

**Projet d'aménagement d'une cellule
d'enfouissement technique
à Saint-Thomas**

Réponses aux questions complémentaires
du 16 mars 2005 (Document DQ1)

déposées à la Commission du BAPE

Question 1 *Étant donné que Dépôt Rive-Nord dispose de superficies importantes qui ne sont pas utilisées actuellement pour des fins de gestion des matières résiduelles sur sa propriété, autant du côté de la municipalité de Saint-Thomas que de celle de Sainte-Geneviève-de-Berthier, et nonobstant les contraintes actuelles d'utilisation du territoire liées aux schémas d'aménagement des MRC de Joliette et de D'Autray, le zonage municipal et une autorisation éventuelle de la CPTAQ, quels sont les endroits (description, localisation et superficie) de la propriété de Dépôt Rive-Nord, autres que le lieu prévu pour la cellule C4 projetée, où il serait possible d'aménager des cellules d'enfouissement techniques selon les critères du Projet de règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles?*

Réponse : Il convient tout d'abord de souligner que les normes de localisation ayant trait aux contraintes d'utilisation du territoire telles que celles reliées aux schémas d'aménagement des MRC, au zonage municipal et à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAAQ) représentent des contraintes importantes qui ne peuvent être dissociées du processus de sélection d'un site destiné à l'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique.

Il est également important de mentionner que l'emplacement retenu pour le projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique à Saint-Thomas a fait l'objet d'une évaluation approfondie de sa conformité par rapport aux règlements, normes et lois en vigueur. Cette évaluation a entre autre permis de constater que le site retenu répond à toutes les exigences du Règlement sur les déchets solides (RDS) et du Projet de règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles (PREIMR) concernant la localisation du lieu.

La sélection du site proposé a été réalisée en considérant ces normes de localisation en plus de porter une attention particulière en ce qui a trait à la minimisation des impacts sur l'environnement et les populations riveraines. À cet effet, il est à noter que l'emplacement retenu est situé au centre de la propriété de Dépôt Rive-Nord, à un endroit permettant de maintenir la plus grande distance par rapport aux propriétés avoisinantes tout en optimisant l'utilisation du territoire par l'aménagement d'un secteur déjà bordé par une cellule d'enfouissement existante et un centre de compostage. L'emplacement retenu sur le site assure également l'optimisation des infrastructures complémentaires existantes, telles que les quelque 140 puits d'observation des eaux souterraines, le réseau routier, le réseau de collecte et de transport des biogaz, la station de valorisation des biogaz, les installations de contrôle des matières résiduelles admises (poste de pesée), et les autres infrastructures de soutien (centre d'entretien, garage, entrepôt).

Par ailleurs, l'évaluation de la conformité d'un site par rapport aux critères du PREIMR nécessite la réalisation d'études géologiques, hydrogéologiques et géotechniques exhaustives sur le site concerné. Une étude d'investigation doit être réalisée sur le terrain visé conformément à la Directive pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Saint-Thomas par Dépôt Rive-Nord inc., émise par la Direction des évaluations environnementales du Ministère de l'Environnement du Québec. Dans le cadre du présent projet, l'étude d'investigation menée sur plusieurs mois visait essentiellement le site prévu pour

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Réponses aux questions complémentaires du 16 mars 2005 (document DQ1)

l'aménagement de la future cellule C-4. Afin de pouvoir identifier les autres endroits de la propriété de Dépôt Rive-Nord qui seraient conformes aux critères du PREIMR, il serait nécessaire de procéder sur chacun de ces endroits à une étude d'investigation similaire à celle réalisée dans le cadre du présent projet.

Mentionnons également que le projet doit être conforme au RDS et au PREIMR dont les normes de localisation applicables stipulées par ces derniers, soit :

- une zone tampon de 10 m par rapport à la limite de propriété
- une distance de 50 m des voies publiques
- une distance de 200 m de toute habitation, et
- une distance de 150 m des territoires zonés résidentiel et/ou commercial

restreindraient à prime abord les superficies disponibles.

Par ailleurs, l'utilisation de superficies autres que celles visées par le projet pourrait impliquer les effets suivants selon la localisation :

- rapprochement de la cellule d'enfouissement technique des résidents et potentiel accru d'occasionner des nuisances telles le bruit, les odeurs et les effets visuels et d'affecter le niveau de l'eau souterraine dans des puits résidentiels ;
- coupe de peuplements forestiers de valeur plus grande (incluant la présence d'érablières au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles) ;
- perte de superficies agricoles ;
- rapprochement des cultures agricoles telles la culture de la canneberge et de la pomme de terre.

Finalement, il faudrait valider la présence de végétation à statut particulier sur ces superficies qui n'ont pas fait l'objet d'un inventaire terrain puisqu'elles n'étaient pas touchées directement par les infrastructures proposées.

Question 2 *Dans le contexte de son Parc de technologies environnementales, est-ce que Dépôt Rive-Nord compte augmenter ses services de gestion des matières résiduelles autres que l'enfouissement? Dépôt Rive-Nord entend-il promouvoir auprès de sa clientèle de tels services de manière à encourager les 3R-V plutôt que l'enfouissement et comment a-t-il prévu le faire?*

Réponse : Au cours des années, Dépôt Rive-Nord a orienté le développement de son Parc de technologies environnementales en fonction du principe des 3RV. Suite à des investissements importants, Dépôt Rive-Nord est en mesure d'offrir à sa clientèle les infrastructures requises pour réutiliser, recycler et valoriser leurs matières résiduelles.

Avec les services de collecte, la clientèle de Dépôt Rive-Nord peut maintenant choisir la filière qu'elle préconise pour la gestion de ses matières résiduelles. Outre le lieu d'enfouissement sanitaire, Dépôt Rive-Nord exploite un centre de

tri des matières recyclables, un centre de compostage, des parcs de récupération, un centre de réemploi de même que des dépôts permanents de résidus domestiques dangereux. Ces installations ont été conçues et aménagées en fonction des besoins de la clientèle lors de l'atteinte des objectifs ciblés par la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008. En conséquence, ces installations sont actuellement utilisées à environ 50% de leur capacité nominale.

Dans le cadre de son programme de recherche et de développement, Dépôt Rive-Nord œuvre également, en collaboration avec l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherches du Canada, au développement d'un procédé pour le traitement des matières résiduelles putrescibles. À plus long terme, ces travaux pourraient se traduire par la mise en service d'un réacteur permettant la valorisation des matières résiduelles putrescibles.

Le Parc de technologies environnementales de Dépôt Rive-Nord constitue donc un centre multifonctionnel regroupant l'ensemble des services nécessaires à une gestion intégrée des matières résiduelles.

Dans la promotion de ses services et de ses infrastructures à sa clientèle des secteurs municipal, industriel, commercial et institutionnel, Dépôt Rive-Nord favorise l'utilisation des filières de traitement alternatives à l'enfouissement. D'ailleurs, cette promotion s'est déjà traduite par des résultats concrets pour des clients majeurs de Dépôt Rive-Nord.

À titre d'exemple, la MRC de Joliette et la MRC de L'Assomption, regroupant plus de 160 000 citoyens, ont déjà mis en œuvre au cours des dernières années des modalités de gestion des matières résiduelles avant-gardistes. Ainsi, Dépôt Rive-Nord assure sur ce territoire regroupant 16 municipalités l'ensemble des services suivants :

- a) Collecte des matières résiduelles ;
- b) Collecte des matières recyclables ;
- c) Collecte du gazon et des résidus verts au cours de la période estivale ;
- d) Collecte des feuilles mortes à l'automne ;
- e) Collecte des sapins de Noël ;
- f) Collecte des résidus domestiques dangereux ;
- g) Disposition des matières résiduelles ;
- h) Tri et la valorisation des matières recyclables (papier, carton, métaux, verre et plastique) ;
- i) Compostage du gazon, des résidus verts, des feuilles mortes et des sapins de Noël ;
- j) Distribution de compost aux citoyens et aux municipalités des MRC.

Au niveau des industries, des commerces et des institutions, Dépôt Rive-Nord offre également des services conseil à sa clientèle en établissant des plans de récupération et des plans de gestion des matières résiduelles, basés sur l'atteinte d'objectifs précis faisant l'objet d'un suivi périodique.

À titre d'exemple, l'implication de Dépôt Rive-Nord au sein d'entreprises comme IBM Canada, Bombardier et Johnson & Johnson a permis de réduire significativement les quantités de matières résiduelles acheminées au lieu d'enfouissement par ces entreprises.

Dépôt Rive-Nord entend demeurer actif et proactif auprès de sa clientèle. Dans cette perspective, Dépôt Rive-Nord emploie sur une base permanente 5 conseillers en gestion des matières résiduelles. Ils sont responsables d'œuvrer directement avec la clientèle pour satisfaire leur besoin de gestion des résidus et élaborer des solutions de gestion intégrée des matières résiduelles.

Dépôt Rive-Nord s'implique également au niveau de la sensibilisation et de la promotion du recyclage et du compostage. Ainsi, la responsable des communications de Dépôt Rive-Nord sollicite les directions d'institutions scolaires afin de rencontrer les étudiants pour les sensibiliser à une saine gestion des matières résiduelles. Appréciables de tous, ces campagnes ont permis de rencontrer plus de 1 500 écoliers au cours de la dernière année.

Annuellement, Dépôt Rive-Nord organise également une journée de distribution de compost au profit de l'Association de soccer mineur de Joliette. En plus de permettre une levée de fonds importante pour le sport mineur, cette activité a permis au cours des 3 dernières années de sensibiliser la population au compostage tout en reconnaissant l'assiduité des citoyens de la MRC de Joliette pour leur participation aux collectes de feuilles mortes et des résidus verts. Pour l'année 2005, cette journée de distribution de compost est planifiée pour le samedi 21 mai.

En plus de son site web (www.groupe-ebi.com) qui constitue un outil d'information interactif sur ses services, ses infrastructures et ses activités, Dépôt Rive-Nord réalise annuellement plus de 50 visites guidées de ses installations. Offertes à la population, aux regroupements environnementaux, aux élus municipaux de même qu'aux étudiants, ces visites sont structurées pour présenter les modalités de gestion des matières résiduelles, les contrôles environnementaux requis de même que le potentiel de valorisation des résidus.

Question 3 *Dépôt Rive-Nord procède actuellement au captage, au traitement et à la commercialisation du biogaz capté à partir des cinq cellules existantes. La commission aimerait connaître la capacité maximale (Mm³/an) de traitement de biogaz de l'usine de valorisation des biogaz et le débit annuel de biogaz capté (Mm³/an) nécessaire pour rentabiliser son exploitation?*

Réponse : En 1999, Dépôt Rive-Nord implanta un système de collecte et de destruction des biogaz. Constitué de 150 puits de captage, de 6 kilomètres de conduites collectrices souterraines et d'une station de pompage, ce système permit de contrôler efficacement les émissions de biogaz, reconnues pour constituer une nuisance environnementale.

Dans le cadre d'un audacieux programme de développement, EBI Énergie, une compagnie sœur de Dépôt Rive-Nord, entreprit la suite logique de la collecte du biogaz, soit sa valorisation énergétique.

Suite à l'établissement d'un protocole de collaboration avec Gazoduc Trans-Québec & Maritimes inc. (Gazoduc TQM), l'exploitant du réseau de transport du gaz naturel au Québec et l'obtention des autorisations requises de l'Office national de l'énergie, l'organisme chargé de réglementer l'exploitation des gazoducs pour l'ensemble du Canada, EBI Énergie procéda au développement d'un projet unique au Québec et au Canada : la transformation du biogaz en gaz naturel.

Au terme de quatre années d'études, de recherches et d'analyses technologiques, EBI Énergie inaugura en février 2004 sa station de valorisation des biogaz. Résultat d'un investissement de \$10 000 000, la station de valorisation des biogaz opère selon un procédé sophistiqué et unique. Le procédé de valorisation comporte des opérations successives de déshydratation, de compression, de filtration, d'absorption et de séparation membranaire transformant progressivement le biogaz en gaz naturel.

Au terme d'un processus continu de contrôle de la qualité, le gaz naturel produit à partir du biogaz est introduit dans le gazoduc exploité par Gazoduc TQM pour être acheminé aux consommateurs québécois par l'intermédiaire du réseau de distribution de Gaz Métropolitain.

La station de valorisation des biogaz produit quotidiennement environ 1 000 gigajoules d'énergie. Équivalent à la consommation d'énergie de 3 500 résidences, le gaz naturel produit à partir du biogaz est reconnu pour être une source d'énergie verte et renouvelable.

Au niveau de l'environnement, les bénéfices sont nombreux. Tout d'abord, le projet assure une réduction annuelle substantielle des émissions de gaz à effet de serre de 210 000 tonnes de CO₂, soit un gain environnemental comparable à la mise au rancart de 52 500 véhicules automobiles.

La station de valorisation des biogaz constitue une véritable vitrine technologique. À notre époque où l'épuisement progressif des réserves de combustible fossile favorisera l'émergence de sources d'énergie alternatives, la station de valorisation des biogaz démontre que les lieux d'enfouissement gérés de façon responsable constituent de véritables réserves d'énergie. De plus, la station de valorisation des biogaz est susceptible de paver la voie à la réalisation de projets similaires visant la production accélérée de biogaz à partir de matières résiduelles putrescibles.

Le dimensionnement de la station de valorisation des biogaz a été établi en fonction des unités de séparation membranaire disponibles sur le marché. Ces unités, constituant le cœur du procédé de traitement, sont habituellement utilisées à grande échelle dans les champs gaziers pour épurer le gaz naturel puisé à des milliers de mètres dans le sol.

Dans la conception de sa station de valorisation des biogaz, EBI Énergie intégra l'unité de séparation membranaire dont la capacité de traitement était la plus faible sur le marché. Ainsi, la capacité annuelle maximale de traitement de la station de valorisation est de 119 000 000 m³ (119 Mm³) de biogaz.

La rentabilisation de l'exploitation de la station de valorisation des biogaz repose sur 4 critères précis : La disponibilité du gisement de biogaz, la fiabilité du procédé développé, l'efficacité des équipements de traitement de même que la valeur commerciale du gaz naturel produit à partir du biogaz.

Lors de l'analyse technico-économique du projet, le potentiel du gisement de biogaz a été évalué en fonction des quantités de matières résiduelles actuellement enfouies au lieu d'enfouissement de même qu'en fonction du projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique. La fiabilité et l'efficacité du procédé, à moyen et long terme, sont des variables importantes. Considérant l'unicité du projet et son caractère hautement novateur, l'appréciation de ces variables demeure incertaine. Finalement, la valeur commerciale du gaz naturel fluctue constamment selon la consommation et les réserves énergétiques disponibles, tant au Canada qu'aux États-Unis.

L'intégration de ces informations au montage économique du projet a permis de définir un scénario d'opération rentabilisant l'exploitation de la station de valorisation des biogaz sur un horizon de 25 années.

Ce scénario d'opération repose sur les hypothèses suivantes :

- a) La station de valorisation des biogaz sera fonctionnelle 8,585 heures durant une année, soit 98 % du temps ;
- b) Le procédé de valorisation des biogaz aura une efficacité de récupération du méthane contenu dans le biogaz de 85% ;

- c) Le prix moyen du gaz naturel sera comparable à celui des 3 dernières années.

En considérant le potentiel du gisement de biogaz, la rentabilisation de l'exploitation de la station de valorisation des biogaz requiert un débit annuel minimal de biogaz capté variant dans le temps, selon les paliers présentés au tableau ci-dessous.

Palier	Année		Débit de biogaz (Mm ³ /an)	
	de	à	capté	général ¹
1	2005	2010	36.5	42.5
2	2011	2020	57.5	67.5
3	2021	2025	80.0	94.0

Note 1 : L'efficacité moyenne du réseau de captage des biogaz a été établie à 85%.

Question 4

Depuis le début de l'exploitation de l'usine de valorisation du biogaz en octobre 2003, quelles ont été la fréquence et la durée de fonctionnement des soupapes de sécurité (surpression) pour l'évacuation du biogaz à l'atmosphère, les quantités de biogaz évacué lors de leur fonctionnement et les solutions de rechange à leur rejet à l'atmosphère? Est-ce que de telles émissions fortuites de biogaz peuvent générer des épisodes d'odeurs perceptibles à l'extérieur des limites de la propriété de Dépôt Rive-Nord? Quelles sont les conditions qui provoqueraient le fonctionnement des soupapes de sécurité et quelle en serait la fréquence annuelle?

Réponse :

Précisons dans un premier temps que l'exploitation commerciale de la station de valorisation des biogaz ne débuta qu'en février 2004. La période s'échelonnant du mois d'octobre 2003 au mois de février 2004 fut consacrée aux essais de fonctionnement de même qu'au rodage des divers systèmes.

Il est également important de définir le rôle exact des soupapes de sécurité installées sur la tuyauterie de la station de valorisation des biogaz. Les soupapes de sécurité, communément appelées soupape de sûreté ou soupape de relâche, sont des valves munies d'un dispositif mécanique, ajusté pour ouvrir à une pression donnée, la pression de tarage. Par l'action d'un ressort pré-chargé, ces valves se referment automatiquement lorsque la pression du procédé baisse sous la pression de tarage. À titre d'exemple, des soupapes de sécurité sont installées sur tous les réservoirs domestiques d'eau chaude.

En vertu de la réglementation et des codes en vigueur¹, des soupapes de sécurité doivent obligatoirement être installées sur toute conduite pressurisée pour éviter qu'une surpression endommage les conduites ou les équipements qui y sont raccordés. Dans un procédé opéré à des pressions élevées, une telle situation pourrait avoir des conséquences majeures sur l'intégrité même de la station de valorisation des biogaz et la sécurité des employés.

Considérant que la station de valorisation comporte différents stades de compression du biogaz, plusieurs soupapes de sécurité sont requises. Ces soupapes constituent des dispositifs de protection ultime. Dans les conditions normales d'opération, représentant plus de 99.5% du temps, toutes ces soupapes demeurent closes. Certaines d'entre elles s'actionneront lors de conditions anormales, telles une coupure fortuite de l'alimentation électrique par Hydro-Québec ou une défaillance d'équipements.

Lors de ces événements, ces soupapes s'actionnent normalement pour une brève période, de 5 à 60 secondes, soit le temps requis pour évacuer l'excédent de pression dans la tuyauterie. La quantité de biogaz ainsi évacuée est de quelque dizaine de mètres cubes. Considérant la faible quantité de biogaz en voie de traitement évacuée à l'atmosphère, la perception d'odeurs associées à ces brefs épisodes est peu probable.

Quant aux solutions alternatives à l'évacuation occasionnelle à l'atmosphère, il faut agir avec la plus grande prudence. Il a été démontré précédemment que les soupapes de sécurité constituaient un dispositif de protection ultime, essentiel à la protection des équipements et à la sécurité des travailleurs. La réglementation et les codes en vigueur sont clairs : il faut éviter que tout mécanisme au dispositif puisse entraver de quelque façon la relâche de pression en aval des dites soupapes.

D'ailleurs, les stations de compression ou de détente du gaz naturel, exploitées par des entreprises spécialisées, comme Gazoduc TQM, Intragaz et Gaz Métropolitain, sont conçues selon le même principe au niveau des soupapes de sécurité.

1 Règlement sur les appareils sous pression, LRQ A-20.01, r1-1 ; Code de construction et inspection des chaudières et appareils sous pression, BNQ-3650-900 ; Code d'installation des appareils et équipements fonctionnant au gaz naturel, CAN/CGA-B149.1

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Réponses aux questions complémentaires du 16 mars 2005 (document DQ1)

Question 5 *Pourriez-vous indiquer à la commission les quantités (en m³ par sablière désaffectée) de sols excavés de la cellule C4 projetée qui seraient nécessaires pour combler, au niveau du terrain naturel, les deux sablières désaffectées (parcs à dépôt projetés) au nord et au nord-est de la cellule C4 projetée?*

Réponse : Rappelons que les parcs de dépôt projetés se situent sur des superficies dégradées en raison des activités historiques d'exploitation à des fins de sablières lors de la construction de l'autoroute 40. La végétation qui a pu s'y implanter est de faible valeur. La localisation des parcs de dépôt sur ces superficies permettra d'améliorer significativement l'état de ces superficies. Mentionnons également que l'ensemble de la conception de ces parcs de dépôt a été développé de manière à ce que les parcs de dépôt soient intégrés au paysage. L'aménagement des parcs de dépôt selon le concept proposé ne créera pas d'impact significatif additionnel comparativement à un comblement au niveau du terrain naturel. Cependant, le concept proposé assurera une mise en valeur du secteur par un aménagement esthétique.

Bien que la topographie locale varie peu, on observe toutefois des variations en raison des talus et dunes existants à l'intérieur et au pourtour des superficies des parcs de dépôt. À titre d'exemple, les dunes en bordure du chemin de la Bardochette, le niveau plus élevé du chemin Sainte-Philomène et les nombreuses dénivellations à l'intérieur des sablières. Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a déterminé que le niveau topographique moyen du secteur est situé à une altitude de 24 m. Le comblement des sablières désaffectées selon ce niveau naturel nécessiteraient un volume de 1 336 000 m³ approximativement dans le cas de celle située au nord et un volume de 3 745 000 m³ approximativement dans le cas de celles situées au nord-est, soit 55 % des matériaux d'excavation excédentaires.

Question 6 *Pourriez-vous expliquer à la commission les principales contraintes opérationnelles qui feraient en sorte que le transfert des matières résiduelles de la cellule C3 existante vers la cellule C4 projetée ne pourrait pas être limité uniquement à la période hivernale (de novembre à avril inclusivement) sur une base de 24 heures par jour, d'autant plus que les quantités de matières résiduelles admises au LES de Saint-Thomas semblent diminuer durant les mois d'hiver (document déposé DA13)?*

Réponse : De par sa conception, l'unité de transfert des matières résiduelles pourrait être utilisée 24 heures par jour pour une période s'étendant du mois de novembre au mois d'avril. Cependant, l'accomplissement de l'ensemble des opérations de transfert des matières résiduelles dans ces conditions se traduirait par des contraintes opérationnelles majeures, particulièrement dans la plage horaire s'étendant de 21 :00 à 06 :00 heures.

Dans les faits, la majeure partie des matières résiduelles sont admises au lieu d'enfouissement dans la période s'échelonnant de 06 :00 à 21 :00 heures. L'étude de circulation relative au lieu d'enfouissement sanitaire confirme que plus de 85% des matières résiduelles sont admises entre 06 :00 et 17 :00

heures.

Puisque le contrôle des émissions d'odeurs associées aux opérations de transfert requiert que les matières résiduelles excavées et transportées vers la nouvelle cellule d'enfouissement technique soient immédiatement recouvertes, le volume de déchets admis au cours de la période de 9 heures s'étendant de 21 :00 à 06 :00 heures serait insuffisant pour recouvrir adéquatement les matières résiduelles transférées.

En plus de cette contrainte, la réalisation des opérations de transfert sur une base continue se traduirait par une intensification marquée des activités sur le site en dehors des heures d'opérations préconisées par Dépôt Rive-Nord, soit de 06 :00 à 21 :00 heures. Cette situation pourrait se traduire par l'augmentation du climat sonore durant la nuit au delà de la réglementation applicable et, par le fait même, par des impacts sur les citoyens riverains.

J:\2507\BAPE\2507QU01.doc