mesures d'atténuation possibles dans le cas d'impacts négatifs et des mesures pour maximiser les impacts positifs.

## **LES LIEUX D'ENFOUISSEMENT SANITAIRES AU QUÉBEC ET LEURS IMPACTS**

Selon Recyc-Québec, il existe au Québec 484 lieux d'élimination de déchets solides distincts :

---

<sup>1</sup> SCGM-1, doc. 1, p. 10 de 24.

<sup>2</sup> Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie. Rapport d'enquête et d'audience publique. Avril 2004, p. 77.

<sup>3</sup> SCGM-1, doc. 1, p. 10 de 24.

Type d'installation	Nombre
<i>Élimination :</i>	
- Lieux d'enfouissement sanitaire	65
- Dépôts de matériaux secs	63
- Dépôts en tranchées	313
- Incinérateurs	5
- Dépôts à ciel ouvert	7
- Dépôts en milieu nordique	24
- Fosses à déchets	7
TOTAL - Élimination	484

La majeure partie des déchets solides rejetés au Québec se retrouve toutefois dans les 65 principaux lieux d'enfouissement sanitaire (LES).<sup>4</sup> En fait, cinq lieux d'enfouissement sanitaire de grande capacité ont servi pour l'élimination de 99 % des déchets municipaux produits en 2001 sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM): BFI- UTL à Lachenaie (33 %), Service Sanitaire R. S. à Saint-Thomas-de-Joliette (18 %), Régie intermunicipale Argenteuil -Deux-Montagnes (RIADM) à Lachute (6 %), Intersan à Sainte-Sophie (24 %) et Intersan à Saint-Nicéphore (18 %).<sup>5</sup>

Le territoire de la CMM, qui compte pour environ la moitié de la population du Québec, génère ainsi 5,2 millions de tonnes de matières résiduelles en 2001, dont 1,7 million provenant du secteur municipal (dont seulement 17 % des matières résiduelles ont été valorisées, le reste allant à l'enfouissement).<sup>6</sup>

De ces LES découlent des quantités importantes de biogaz. Les sites d'enfouissement peuvent devenir de véritables usines à biogaz, une source inévitable qui devient une énergie polluante lorsqu'on ne s'en sert pas. En effet, le biogaz est issu d'un procédé naturel de décomposition de la matière résiduelle, la méthanisation et le méthane est un gaz qui contribue à l'effet de serre.<sup>7</sup> Le fait de le recueillir et de le convertir en énergie l'empêche de se dissiper dans l'atmosphère

<sup>4</sup> Gouvernement du Québec (2003). Recyc-Québec. Profil de l'industrie québécoise des matières résiduelles et du recyclage, disponible à <http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/industrie/profil.asp>

<sup>5</sup> Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). *Projet de PMGMR de la CMM soumis à la consultation publique. Vers une gestion responsable de notre environnement*. Plan Métropolitain de Gestion des Matières résiduelles. Septembre 2003, p. 36.

<sup>6</sup> CMM, 2003, *ibid*; Commission de consultation publique de la CMM. *Cap sur 2008... un défi d'envergure! Rapport de consultation publique sur le PMGMR de la CMM*, mars 2004, p. 32.

<sup>7</sup> Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie*. Rapport d'enquête et d'audience publique. Avril 2004.

sous sa forme première (CH<sub>4</sub>) tout en réduisant la consommation du combustible fossile qu'il remplace.

Les principaux risques sanitaires reliés à un lieu d'enfouissement sont les suivants :

- 1) Risque d'explosion associé à la production de biogaz;
- 2) Contamination des nappes phréatiques par les eaux de lixiviation;
- 3) Contamination de l'air ambiant par le biogaz;
- 4) Contribution à l'effet de serre due aux émissions de méthane, principale composante du biogaz.

L'ensemble de ces risques peut être géré par les moyens technologiques actuellement disponibles tel que le système de récupération de biogaz, le traitement des eaux de lixiviation, mais également en exploitant le biogaz qui permet de limiter la production de GES, de réduire le lixiviat et d'éliminer les odeurs et les risques d'explosion.

#### **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉDUCTION DES ÉMISSIONS : DES EXEMPLES ENCOURAGEANTS**

En tant que gaz à effet de serre contribuant au réchauffement planétaire, le méthane est 21 fois plus puissant que le CO<sub>2</sub>. Les biogaz, après avoir été capturés, peuvent être soit brûlés à la torche, soit utilisés comme source d'énergie. En étant brûlé, le méthane se transforme en CO<sub>2</sub>, un gaz moins dommageable à l'environnement. Cette méthode permet également d'éliminer les problèmes d'odeur et de détruire les contaminants. L'utilisation des gaz d'enfouissement en tant que source énergétique permet, en plus de régler ces problèmes, de conserver des sources d'énergie non renouvelable (tel que le gaz naturel d'origine fossile, le mazout, etc.)<sup>8</sup>

En 1999, au Canada, 290 000 tonnes de méthane capturées, brûlées à la torche ou valorisées sous forme d'énergie, ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'environ six millions de tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> (6 Mt CO<sub>2</sub>e), ce qui équivaut à 1,5 millions de voitures retirées de la route! Environ 97 % du méthane capturé à des fins énergétiques a servi à produire de l'électricité vendue à des services publics. La capacité installée de production d'électricité

---

<sup>8</sup> Ressources naturelles Canada (2004). *Les énergies renouvelables au Canada – Rapport de situation 2002* », disponible à <http://www2.nrcan.gc.ca/es/oerd/francais/view.asp?x=700&mid=32>.

s'évaluait à 86,8 MW et utilisée à 90 %, cette capacité permettrait de produire environ 670 GWh d'électricité par an.<sup>9</sup>

Si la production d'électricité est parfois la seule alternative possible pour valoriser les biogaz, la présence de gros consommateurs situés à proximité permet leur utilisation comme combustible ce qui favorise directement la réduction de la consommation de combustibles fossiles.

Selon le rapport sur les options présenté par la Table des municipalités, il est possible de doubler la quantité des gaz d'enfouissement capturés dans les décharges canadiennes, qui passerait de 6 à 12 Mt de CO<sub>2</sub> par année. Cette mesure encouragerait la valorisation énergétique de ce biogaz.<sup>10</sup>

### **LA BIORÉACTION, UNE TECHNOLOGIE QUI DOIT FAIRE SES PREUVES**

Le site d'enfouissement de Sainte-Sophie est déjà doté de la technique de bioréaction : un procédé qui accélère la dégradation de la matière organique par la circulation des eaux de lixiviation dans la masse de matières résiduelles. Cette technique sert à produire du biogaz sur une plus courte période et également à augmenter la capacité du site<sup>11</sup> (dans la mesure où elle permet de réduire la quantité de déchets enfouis en maximisant la conversion biologique de la matière organique en biogaz).

Le GRAME émet certaines réserves quant à la technologie de bioréaction. Selon le communiqué du Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ), concernant le projet de bioréaction à Saint-Nicéphore, le ministère de l'environnement a émis un certificat d'autorisation en 2001 qui énonce que :

*« cette façon d'exploiter un lieu d'enfouissement sanitaire est nouvelle au Québec. Il n'existe donc aucunes normes ou critères d'aménagement édictés par le ministère de l'Environnement sur l'aménagement, l'exploitation et le rendement de ces bioréacteurs. »<sup>12</sup>*

---

<sup>9</sup> Ressources naturelles Canada (2004).

<sup>10</sup> *Ibid.*

<sup>11</sup> Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie*. Rapport d'enquête et d'audience publique. Avril 2004.

<sup>12</sup> Berthe Tessier, Comité de gestion des matières résiduelles du CRECQ (2002). Communiqué. *Bémol du Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec au sujet du projet de bioréaction à Saint-Nicéphore*.

*« La dégradation de la matière organique dans un site d'enfouissement pêle-mêle génère de grandes quantités de biogaz et une forte contamination des lixiviats. Plusieurs études montrent que la bioréaction telle que pratiquée au site d'enfouissement de Saint-Nicéphore n'apporte pas de solutions à ces problèmes environnementaux, mais qu'au contraire, elle pose de nouveaux problèmes comme la sensibilité accrue des barrières de bentonite envers le lixiviat enrichi en composés polluants et corrosifs, l'accumulation d'ammoniaque, etc.<sup>13</sup> Il est donc très important de récupérer ces matières organiques qui constituent environ le tiers de notre sac vert afin de les composter de manière contrôlée. »<sup>14</sup>*

Il serait nécessaire d'agir avec précaution afin de ne pas rencontrer les mêmes problèmes que ceux du site de Saint-Nicéphore. Il reste encore beaucoup à apprendre avant d'optimiser définitivement la mise en œuvre du bioréacteur. L'évolution de la technologie de bioréaction se fera avec le temps, mais aussi avec la mise en place d'éventuelles règles plus précises.

## **LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

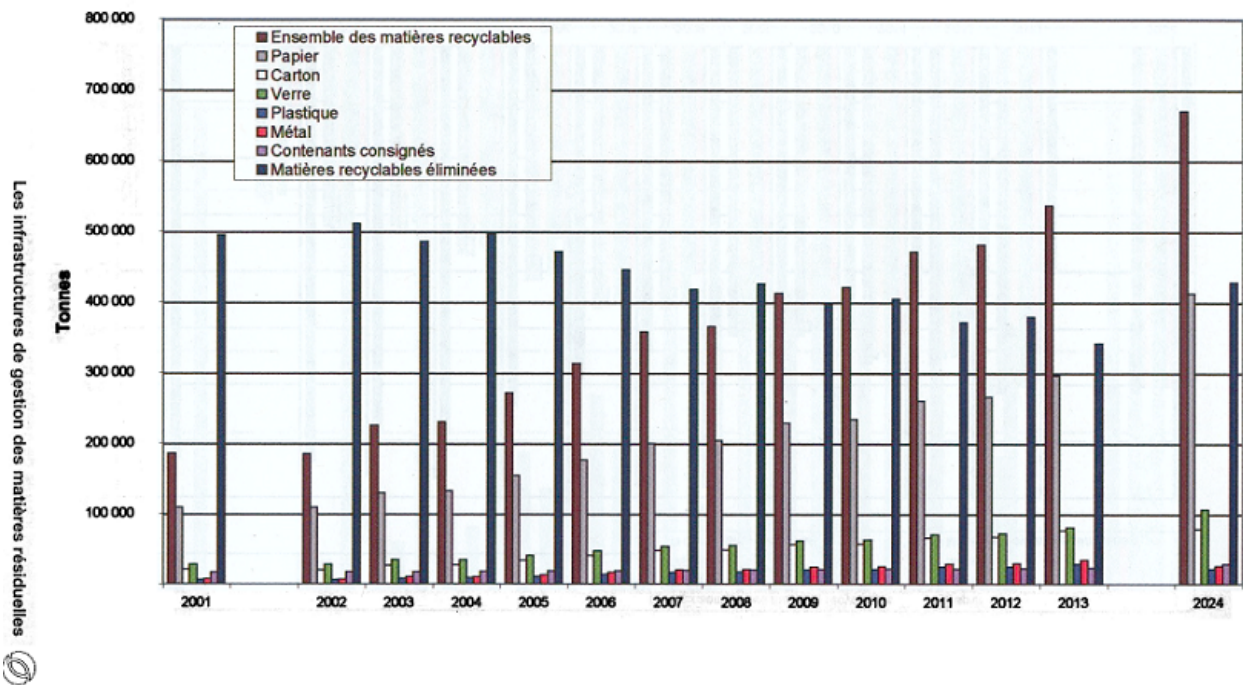
Actuellement, la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* prévoit de mettre en valeur 60 % des matières putrescibles, des cartons et des papiers, d'ici 2008.

---

<sup>13</sup> Markarian, M. *La bioréaction appliquée à la gestion des déchets au Québec : aspects techniques et environnementaux*. Document déposé dans le cadre de la consultation publique sur le projet de plan de gestion des matières résiduelles de la MRC Rivière-du-Nord, Front commun québécois pour une gestion écologique des déchets. Avril 2003, p. 8.

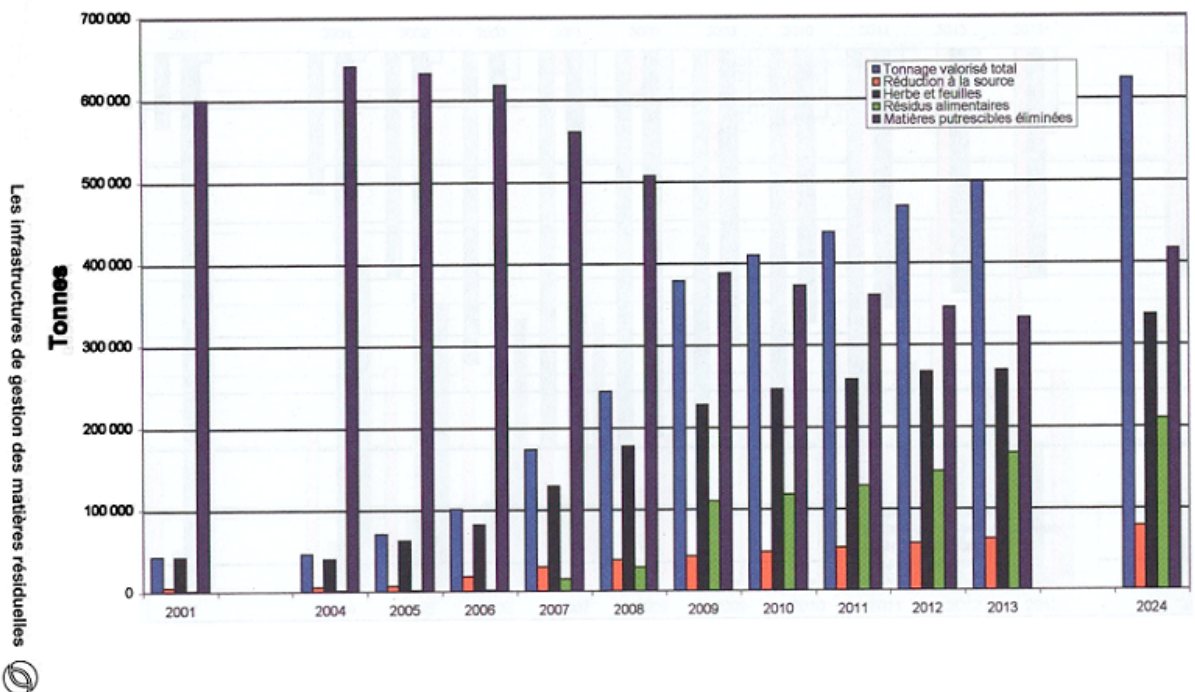
<sup>14</sup> Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ). *Vers un développement durable de la gestion des matières résiduelles dans la MRC de Drummond*. Mémoire présenté à la MRC de Drummond dans le cadre de la consultation publique sur le projet de plan de gestion des matières résiduelles. Juin 2003.

Figure 4.16 Évolution des quantités anticipées de matières recyclables récupérées – CMM



Source : Projet de PMGMR de la CMM soumis à la consultation publique. *Vers une gestion responsable de notre environnement.* Plan Métropolitain de Gestion des Matières résiduelles. Communauté métropolitaine de Montréal. Septembre 2003.

Figure 4.18 Évolution des quantités anticipées de matières putrescibles récupérées – CMM



Source : Projet de PMGMR de la CMM soumis à la consultation publique. *Vers une gestion responsable de notre environnement.* Plan Métropolitain de Gestion des Matières résiduelles. Communauté métropolitaine de Montréal. Septembre 2003.

En suivant l'évolution de la figure 4.16, on constate que les quantités anticipées de matières recyclées vont en augmentant. Les quantités de matières résiduelles éliminées diminuent donc progressivement, mais la hausse dans la quantité de matières résiduelles générées compense en partie pour ce gain. En d'autres termes, même avec l'atteinte des objectifs – ambitieux – de la Politique québécoise, il restera des déchets résiduels pour les sites d'enfouissement. Il en va de même pour les quantités anticipées de matières putrescibles compostées (figure 4.18). Ces résultats qui vont dans le sens des objectifs de la *Politique québécoise*, ne vont pas non plus à l'encontre de la production et de l'utilisation des biogaz.

Dans son rapport concernant l'agrandissement du site d'enfouissement de Sainte-Sophie, le BAPE mentionne que les émissions de biogaz pour l'année 2003 qui sont estimées à 14 millions de mètres cubes, devraient atteindre 25 millions de mètres cubes en 2012.<sup>15</sup>

#### **UN ATOUT POUR ÉVITER L'UTILISATION DU MAZOUT**

Dans son projet, Gaz Métro affirme que :

*« La situation concurrentielle défavorable du gaz naturel par rapport au mazout aurait vraisemblablement amené le client, au terme de son contrat, à délaissé le gaz naturel au profit du mazout. »<sup>16</sup>*

Le GRAME reconnaît qu'avec ce projet de valorisation du biogaz, le Distributeur estompe le risque que l'entreprise Cascades aille s'alimenter entièrement au mazout. Le gain serait encore plus grand si Cascades pouvait éliminer la consommation du mazout résiduelle.

#### **UN QUESTIONNEMENT : LES RÉDUCTIONS DE GES ANTICIPÉES**

Dans son projet, Gaz Métro estime à environ 36 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> la réduction annuelle des émissions de GES que permettrait son projet. Ce chiffre semble relativement faible, considérant que le ministère de l'Environnement estime à quelques 5,2 millions de tonnes les

---

<sup>15</sup> Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Sainte-Sophie*. Rapport d'enquête et d'audience publique, avril 2004, p. 54.

<sup>16</sup> SCGM-1, doc. 1, p. 5 de 24.

émissions annuelles des sites d'enfouissement du Québec, ainsi que le fait que celui de Sainte-Sophie demeure un des mégasites québécois.<sup>17</sup>

Nous avons fait les hypothèses suivantes :

- le territoire de la CMM représente la moitié de la population et des matières résiduelles générées au Québec;
- cela impliquerait des émissions de 2,6 MT d'équivalent CO<sub>2</sub> pour les sites d'enfouissement du territoire visé;
- si on appliquait pour tous les déchets la proportion des matières résiduelles municipales enfouies dans le site de Sainte-Sophie (24 %) cela aurait donné 1,25 million de tonnes annuellement, et 624 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>. Comme il est prévu que le site pourrait recevoir environ 1 million de tonne par an, cela donnerait 500 000 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub> annuellement.
- Cela impliquerait que seulement 7 % des biogaz susceptibles d'être valorisés l'auraient vraiment été.

Certes, la production de biogaz découle de ce qui est déjà enfouis bien plus que de l'apport annuel. Ce correctif viendrait réduire l'écart mesuré.

Nous ne remettons aucunement en question le projet. Nous apprécierions toutefois que Gaz Métro ait le mandat de faire rapport – à partir des données disponibles - de la proportion des biogaz valorisés sur le total de ceux qui sont générés sur le site.

---

<sup>17</sup> BAPE, 2004, *op. cit.* p. 77.

## CONCLUSION

Pour le GRAME, la recevabilité de la demande de Gaz Métro ne fait aucun doute.

La production de biogaz n'est pas un objectif en soi, c'est une voie de traitement des matières organiques qui s'insère plus globalement dans la politique de protection de l'environnement.

Le GRAME considère cette initiative comme des plus prometteuses et l'appuie.

Le GRAME questionne toutefois la précision des chiffres pour ce qui est des tonnes de gaz à effet de serre réduites ou évités grâce au projet, notamment relativement au potentiel total lié à la valorisation des biogaz sur le site de Sainte-Sophie. Nous demandons à ce que Gaz Métro soit tenue d'assurer un suivi à cet égard, notamment afin de s'assurer que la plus grande proportion possible de biogaz provenant du site soit bel et bien valorisée, tout en mesurant les impacts de son projet. Le GRAME rappelle que le gain total serait encore plus grand si Cascades éliminait son utilisation résiduelle de mazout.