
**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse environnementale
pour le projet d'augmentation de la capacité nominale
de la centrale de valorisation de biogaz
sur le territoire de la municipalité de Lachute
par Lidya Énergie S.E.C.**

Dossier 3211-12-160

Le 16 mars 2016

***Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques***

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :

Chargé de projet : Monsieur Martin Tremblay

Analyste : Madame Isabelle Nault, coordonnatrice

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Mireille Langlois, secrétaire

SOMMAIRE

Lidya Énergie S.E.C. (Lidya Énergie), une société en commandite représentée par son commandité Lidya Énergie inc., exploite depuis mai 2007, un système de gestion, de captage et de transformation des biogaz au lieu d'enfouissement technique de la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes située à Lachute. La valorisation des biogaz par la production d'électricité permet de réduire de façon significative les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par la décomposition des déchets. L'électricité produite est vendue à Hydro-Québec selon un contrat qui arrivera à échéance en 2032.

Actuellement, la centrale de cogénération possède une puissance autorisée de 9,975 MW d'électricité fonctionnant à l'aide de sept groupes électrogènes. La production de biogaz du site pourrait s'accroître suffisamment d'ici 2025 pour supporter une centrale allant jusqu'à une puissance de 17 MW. Dans ce contexte, Lidya Énergie désire augmenter la puissance nominale de la centrale jusqu'à un maximum de 16 MW afin d'exploiter de façon rentable cette augmentation du biogaz produit. Le projet consiste donc à ajouter un groupe électrogène identique à ceux actuellement en place en termes de puissance (1,425 MW à 1,6 MW au maximum par groupe électrogène). Par la suite, si l'augmentation de biogaz s'avère réelle, un ou deux autres groupes électrogènes s'ajouteront jusqu'à l'obtention de la puissance de 16 MW.

Les travaux à réaliser consistent en l'agrandissement du bâtiment et l'ajout de groupes électrogènes supplémentaires à la centrale existante. L'agrandissement du bâtiment actuel sera réalisé sur son côté sud-est. Cet agrandissement est nécessaire à l'installation des groupes électrogènes supplémentaires, des équipements connexes et d'un atelier d'entretien. Les travaux d'agrandissement devraient s'échelonner sur une période de 18 mois.

Le projet requiert un investissement de plusieurs millions de dollars et permettra d'assurer les emplois existants par l'augmentation des activités d'entretien liées à l'ajout des équipements. De plus, le projet comporte un impact positif sur l'environnement. La valorisation énergétique des biogaz générés dans les lieux d'enfouissement permet, non seulement de réduire les émissions de GES, mais offre également un potentiel énergétique non négligeable. Puisque la lutte contre les changements climatiques est l'un des principaux chevaux de bataille du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, le projet proposé par l'initiateur s'inscrit parfaitement dans les orientations du Ministère.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe l) du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne une augmentation de la puissance d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique dont la puissance après l'augmentation sera supérieure à 10 MW.

La présente analyse environnementale s'est concentrée sur l'enjeu majeur identifié, soit la qualité de l'air ambiant, afin de conclure globalement sur son acceptabilité sur le plan environnemental. La détermination de l'enjeu est basée sur l'analyse des documents déposés par l'initiateur de projet, sur les avis des spécialistes consultés et sur les propos tenus lors de la médiation réalisée par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. Mentionnons que les nuisances sonores ainsi que les odeurs ont également été analysées.

Les moteurs fixes à combustion interne des groupes électrogènes constituent la principale source d'émission atmosphérique de la centrale. Bien que les taux d'émission de contaminants à la sortie des cheminées soient largement sous les seuils réglementaires, un problème de dispersion fait en sorte que de légers dépassements des normes de qualité de l'atmosphère pourraient survenir selon la modélisation effectuée. En effet, les résultats de la modélisation présentés par l'initiateur ont montré des dépassements de la norme pour le formaldéhyde et le sulfure d'hydrogène (H₂S), et ce, pour la situation actuelle avec sept moteurs et le scénario huit moteurs. Avec le scénario dix moteurs, seul le H₂S présentait un dépassement de la norme.

Afin d'améliorer la dispersion atmosphérique des gaz émis par les groupes électrogènes de la centrale, l'initiateur a proposé comme mesure d'atténuation de rehausser la hauteur des cheminées de 5,5 m afin que la hauteur de sortie soit de 15 m par rapport au sol. Les résultats de la modélisation avec une hauteur de sortie de 15 m ont montré que les normes de qualité de l'atmosphère seront respectées en tout temps pour les trois scénarios d'opération. De ce fait, le projet a été jugé acceptable au regard de la qualité de l'air ambiant. En ce qui concerne les nuisances sonores et les odeurs, les mesures d'atténuation qui seront mises en place par l'initiateur lors de la construction et de l'exploitation de la centrale permettront de minimiser les impacts au point de les rendre acceptables.

En conséquence, l'analyse environnementale du projet permet à l'équipe d'analyse, en collaboration avec les ministères consultés, de conclure que le projet est acceptable du point de vue environnemental.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	vii
Liste des figures.....	vii
Introduction	1
1. Le projet.....	2
1.1 Raison d'être du projet.....	2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes.....	3
2. Consultation des communautés autochtones	4
3. Analyse environnementale	5
3.1 Analyse de la raison d'être du projet	5
3.2 Solutions de rechange	5
3.3 Médiation tenue par le BAPE	6
3.4 Choix des enjeux	8
3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus.....	8
3.5.1 La qualité de l'air ambiant.....	8
3.5.2 Les nuisances sonores	13
3.5.3 Les odeurs.....	14
3.6 Autres considérations	14
Conclusion.....	15
Références.....	16
Annexes	19

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO ACTUEL (SEPT MOTEURS)	10
TABLEAU 2	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO HUIT MOTEURS	10
TABLEAU 3	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO DIX MOTEURS	10
TABLEAU 4	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO ACTUEL (SEPT MOTEURS)	11
TABLEAU 5	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO HUIT MOTEURS	11
TABLEAU 6	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO DIX MOTEURS	12

LISTE DES FIGURES

FIGURES 1 ET 2	LOCALISATION DE LA CENTRALE	2
FIGURE 3	LOCALISATION DES TRAVAUX D'AGRANDISSEMENT	3
FIGURE 4	VUE DES SEPT GROUPES ÉLECTROGÈNES ALIMENTÉS AU BIOGAZ	4

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS	21
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	23

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz sur le territoire de la municipalité de Lachute par Lidya Énergie S.E.C. (Lidya Énergie).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 1) du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne une augmentation de la puissance d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique dont la puissance après l'augmentation sera supérieure à 10 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation du dossier par le public de 45 jours qui a eu lieu à Lachute du 18 mars au 2 mai 2014.

Durant cette période durant laquelle des citoyens pouvaient faire une demande d'audience publique, une demande de médiation a été acheminée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Ainsi, le ministre a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une médiation, qui a eu lieu du 2 au 29 juillet 2014.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC et des ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence du projet et la détermination des conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur et celle recueillie lors de la période de médiation.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

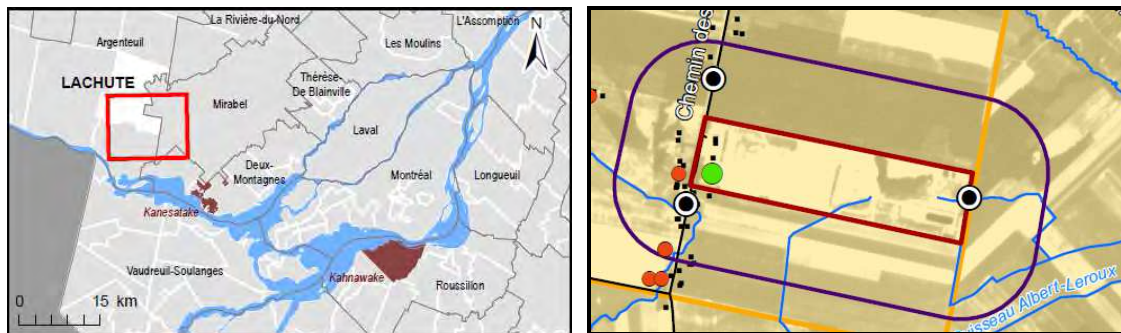
Le présent rapport décrit d'abord le projet et sa raison d'être. Il présente également les résultats de la médiation effectuée par le BAPE. Il se poursuit avec l'analyse de l'enjeu majeur du projet, lequel porte sur la qualité de l'air ambiant. Finalement, le rapport fait état des mesures de suivi qui seront mises en place et conclut sur l'acceptabilité environnementale du projet.

1. LE PROJET

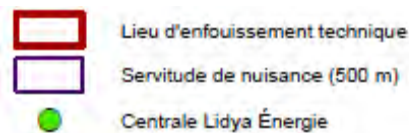
1.1 Raison d'être du projet

Lidya Énergie exploite un système de gestion, de captage et de transformation des biogaz au lieu d'enfouissement technique (LET) de Lachute (Québec). Les figures 1 et 2 localisent les installations de la centrale. Le site et le bâtiment abritant la centrale électrique sont la propriété de la Régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes (RIADM) alors que Lidya Énergie est uniquement propriétaire des équipements.

FIGURES 1 ET 2 LOCALISATION DE LA CENTRALE



Source : adaptées de la Figure 1 du résumé de l'étude d'impact



Le LET a été autorisé par décret le 3 septembre 2003 (décret numéro 918-2003) pour l'enfouissement de 12 400 000 m³ de matières résiduelles. Les biogaz captés sont acheminés à la centrale électrique de Lidya Énergie pour alimenter des groupes électrogènes pour la production d'électricité. La gestion du LET a été confiée à la société de Gestion Environnementale Nord-Sud (GENS). Par contre, le captage des biogaz relèverait à la fois de la responsabilité de GENS et de Lidya Énergie, alors que la valorisation énergétique des biogaz serait uniquement de la responsabilité de Lidya Énergie.

Les volumes en biogaz générés par le LET étant en augmentation, la centrale aura bientôt atteint sa capacité maximale autorisée pour la production d'énergie électrique qui est établie à 9,975 MW. Il est prévu que le volume maximal de biogaz généré par le lieu d'enfouissement technique soit atteint à l'horizon de 2022-2025. Selon l'initiateur, les volumes de biogaz captés et valorisés passeront de 4 900 m³/h en 2012 à un maximum de 9 300 m³/h entre 2022 et 2025. Par la suite, les volumes de biogaz générés par le LET décroîtront.

Ainsi, dans l'éventualité où l'installation de nouveaux groupes électrogènes ne serait pas réalisée, l'initiateur mentionne dans l'étude d'impact que les biogaz en surplus devront être brûlés à l'aide d'une torchère de capacité suffisante. Afin de ne pas brûler inutilement cette source d'énergie disponible, l'initiateur prévoit augmenter la capacité nominale de la centrale.

Mentionnons également que la réalisation de l'agrandissement de la centrale permettra d'assurer les emplois existants par l'augmentation des activités d'entretien liées à l'ajout des équipements.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

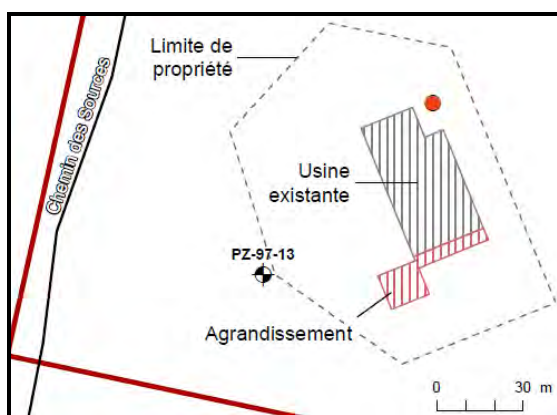
Depuis sa mise en opération en mai 2007, la centrale Lidya Énergie capte et valorise par la production d'électricité les biogaz produits par le LET de Lachute. L'électricité produite est vendue à Hydro-Québec selon un contrat qui arrivera à échéance en 2032.

Actuellement, la centrale fonctionne au moyen de sept groupes électrogènes d'une puissance unitaire de 1,6 MW, ce qui représente une puissance installée totale de 11,2 MW. Cependant, l'actuel certificat d'autorisation concernant l'exploitation de la centrale permet une production maximale de 9,975 MW d'électricité. Ainsi, les sept moteurs en place sont opérés en deçà de leur puissance nominale soit à 1,475 MW.

Selon les informations obtenues de l'initiateur, le LET devrait générer suffisamment de biogaz pour alimenter une centrale d'une puissance de 17 MW en l'an 2025. Dans ce contexte, l'initiateur désire augmenter la capacité nominale de la centrale jusqu'à un maximum de 16 MW puisqu'il ne serait pas économiquement rentable d'exploiter la centrale au-delà de ce seuil (en raison des coûts d'investissement supplémentaires nécessaires et de la durée d'exploitation relativement courte possible à cette puissance maximale). Ainsi, l'initiateur souhaite dans un premier temps ajouter un groupe électrogène de 1,6 MW à ses installations. Par la suite, un ou deux groupes électrogènes additionnels de 1,6 MW pourraient être ajoutés dans les années à venir si l'augmentation de biogaz observée le justifie.

La réalisation de ce projet nécessite l'agrandissement du côté sud-est du bâtiment existant pour l'installation des groupes électrogènes additionnels, ainsi que l'aménagement d'un atelier d'entretien (figure 3). Les nouveaux groupes électrogènes seront raccordés au réseau de captage et de traitement des biogaz déjà en place. Le poste électrique qui élève la tension de l'électricité produite par la centrale pour l'injecter sur le réseau d'Hydro-Québec possède la capacité requise pour recevoir les quantités d'électricité additionnelles.

FIGURE 3 LOCALISATION DES TRAVAUX D'AGRANDISSEMENT



Source : adaptée de la Figure 1 du résumé de l'étude d'impact

Globalement, le projet s'intégrera aux installations existantes de la centrale. La figure 4 montre les sept groupes électrogènes actuellement présents dans la centrale.

FIGURE 4 VUE DES SEPT GROUPES ÉLECTROGÈNES ALIMENTÉS AU BIOGAZ



Source : annexe 3 de l'étude d'impact

Hormis les équipements associés à la production d'électricité, la centrale électrique possède également d'autres équipements, tels deux torchères pour brûler les biogaz en cas d'arrêt de la centrale ainsi que des équipements pour le traitement des biogaz avant leur combustion dans les moteurs des groupes électrogènes. Ces équipements n'ont pas à être modifiés actuellement pour répondre à l'augmentation de la puissance de la centrale et ils ne font pas parti des éléments évalués dans la présente analyse. Ainsi, tout ajout ou modification future de ces équipements pourra être autorisé par la modification des certificats d'autorisation déjà délivrés par la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, Laval, Lanaudière et des Laurentides.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Conformément aux décisions de la Cour suprême du Canada, notamment les jugements Haïda et Taku River de 2004, le gouvernement du Québec a l'obligation de consulter et, en certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il prévoit autoriser des projets susceptibles de porter atteinte aux droits ancestraux ou issus de traités. Le cas échéant, les consultations du MDDELCC sont réalisées dans le respect du Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, lequel balise les activités gouvernementales relatives

à l'obligation de consulter et plus spécifiquement des Lignes directrices en matière de consultation des communautés autochtones du Ministère.

Dans le cadre de ce projet, aucune consultation des communautés autochtones n'a été jugée nécessaire.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

L'élimination des matières résiduelles au Québec se fait surtout par enfouissement. Le gouvernement a indiqué, dans sa Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, son intention de faciliter la récupération et la valorisation des matières organiques. Les biogaz générés par la décomposition anaérobique (en l'absence d'un apport d'oxygène) des matières organiques éliminées dans les lieux d'enfouissement sont une importante source de méthane. Le méthane est un gaz à effet de serre (GES) qui est considéré 25 fois plus dommageable que le dioxyde de carbone pour sa contribution à l'effet de serre. En l'absence de captage et de transformation appropriés, les LET sont donc une source importante de GES et contribuent au réchauffement de la planète. Selon la Direction des matières résiduelles, environ 90 % des biogaz sont normalement captés et brûlés dans un LET ayant fait l'objet d'un recouvrement final.

La valorisation énergétique des biogaz générés dans les LET permet non seulement de réduire les émissions de GES, mais offre également un potentiel énergétique non négligeable. Puisque la lutte contre les changements climatiques est l'un des principaux chevaux de bataille du MDDELCC, le projet proposé par l'initiateur s'inscrit parfaitement dans les orientations du Ministère.

À cet effet, le gouvernement du Québec a adopté en 2005 une importante réglementation visant notamment à minimiser l'impact des biogaz issus des LET. Le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles oblige, entre autres, les LET les plus importants, c'est-à-dire ceux qui enfouissent plus de 50 000 tonnes de matières résiduelles par année, à capter les biogaz pour idéalement les valoriser ou encore les éliminer par combustion à l'aide d'une torchère. Puisque le LET de Lachute est autorisé à enfouir un maximum de 500 000 tonnes de matières résiduelles annuellement, celui-ci est donc soumis à cette obligation.

Rappelons également que le projet permettra d'assurer les emplois existants.

Considérant les éléments précités, l'équipe d'analyse est d'avis que le projet est justifié.

3.2 Solutions de rechange

Trois solutions de rechange au projet d'addition de groupes électrogènes à la centrale ont été évaluées par l'initiateur. Celles-ci permettraient également de valoriser les surplus de biogaz générés par le LET. Ces solutions de rechange sont :

- le traitement du biogaz avec un poste de compression et son injection dans le réseau de Gaz Métro;
- le traitement et la compression du biogaz pour utilisation par une flotte de camions;
- la production de chaleur par combustion du biogaz dans une chaudière.

Toutefois, ces solutions nécessitent des investissements additionnels considérables qui sont difficilement justifiables compte tenu des faibles volumes de biogaz disponibles à la suite de l'utilisation faite par la centrale existante. De ce fait, ces solutions seraient difficilement rentables étant donné le prix actuel du gaz naturel. De plus, il n'existe pas d'acheteur à proximité pour la chaleur qui serait produite dans la troisième solution. Ces solutions de rechange ont rapidement été écartées par l'initiateur.

La dernière option aurait été de brûler les surplus de biogaz avec une torchère. Par contre, il n'aurait pas été permis d'utiliser sur une base continue la torchère existante sur le site étant donné qu'il s'agit d'une torchère à flammes visibles. Ce type de torchère ne peut être utilisé qu'en cas d'urgence, lors de panne ou lors d'arrêt planifié pour réaliser des travaux d'entretien. Mentionnons qu'une deuxième torchère, mais à flammes invisibles, a été installée en 2015. Ensemble, ces torchères ont la capacité de brûler tout le biogaz qui sera généré par le LET au cours des prochaines années en cas d'arrêt des moteurs des groupes électrogènes (5 145 m³/heure pour la torchère à flammes visibles et 5 947 m³/heure pour la torchère à flammes invisibles).

3.3 Médiation tenue par le BAPE

Dans le cadre du mandat d'enquête et de médiation qui a été réalisé par le BAPE, la principale préoccupation soulevée concernait les émissions de biogaz à partir des installations du LET. En effet, les demandeurs s'inquiétaient qu'une partie des biogaz puissent s'échapper du LET en raison d'un système de captage déficient et constituer une source non négligeable de GES.

Bien que l'efficacité du captage du LET soit un élément fondamental, celui-ci ne faisait pas parti des éléments évalués dans la présente demande d'autorisation. En effet, le captage des biogaz du LET est déjà visé par une autre autorisation (décret numéro 918-2003 du 3 septembre 2003 relatif à la réalisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement Argenteuil Deux-Montagnes sur le territoire de la ville de Lachute) et cette responsabilité incombe davantage au propriétaire et à l'exploitant du LET.

À titre d'information, l'initiateur a pris quatre engagements envers le BAPE lors de la médiation relativement au captage et à la gestion des biogaz. Ces engagements sont les suivants :

- l'installation de dix puits de captage verticaux dans le LET d'ici la fin de l'année 2015, incluant un minimum de cinq puits verticaux pour l'année 2014 dans le LET de Lachute;
- lorsque de nouveaux puits verticaux seront installés, Lidya Énergie s'est engagé à aviser le gestionnaire du LET de tout défaut ou anomalie sur le recouvrement final;
- l'installation d'une torchère à flamme invisible d'une capacité de 3 500 scfm¹ (5 947 m³/h) d'ici la fin du deuxième trimestre de l'année 2015;

¹ Standard cubic feet per minute.

- calculer et transmettre, pour l'année la plus récente disponible, le pourcentage des quantités de biogaz brûlé à la centrale de Lidya Énergie par rapport à l'estimation des quantités de biogaz produit par le LET, comparer ce résultat avec les données présentées par la RIADM dans le cadre de l'inventaire canadien des GES et expliquer, par écrit, les différences éventuelles.

Au cours de l'analyse environnementale du projet, l'initiateur a informé le Ministère qu'il avait respecté tous ces engagements. Ainsi, Lidya Énergie a installé cinq puits en décembre 2014 et cinq en février 2015. De plus, cinq puits additionnels ont été installés en septembre 2015. En outre, l'initiateur a avisé le Ministère qu'il maintenait son engagement à prévenir le gestionnaire du LET de tout défaut ou anomalie qui serait constaté sur le recouvrement final.

L'installation de la torchère a été complétée en mai 2015.

Au niveau de l'évaluation de la performance du captage des biogaz, les données transmises par Lidya Énergie pour l'année 2013 ont été les suivantes :

- quantité de biogaz valorisé par la centrale : 43 393 025 m³;
- quantité de biogaz brûlé par la torchère existante : 570 835 m³;
- quantité totale de biogaz capté par Lidya Énergie: 43 963 860 m³;
- quantité de biogaz généré par le LET de Lachute estimé par Lidya Énergie : 70 770 594 m³;
- quantité de biogaz généré par le LET de Lachute estimé par la RIADM : 72 928 348 m³.

Ainsi, la quantité de biogaz valorisé ou brûlé par rapport à l'estimation de la quantité de biogaz produit par le LET a été d'environ 60 %. Selon ces données, le volume de biogaz capté semble être nettement insuffisant compte tenu du volume de déchet enfoui. Il faut toutefois mentionner que la quantité de biogaz maximale pouvant être captée lorsqu'un LET est en opération est d'environ 80 %. Par conséquent, ces données indiquent qu'il y a place à amélioration pour ce qui est du captage des biogaz.

Mentionnons qu'au cours des dernières années, il y a eu de nombreux avis d'infraction émis par la direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, Laval, Lanaudière et des Laurentides pour des dépassements d'émissions de biogaz mesurés à la surface de la zone d'enfouissement ainsi que plusieurs plaintes d'odeurs. Selon une modélisation effectuée pour l'année 2012 par la Direction des matières résiduelles du MDDELCC, la capacité de production électrique maximale de la centrale aurait dû être atteinte dès 2010 si le captage des biogaz avait été réalisé de façon optimale.

En conséquence, l'amélioration des installations de captage des biogaz et l'augmentation de la puissance de la centrale sont donc devenues des incontournables afin de valoriser tout le biogaz produit par le LET.

3.4 Choix des enjeux

L'analyse du projet, basée sur l'ensemble des documents remis au MDDELCC par l'initiateur et les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir trois enjeux pour ce projet soit la qualité de l'air, les nuisances sonores et les odeurs.

3.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus

3.5.1 La qualité de l'air ambiant

La qualité de l'air ambiant, en raison des émissions de contaminants atmosphériques, est l'enjeu principal dans le cadre du présent projet. En effet, des dépassements des normes de qualité de l'atmosphère du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) pour le sulfure d'hydrogène (H₂S) et le formaldéhyde ont été appréhendés dès le dépôt du projet d'agrandissement. Les autres contaminants atmosphériques qui ont été ciblés par le Ministère dans le cadre de ce dossier sont les particules fines, le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x), les hydrocarbures totaux et le dioxyde de soufre (SO₂). Les principales sources d'émissions atmosphériques de la centrale sont les moteurs fixes à combustion interne.

Il est important de préciser que les dépassements appréhendés ne concernaient pas les taux d'émission des contaminants devant être mesurés à la sortie des cheminées en vertu de l'article 52 du RAA (CO, NO_x et les composés organiques gazeux totaux (COGT)). En effet, les taux d'émission pour ces contaminants sont largement sous les seuils réglementaires du RAA (les contaminants les plus problématiques étant les COGT qui atteignent au maximum 25 % de la norme). Ainsi, les dépassements appréhendés concernaient uniquement les critères et normes de qualité de l'air ambiant aux limites de la propriété.

Le H₂S est un composé très toxique présent dans le biogaz. En forte concentration, le H₂S est un gaz mortel. En concentration plus faible, il a comme caractéristiques d'être malodorant (odeur nauséabonde d'œuf pourri) et il peut causer certains problèmes de santé à long terme (fatigue, perte d'appétit, maux de tête, irritabilité, pertes de mémoire et vertiges). De plus, le H₂S est un composé qui est corrosif pour les équipements. Celui-ci est issu de la biodégradation des matières organiques enfouies. Les concentrations en H₂S sont très variables dans les biogaz et fluctuent selon les types de déchets enfouis. Le H₂S est en très grande partie détruit lors de la combustion du biogaz dans les moteurs des groupes électrogènes ou par la combustion réalisée par les torchères. Toutefois, si les concentrations en H₂S sont trop importantes dans le biogaz, les quantités résiduelles non détruites peuvent devenir une problématique au niveau de la qualité de l'air ambiant.

Quant au formaldéhyde, celui-ci n'est pas présent au départ dans le biogaz. Il est uniquement généré lors de la combustion effectuée dans les moteurs des groupes électrogènes. Précisons que tous les moteurs à combustion interne sont susceptibles de produire du formaldéhyde. La quantité produite dépend principalement de la composition du carburant, du type de moteur, du dispositif antipollution utilisé, de la température de fonctionnement ainsi que de la condition du moteur. Les taux d'émission sont donc variables.

Afin d'optimiser la combustion, de limiter les émissions de contaminants atmosphériques et de protéger les équipements, il est nécessaire de procéder à une épuration de certains des contaminants présents dans le biogaz. Ainsi, plusieurs étapes d'épuration sont nécessaires. Les contaminants retirés par le système de traitement de la centrale de Lidya Énergie sont l'eau, le soufre présent sous la forme de H₂S, les siloxanes, les particules fines, les hydrocarbures à longue chaîne et les composés halogénés.

3.5.1.1 Systèmes de traitement des biogaz

Actuellement, la centrale est équipée d'un système de traitement biologique de désulfuration pour l'enlèvement du H₂S et d'un système de traitement des biogaz. Le système d'enlèvement du H₂S en place est un procédé biologique de désulfuration qui utilise des bactéries de la famille des *Thiobacillus*, lesquelles transforment le H₂S en H₂SO₄ (acide sulfurique). Le système est conçu pour traiter 6 500 m³/h à une concentration de H₂S de 1 300 ppm à l'entrée pour une concentration de 50 ppm à la sortie. Éventuellement, ce système de traitement pourrait ne plus avoir la capacité nécessaire pour traiter tout le biogaz produit puisqu'il est estimé que plus de 9 000 m³/h de biogaz devront être traités en 2025. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à maintenir l'efficacité du système de traitement biologique de désulfuration. Advenant que ce système deviendrait insuffisant, l'initiateur a mentionné qu'une demande de modification du certificat d'autorisation pour le traitement du H₂S sera présentée au MDDELCC en temps et lieu.

Une fois le H₂S enlevé, le biogaz est acheminé à un autre système de traitement afin de retirer les siloxanes, qui peuvent endommager les groupes électrogènes, l'eau, les particules fines, les hydrocarbures à longue chaîne et les composés halogénés. Ce procédé autorisé par le Ministère repose sur des techniques de refroidissement et de condensation des contaminants, mais également par une séparation coalescence (utilisation de filtres).

3.5.1.2 Normes de qualité de l'atmosphère

Les normes de qualité de l'atmosphère pour différents contaminants ainsi que la méthodologie à utiliser pour vérifier leur respect, sont établies au RAA. Le règlement vise à s'assurer que la réalisation du projet n'occasionnera pas un dépassement dans l'atmosphère au-delà de la norme établie à l'annexe K de ce règlement. Cette évaluation tient compte à la fois de la concentration du contaminant émise par l'ensemble du projet ainsi que des concentrations déjà présentes dans l'atmosphère au niveau ambiant pour ce même contaminant.

Mentionnons que les émissions atmosphériques provenant des appareils de combustion doivent respecter, en plus, les normes d'émissions atmosphériques applicables à la combustion du gaz naturel prescrites par le RAA. Selon l'article 197 du RAA, il n'est plus permis, depuis le 30 juin 2011, d'installer une nouvelle source ou de modifier une source existante d'émission de contaminants à l'atmosphère de manière à ce que des dépassements des niveaux prescrits à l'annexe K puissent se produire. Ainsi, il n'est plus possible d'excéder les critères imposés par le MDDELCC lorsque les émissions atmosphériques sont modélisées.

En période d'exploitation

Afin de s'assurer que la centrale respectera les nouvelles normes d'émissions atmosphériques du RAA à la suite de l'ajout de groupes électrogènes supplémentaires, le MDDELCC a exigé qu'une étude de dispersion atmosphérique des contaminants dans l'air ambiant soit réalisée,

et ce, avec les résultats d'une caractérisation obtenus en respect du Guide d'échantillonnage à des fins environnementales (Cahier 4 - Échantillonnage des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes). Cette caractérisation a été réalisée selon trois scénarios d'opération : scénario actuel (sept moteurs), scénario d'ajout d'un seul moteur et scénario projeté (dix moteurs). Lors de cette caractérisation, deux des sept moteurs déjà présents ont été utilisés selon deux modes de fonctionnement : opérés selon la puissance actuelle d'utilisation (1,475 MW) et opérés à puissance de production d'électricité maximale de 1,6 MW.

Les taux d'émission provenant de la modélisation atmosphérique ont été validés par la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère.

Résultats de la modélisation

Les résultats de cette modélisation ont montré des dépassements des normes pour le formaldéhyde et le H₂S, et ce, pour le scénario actuel (sept moteurs) et le scénario avec huit moteurs. Pour le scénario avec dix moteurs, seul le H₂S présentait un dépassement de la norme. Les autres contaminants atmosphériques modélisés (les particules fines, le CO, les NO_x, les hydrocarbures totaux et le SO₂ n'ont pas présenté de dépassement pour aucun des trois scénarios modélisés. Les tableaux 1, 2 et 3 présentent les résultats de la modélisation atmosphérique pour le formaldéhyde et le H₂S pour les scénarios avec sept, huit et dix moteurs.

TABLEAU 1 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO ACTUEL (SEPT MOTEURS)

Contaminants	Période	Normes applicables (µg/m ³)	Concentration totale maximale (µg/m ³)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	45,32	122,49
H ₂ S	4 minutes	6	13,48	224,63

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

TABLEAU 2 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO HUIT MOTEURS

Contaminants	Période	Normes applicables (µg/m ³)	Concentration totale maximale (µg/m ³)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	43,06	116,38
H ₂ S	4 minutes	6	12,76	212,61

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

TABLEAU 3 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION POUR LE SCÉNARIO DIX MOTEURS

Contaminants	Période	Normes applicables (µg/m ³)	Concentration totale maximale (µg/m ³)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	30,22	81,67
H ₂ S	4 minutes	6	8,67	144,45

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

Ces résultats suggèrent une amélioration de la qualité de l'air ambiant avec l'ajout de moteurs additionnels. Ceci s'explique par une meilleure dilution des contaminants en raison de l'agrandissement du bâtiment, lequel minimise le rabattement des émissions et favorise le mélange et la dispersion des contaminants dans l'atmosphère. Néanmoins, les normes de qualité de l'atmosphère ne sont pas respectées pour aucun des scénarios étudiés. Précisons que ces dépassements sont de courtes durées et qu'ils ne sont pas susceptibles de survenir fréquemment.

Il est important de mentionner que les taux d'émission utilisés ainsi que les caractéristiques physiques des sources pour l'étude de modélisation ont été établis de façon à simuler les pires conditions de fonctionnement observées afin de s'assurer du respect des normes de qualité de l'air ambiant en tout temps.

Mesures d'atténuation proposées

Afin d'améliorer la dispersion atmosphérique des gaz émis par les groupes électrogènes de la centrale, l'initiateur a entrepris des discussions avec le fournisseur des moteurs afin de déterminer les effets éventuels d'un rehaussement des cheminées ou de l'installation de cône de vitesse sur celles-ci. L'option retenue est de rehausser de 5,5 m la hauteur des cheminées des groupes électrogènes afin que la hauteur de sortie soit de 15 m par rapport au niveau du sol. Mentionnons que l'installation de filtres catalytiques pour minimiser les émissions atmosphériques n'a pas été envisagée étant donné le coût très élevé de cette option.

Ainsi, une nouvelle étude de modélisation a été réalisée avec une hauteur de cheminée à 15 m pour les trois scénarios d'opération. Avec ce rehaussement, les normes de qualité de l'atmosphère seront respectées pour les trois scénarios d'opération.

Les tableaux 4, 5 et 6 présentent les résultats de la modélisation atmosphérique pour le formaldéhyde et le H₂S pour les scénarios sept, huit et dix moteurs avec une hauteur de cheminée à 15 m.

TABLEAU 4 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO ACTUEL (SEPT MOTEURS)

Contaminants	Période	Normes applicables (µg/m ³)	Concentration totale maximale (µg/m ³)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	21,42	57,89
H ₂ S	4 minutes	6	5,87	97,77

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

TABLEAU 5 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO HUIT MOTEURS

Contaminants	Période	Normes applicables (µg/m ³)	Concentration totale maximale (µg/m ³)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	19,34	52,27
H ₂ S	4 minutes	6	5,20	86,67

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

TABLEAU 6 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION AVEC UNE HAUTEUR DE CHEMINÉE DE 15 M POUR LE SCÉNARIO DIX MOTEURS

Contaminants	Période	Normes applicables ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration totale maximale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pourcentage de la norme (%)
Formaldéhyde	15 minutes	37	23,25	62,84
H ₂ S	4 minutes	6	5,98	99,67

Source : données extraites de l'addenda 3 de l'étude d'impact

3.5.1.3 Surveillance et suivi environnemental

L'initiateur a indiqué que le plan de gestion environnementale mis en place inclura la surveillance et le suivi environnemental pour la période de construction et d'exploitation de l'usine.

L'initiateur s'est engagé à mettre en place un programme d'échantillonnage et de mesures des émissions atmosphériques durant la première année suivant l'obtention des permis et des autorisations nécessaires à ce projet. L'objectif de ce programme de caractérisation est de démontrer le respect des normes réglementaires en vigueur dans la province du Québec quant à l'émission des différents contaminants atmosphériques à la cheminée d'un nombre représentatif de groupes électrogènes en opération. Ce suivi permettra aussi de vérifier la précision de la modélisation des émissions atmosphériques (émissions globales et émissions en lien avec les nouveaux groupes électrogènes) et, le cas échéant, confirmer le respect des normes établies par le RAA. Un devis de caractérisation sera préalablement transmis au MDDELCC pour approbation.

Par ailleurs, dans le cadre de sa certification Ecologo, Lidya Énergie poursuivra le suivi annuel des émissions atmosphériques des principaux contaminants (les particules, le CO₂, le CO, les NO_x et le SO₂). L'initiateur mentionne également que la réalisation de ces suivis permettra de transmettre, sur une base annuelle, la déclaration des émissions atmosphériques exigée par le MDDELCC, depuis maintenant 2007, en vertu du *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère*.

En plus de ce programme, l'équipe d'analyse est d'avis qu'un suivi en continu de la performance du système de traitement du H₂S est nécessaire. En effet, l'initiateur nous a informés que les volumes de biogaz à traiter ainsi que les concentrations en H₂S sont très variables et ceux-ci fluctuent en fonction de la qualité des déchets enfouis, des volumes de déchets enfouis et des conditions météorologiques. Ainsi, afin de s'assurer que le système de traitement du H₂S possède la capacité de traitement nécessaire en tout temps, un suivi en continu de la performance du système de traitement est incontournable, d'autant plus que les volumes de biogaz à traiter seront en augmentation jusqu'aux alentours de 2025. Grâce à ce suivi, le respect des normes de qualité de l'air ambiant sera mieux assuré. Il est toutefois recommandé d'exiger à l'initiateur d'installer un appareil de suivi en continu du H₂S au moment où la centrale sera exploitée au-delà de 9,975 MW.

De plus, en raison d'une possible détérioration des moteurs au cours des années, l'équipe d'analyse est d'avis que le programme de surveillance et de suivi environnemental devrait prévoir la caractérisation des émissions atmosphériques d'au moins un groupe électrogène de la centrale tous les trois ans afin de s'assurer du respect des normes de qualité de l'air ambiant. Advenant qu'une augmentation notable des émissions d'un ou plusieurs contaminants soit observée, une nouvelle modélisation des émissions atmosphériques sera nécessaire afin d'évaluer la qualité de l'air ambiant. Il est donc recommandé d'exiger à l'initiateur que ce programme de surveillance et de suivi des émissions atmosphériques soit réalisé intégralement.

Considérant l'augmentation de la hauteur des cheminées, le programme de surveillance et de suivi qui devra être réalisé, les différentes mesures qui sont déjà en place à l'usine pour limiter les émissions atmosphériques et les conditions proposées, l'équipe d'analyse juge le projet acceptable à l'égard de la qualité de l'air ambiant.

En effet, il est observé que :

- les taux d'émission de contaminants à la sortie des cheminées sont largement sous les seuils réglementaires;
- les critères et normes de qualité de l'air ambiant devraient être respectés en tout temps aux limites de la propriété (les modélisations ont été réalisées en utilisant les taux d'émission les plus élevés mesurés lors des caractérisations réalisées et elles ont été modélisés en tenant compte des conditions météorologiques les plus contraignantes pouvant être rencontrées);
- le secteur où est localisée la centrale est un secteur agricole présentant une très faible densité de population. Ainsi, s'il advenait qu'un critère ou une norme de qualité de l'air soit dépassé, ce dépassement serait possiblement de courte durée et surviendrait dans l'un des champs agricoles présents autour de la centrale.

3.5.2 Les nuisances sonores

Le bruit n'a pas été retenu comme étant un enjeu majeur en raison de l'éloignement de la centrale des secteurs habités (minimum de 500 m). Mentionnons qu'aucune plainte de nuisance de bruit causée par l'usine de Lidya Énergie n'a été reçue à ce jour et que les niveaux de bruits projetés (construction et exploitation) respectent les niveaux sonores exigés par le MDDELCC.

Par ailleurs, l'initiateur prévoit effectuer un suivi du climat sonore en période d'exploitation. Ce programme de suivi aura comme objectif de valider les résultats obtenus lors de la modélisation du niveau de bruit. Des relevés sonores sur une période de 24 heures consécutives seront réalisés à proximité des résidences les plus proches du site.

Le suivi sera effectué après la mise en exploitation du projet. Le programme de suivi sonore sera déposé au MDDELCC au moment de la demande du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour la construction et l'exploitation du présent projet.

3.5.3 Les odeurs

Quant aux odeurs, bien que cet enjeu soit reconnu comme étant une problématique importante pour les résidants du secteur, celles-ci sont associées essentiellement aux activités d'enfouissement du LET. Rappelons qu'afin d'améliorer l'efficacité du captage du biogaz au site d'enfouissement, l'initiateur a installé cinq puits verticaux en 2014 et dix autres en 2015. Au niveau de la centrale électrique, l'étude sur les odeurs réalisée dans le cadre de ce projet (voir section 2.4.8 de l'étude d'impact) a montré que l'ajout de groupes électrogènes et l'agrandissement de la centrale n'auront qu'un effet minime sur les concentrations maximales d'odeurs modélisées pour les récepteurs entourant l'usine. Les résultats démontrent, autant pour le scénario actuel que pour le scénario projeté, que l'apport en odeurs combiné des groupes électrogènes et de l'évent des carters de l'usine représente généralement moins de 5 % des concentrations maximales modélisées pour les récepteurs, la grande partie d'entre elles étant générées par les émissions d'odeurs des déchets du LET, soit par le front d'enfouissement, le traitement du lixiviat et les émissions fugitives de biogaz provenant des cellules non captées.

En outre, afin de minimiser les impacts des odeurs émises par le système d'évacuation des carters, Lidya Énergie a déjà procédé à une amélioration des conditions d'opération en réponse aux préoccupations du milieu. De ce fait, la hauteur de l'évacuation des carters² a été portée de 7,98 m à 15 m et la section de l'évacuation est passée de 25 cm à 16 cm en vue d'augmenter la vitesse de propulsion des gaz d'échappement. Ces mesures permettront une meilleure dispersion des odeurs dans l'environnement.

Enfin, la réglementation oblige les centrales de biogaz à être équipées d'un système de détection de fuite (alarme, détecteur de gaz, etc.) de méthane et d'autres composés gazeux. Somme toute, aucun biogaz ne doit être évacué dans l'atmosphère. À cet effet, des mesures de contingence ont été prévues par l'initiateur en situation d'urgence et lorsque le biogaz ne peut être utilisé, tel que prévu.

Compte tenu des résultats de l'étude portant sur les émissions d'odeurs en provenance de la centrale et des mesures d'atténuation qui ont été mises en place par l'initiateur, l'équipe d'analyse est d'avis que l'augmentation de la capacité électrique de la centrale aura un impact négligeable sur les concentrations actuelles d'odeurs de ce secteur et ne constitue pas un enjeu majeur du projet.

3.6 Autres considérations

Bien que les documents de l'étude d'impact, incluant les réponses aux questions et commentaires, aient décrit le projet à un niveau permettant de juger de son acceptabilité environnementale, l'initiateur a pris les engagements de définir certains éléments dans le cadre des demandes de certificats d'autorisation en vertu de l'article 22 (ex. : plan des mesures d'urgence et devis à l'ingénierie détaillée).

² Élément du moteur à combustion interne, le carter sert de réserve pour l'huile de lubrification du moteur.

CONCLUSION

Lidya Énergie exploite depuis 2007 une centrale électrique, laquelle est alimentée à partir des biogaz générés par le LET de Lachute. La production des biogaz du LET étant en augmentation, Lidya Énergie souhaite ajouter des groupes électrogènes additionnels afin d'être en mesure de valoriser tout le biogaz produit par le LET et ainsi augmenter la puissance nominale de la centrale. Ce projet d'augmentation de la capacité nominale de la centrale par la valorisation de biogaz s'inscrit parfaitement dans les orientations du Ministère pour lutter contre les changements climatiques.

L'analyse environnementale a permis d'identifier trois enjeux : la qualité de l'air, les nuisances sonores et les odeurs. L'enjeu majeur est associé aux émissions atmosphériques des moteurs qui pourraient affecter la qualité de l'air ambiant. Afin de régler cette problématique, l'initiateur s'est, entre autres, engagé à rehausser à 15 m par rapport au sol la hauteur de sortie des cheminées. En ce qui concerne les nuisances sonores et les odeurs, les mesures d'atténuation qui seront mises en place par l'initiateur lors de la construction et de l'exploitation de la centrale permettront de minimiser les impacts au point de les rendre acceptables.

Au terme de cette analyse, le projet est jugé acceptable au plan environnemental dans la mesure où Lidya Énergie respecte les normes et les engagements pris dans les divers documents déposés et respecte les recommandations du MDDELCC au niveau du programme de surveillance et de suivi de la qualité de l'air. En conséquence, il est recommandé d'autoriser le projet d'augmentation de la capacité nominale de la centrale jusqu'à un maximum de 16 MW.

Original signé par :

Martin Tremblay, géo., M. Sc.
Chargé de projet
Direction de l'évaluation environnementale
des projets hydriques et industriels

RÉFÉRENCES

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 5 décembre 2013 à 15 h 35, concernant une rectification d'une date et une précision d'information de l'étude sonore dans le premier addenda à l'étude d'impact, 4 pages;

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 14 janvier 2014 à 12 h 03, concernant le plan du système de désulfuration, 3 pages incluant une pièce jointe;

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 15 janvier 2014 à 10 h 46, concernant une conversion d'unité de mesure dans le premier addenda à l'étude d'impact, 2 pages;

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, envoyé le 4 février 2014 à 15 h 27, concernant la référence sur les éléments de solutions proposées pour maintenir l'efficacité du système de désulfuration, 2 pages;

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 10 septembre 2014 à 17 h 21, concernant la capacité des groupes électrogènes, 2 pages;

Courriel de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Martin Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, envoyé le 15 janvier 2016 à 16 h 46, concernant la qualité du recouvrement final du lieu d'enfouissement technique, 3 pages;

Lettre de M. Mouloud Merbouche de Lidya Énergie, S.E.C. à M^{me} Élisabeth Rainville du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 29 juillet 2013, concernant un complément d'information demandée, 4 pages;

Lettre de M. Jean Roy de Lidya Énergie, S.E.C. à M. Hervé Chatagnier du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 3 juin 2015, concernant le volet de caractérisation des sols, 2 pages;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – *Mesures aux cheminées des moteurs # 6 et 7*, par Consulair, avril 2009, totalisant environ 190 pages incluant 10 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz – *Avis de projet soumis au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs* – septembre 2009, totalisant environ 19 pages incluant 5 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – *Mesures aux cheminées des moteurs # 1 et 7*, par Consulair, mars 2011, totalisant environ 138 pages incluant 7 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – *Mesures aux cheminées des moteurs # 3 et 5*, par Consulair, février 2012, totalisant environ 18 pages incluant 1 annexe;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – *Mesures aux cheminées des moteurs # 3 et 6*, par Consulair, mars 2013, totalisant environ 16 pages incluant 2 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz à Lachute – *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs – Rapport principal et annexes*, par Dessau, juin 2013, totalisant environ 424 pages incluant 10 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz à Lachute – *Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs – Addenda – Réponses aux questions et commentaires d'août et de septembre 2013*, par Dessau, novembre 2013, totalisant environ 358 pages incluant 10 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz à Lachute – *Addenda 2 – Réponses aux questions et commentaires du 22 janvier 2014*, par Dessau, janvier 2014, totalisant environ 62 pages incluant 2 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz à Lachute – *Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement*, par Dessau, mars 2014, totalisant environ 28 pages;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Devis caractérisation des émissions – *Caractérisation des émissions atmosphériques et du biogaz*, par EXOVA, Référence R14-063D03, juillet 2014, totalisant environ 43 pages incluant 1 annexe;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Caractérisation des émissions atmosphériques et du biogaz – *Mesure des émissions du moteur numéro 6 et de la composition du biogaz*, par Exova, 26 novembre 2014, totalisant environ 62 pages incluant 2 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Mise à jour 2014 – *Modélisation de dispersion atmosphérique*, par LVM, 12 décembre 2014, totalisant environ 85 pages incluant 2 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Caractérisation des émissions atmosphériques et du biogaz – *Mesure des émissions du moteur numéro 4 et caractérisation du biogaz*, par Exova, 6 février 2015, totalisant environ 29 pages excluant 2 annexes;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Annexe 1 – Sortie du moteur numéro 4, par Exova, 6 février 2015, totalisant environ 32 pages;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Annexe 2 – Caractérisation du biogaz, par Exova, 6 février 2015, totalisant environ 11 pages;

LIDYA ÉNERGIE, S.E.C. – Augmentation de la capacité nominale de la centrale de valorisation de biogaz à Lachute – *Addenda 3 – Réponses aux questions et commentaires du 23 février 2015*, par Stantec, septembre 2015, totalisant environ 67 pages incluant 1 annexe;

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*, avril 2005. [En ligne : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf>];

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, juin 2011. [En ligne : http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=//Q_2/Q2R4_1.htm].

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, Laval, Lanaudière et des Laurentides;
- la Direction générale des politiques de l'eau
- la Direction de l'analyse économique et des lieux contaminés;
- la Direction des matières résiduelles et des lieux contaminés;
- la Direction des matières résiduelles;
- le Bureau des changements climatiques;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement;
- la Direction de l'écologie et de la conservation;
- la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère des Transports du Québec;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles;
- le ministère des Finances et de l'Économie;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le Secrétariat aux affaires autochtones.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2009-09-10	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2009-10-08	Délivrance de la directive
2012-08-06	Mise à jour de la directive
2013-06-03	Réception de l'étude d'impact
2013-08-02	Transmission de la première série de questions
2013-09-10	Transmission d'un addenda à la première série de questions
2013-11-21	Réception des réponses
2014-01-22	Transmission de la deuxième série de questions
2014-01-31	Réception des réponses
2014-03-18 au 2014-05-02	Période d'information et de consultation publiques
2014-07-02 au 2014-07-29	Période de médiation au BAPE
2015-10-02	Réception des réponses aux questions soulevées lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale (addenda 3)
2016-01-08	Réception du dernier avis des ministères