



DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DE HAUTE-NORMANDIE

Angerville la Campagne, le 10 juin 2004

Groupe de subdivisions de l'Eure
Rue de melleville
27930 Angerville la campagne
Affaire suivie par Chantal LEPAREUX
Téléphone : 02.32.23.45.70.
Télécopie : 02.32.23.45.99.
Mél. chantal.lepareux@industrie.gouv.fr
GSEV.2004.06. 868 .CL.BE.doc

DÉPARTEMENT DE L'EURE

S.I.D.O.M. du Roumois
Installation de stockage de déchets ménagers et assimilés
de MALLEVILLE SUR LE BEC

Implantation d'une unité de valorisation de biogaz

Rapport de l'inspecteur des installations classées

1. Présentation de la demande

Par pétition du 11 mars 2004, le S.I.D.O.M. du Roumois a présenté une demande d'implantation d'une unité de valorisation de biogaz sur l'installation de stockage de déchets ménagers et assimilés de MALLEVILLE SUR LE BEC. Ce site est localisé sur l'extrait de carte au 1/ 25 000ème annexé au présent rapport.

Actuellement, le biogaz produit par la fermentation des déchets dans les alvéoles de stockage est collecté dans un réseau de drainage, puis utilisé comme combustible par la chaudière de l'unité d'évapo-condensation des lixiviats avec brûlage de l'excédent par torchère. Ces modalités de traitement sont reprises à l'article 6.12. des prescriptions annexées à l'Arrêté Préfectoral du 23 juillet 1999 autorisant l'extension du site de stockage de déchets de MALLEVILLE SUR LE BEC.

Le projet du S.I.D.O.M. du Roumois consiste en la valorisation du biogaz excédentaire sous forme d'électricité par une unité équipée d'un moteur à combustion d'une puissance thermique maximale de 3,34 MW. Cette installation, bien que relevant du régime d'autorisation sous la rubrique 2910 B de la nomenclature des installations classées (puissance supérieure à 0,1 MW), peut être considérée comme connexe au centre de stockage de déchets au regard de la circulaire ministérielle du 10 décembre 2003 relative aux installations de combustion utilisant du biogaz. Le dossier présenté s'inscrit donc dans le cadre des dispositions de l'article 20 du décret modifié du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, qui précise que toute modification apportée à l'installation ou à son mode d'utilisation, de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation.

2. Examen de la demande

L'unité de valorisation de biogaz du site de stockage de déchets de MALLEVILLE SUR LE BEC sera implantée à l'intérieur d'un container métallique d'une longueur de 12 mètres, installé sur la façade Sud de l'installation de traitement des lixiviats conformément au plan du site joint en annexe.

Il s'agira d'une unité de marque SOFFIGAZ, équipée d'un moteur à combustion DEUTZ d'une puissance thermique maximale de 3,34 MW couplé à un alternateur. L'investissement sera de l'ordre de 1,5 M euros pour une production d'électricité de 1,255 MW/h.

La durée prévisionnelle de fonctionnement de l'installation sera de 8 000 h/an durant 15 ans. La production de biogaz du centre de stockage des déchets est estimée à 850 Nm³/h ayant un pouvoir calorifique inférieur (PCI) de 4 kWh/Nm³. La composition moyenne du biogaz est la suivante : 43 % de méthane, 26 % de dioxyde de carbone, 5 % d'oxygène et 27 % d'azote.

La consommation de biogaz de l'unité de valorisation est évaluée à 670 Nm³/h, la chaudière de l'installation de traitement des lixiviats n'en utilisant que 85 Nm³/h. Son fonctionnement produira des gaz de combustion dont les valeurs maximales de rejet dans des conditions de marche à pleine charge sont les suivantes (valeurs exprimées en mg/Nm³ de gaz sec dont la teneur en O₂ a été ramenée à 5 % en volume) :

- oxyde d'azote (NO₂) : 525 mg/Nm³
- monoxyde de carbone (CO) : 800 mg/Nm³,
- composés organiques volatils hors méthane (COVHM) : 50 mg/Nm³,
- produits soufrés (SO₂) : 35 mg/Nm³,
- poussières : 150 mg/Nm³.

Ces valeurs sont conformes aux valeurs limites d'émission figurant dans l'annexe de la circulaire ministérielle du 10 décembre 2003. Le rejet des gaz, dont la température sera de 523°C à la sortie du moteur, s'effectuera à une vitesse de 37 m/s par une cheminée d'une hauteur de 11 m prenant en compte l'obstacle formé par le bâtiment renfermant l'unité de traitement des lixiviats. Le débit des gaz sera de 5 707 Nm³/h.

La protection du moteur vis à vis des substances abrasives présentes dans les biogaz (siloxanes) sera assurée par un filtre de 3 microns placé en amont. L'huile de lubrification du moteur sera changée très régulièrement du fait de la présence d'agents corrosifs dans le biogaz (chlore, fluor, soufre). Un dispositif de condensation permettra d'éliminer l'eau présente dans les biogaz, facteur de mauvaise combustion. La variation des caractéristiques du biogaz sera contrôlée par un analyseur couplé à des

alarmes (détection de niveau bas de méthane, de niveau haut d'oxygène, de débit minimal,). L'ensemble du circuit d'échappement sera réalisé en acier inoxydable et calorifugé.

Le circuit de refroidissement du moteur fonctionnera en boucle fermée sur aéroréfrigérant (type « dry cooler » sans risque de formation d'aérosol).

Le container renfermant l'installation est équipé de dispositifs d'insonorisation (pièges à son sur les entrées et sorties d'air, silencieux sur le rejet des gaz d'échappement, ...) permettant de respecter les normes de bruit de l'arrêté préfectoral d'autorisation du centre. En outre, l'installation sera munie de plots anti-vibratiles et reposera sur des bandes élastomères.

L'installation est équipée, conformément à la circulaire ministérielle du 10 octobre 2003, des dispositifs de sécurité incendie et explosion suivants :

- mise à la terre et liaisons équipotentielle de tous les équipements métalliques (moteur, alternateur, tuyauterie, armoires, cheminée, gaines, châssis).
- vanne de coupure de l'alimentation du biogaz (vanne "police sous verre") entraînant l'arrêt de l'unité et sa mise en sécurité,
- arrêt d'urgence général (bris de glace) dont le déclenchement entraîne la fermeture de l'alimentation en biogaz du moteur (2 électrovannes de sécurité) et simultanément l'ouverture de l'électrovanne permettant la mise à l'atmosphère par l'évent du combustible contenu dans la rampe gaz. En outre, celui-ci coupe l'alimentation électrique de l'unité,
- dispositif de contrôle continu du débit d'alimentation en biogaz de l'unité (pressostat) permettant la régulation du moteur et son arrêt en cas de problème. Le défaut de pression de biogaz agit comme un arrêt d'urgence en coupant l'alimentation en biogaz du moteur qui s'arrête en sécurité et déclenche une alarme sur l'armoire de contrôle/commande du moteur,
- système de détection de gaz à 2 seuils d'action piloté par 2 capteurs positionnés au-dessus du moteur. Au 1^{er} seuil (20 % de la LIE), une alarme se déclenche. L'atteinte du 2^{ème} seuil (40 % de la LIE) déclenche un arrêt d'urgence de l'installation (coupure de l'alimentation en combustible et de la fourniture électrique),
- dispositif de ventilation mécanique du container dont le débit est régulé par thermostat. La ventilation est arrêtée en cas d'action sur l'arrêt d'urgence général et en cas d'atteinte du 2^{ème} seuil de détection gaz,
- surveillance de l'installation par le personnel du site durant les heures d'exploitation, report des alarmes par télésurveillance au technicien d'astreinte de la société EUROPOWER en dehors de ces heures.

La protection incendie de l'installation est assurée au moyen d'extincteurs.

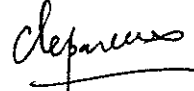
2. Avis de l'inspection des installations classées

L'implantation d'une unité de valorisation de biogaz au sein de l'installation de stockage de déchets ménagers de MALLEVILLE SUR LE BEC présente un intérêt certain sur le plan énergétique. En outre, le projet présenté respecte les contraintes réglementaires fixées par la circulaire ministérielle du 10 octobre 2003 relative aux installations de combustion utilisant du biogaz, particulièrement en matière de rejet à l'atmosphère et de sécurité d'incendie et d'explosion.

En conséquence, nous proposons à M. le préfet de l'Eure de lui réserver une suite favorable sous réserve du respect par l'exploitant des prescriptions complémentaires jointes au présent rapport, établies conformément aux instructions de la circulaire susvisée.

En application de l'article 18 du décret modifié n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, le présent rapport doit être présenté au conseil départemental d'hygiène.

L'inspecteur des installations classées



Chantal LEPAREUX

Adopté et transmis à monsieur le préfet
du département de l'Eure
Direction des Actions Interministérielles
Rouen, le 16 JUIN 2004
pour le directeur

L'adjoint au chef
du service régional
de l'environnement industriel,



Christian LEGRAND

