

Résumé de l'encadrement environnemental par les *Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation*

La biométhanisation constitue une avenue très intéressante pour le traitement des matières organiques en vue de leur valorisation. Par contre, il faut prendre en compte les impacts environnementaux liés au procédé de biométhanisation. Les Lignes directrices pour l'encadrement des activités de biométhanisation (LDB) sont le principal outil d'encadrement environnemental du MELCC dans l'analyse des demandes d'autorisation pour la construction et l'opération d'un lieu de biométhanisation. En particulier, dans l'analyse des impacts potentiels d'un projet sur le milieu, les aspects suivants sont pris en compte dans les LDB. Le tableau 1 énumère ensuite les principales mesures prévues pour prévenir et limiter ces risques de contamination et de nuisances pour l'environnement.

Qualité de l'air

Le procédé de biométhanisation repose sur la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en l'absence d'oxygène. Les matières en dégradation présentes sur le lieu dégagent des odeurs en raison de la libération de substances volatiles (acides gras, composés azotés ou soufrés, cétones, aldéhydes, composés aromatiques, etc.) lors de la réception et aux diverses étapes du procédé. Le niveau d'odeur pourrait créer des nuisances au voisinage.

D'autres contaminants atmosphériques peuvent également être émis lors de la combustion de biogaz, en fonction de la composition de celui-ci et de l'origine des intrants au procédé. La présence de contaminants (ex. H_2S , NH_3) dans le biogaz peut nécessiter une épuration plus ou moins importante selon l'origine des matières traitées et en fonction de l'utilisation prévue du gaz. Le procédé d'épuration choisi peut lui-même générer l'émission de contaminants à l'atmosphère ou la génération d'eaux de procédé et de matières résiduelles dont la gestion devra être planifiée.

Qualité des eaux de surface et souterraines

Les eaux provenant du digestat (eaux de procédé) ou les eaux générées lors de l'entreposage des intrants et extrants au procédé peuvent être chargées en différents contaminants (azote, phosphore, éléments traces inorganiques, intermédiaires de dégradation de la matière organique) dont le relargage dans l'environnement pourrait engendrer des risques de contamination des eaux de surface (par ruissellement) et souterraines (par infiltration).

Bruit et poussières

Le camionnage et les opérations peuvent engendrer du bruit et des poussières.

Animaux

Le stockage de certaines matières peut attirer certains animaux nuisibles. Ces derniers peuvent notamment être vecteurs de maladies pour l'humain et les animaux domestiques.

Sécurité

Le biogaz nécessite des mesures de sécurité dans sa gestion, liées par exemple à son explosivité et à la possible présence de certains contaminants toxiques tels que le sulfure d'hydrogène et l'ammoniac.

Valorisation des sous-produits

Finalement, pour assurer que la mise en valeur des sous-produits provenant de la biométhanisation ne porte pas préjudice à la qualité de l'environnement, ces sous-produits doivent respecter des critères de qualité au regard de leur contenu, que ce soit en contaminants chimiques, en agents pathogènes et en corps étrangers pour le digestat (selon l'encadrement sur les matières résiduelles fertilisantes en vigueur) ou en contaminants pour le biogaz (selon l'utilisation prévue).

Tableau 1. Liste non-exhaustive des principaux critères applicables à un site de biométhanisation autre qu'agricole selon les LDB en fonction des principaux impacts possibles sur l'environnement.

Environnement à protéger ou contamination à prévenir	Critères d'implantation (LDB, section 4.2.1)	Équipements requis (LDB, section 4.2.2)	Critères d'exploitation (LDB, section 4.2.3)
Mesures visant le contrôle du site en général (plusieurs impacts environnementaux visés)	- Distance séparatrice minimale des habitations, zones commerciales et lieux publics		- Devis d'opération - Registres des matières, opérations, plaintes, suivis environnementaux, etc. - Rapport annuel consolidé - Formation des opérateurs
Odeurs – nuisances au voisinage	- Modélisation de la dispersion des odeurs	- Bâtiment fermé avec traitement de l'air vicié (dans certains contextes) - Station météo	- Entreposage des intrants max 18h si extérieur - Plan de gestion des odeurs - Norme de fonctionnement de certaines sources d'odeurs ponctuelles (ex. biofiltre)
Eaux de surface et souterraines	- Aires de protection d'un site de prélèvement d'eau souterraine (réf. Règlement sur la protection des eaux et leur prélèvement) - Distance séparatrice des milieux humides et hydriques	- Structures étanches - Système de captage et traitement des eaux de ruissellement - Puits d'observation de la qualité des eaux souterraines	- Programme de suivi de l'étanchéité des installations et de la qualité des eaux souterraines - Transfert vers un lieu de traitement autorisé ou contrôle de qualité des eaux de procédé traitées avant le rejet à l'environnement ou recyclage agricole
Qualité de l'air (autre que les odeurs)		- Équipements de brûlage et d'épuration du biogaz - Équipement de détection de fuite et torchère (aucun biogaz ne doit être évacué dans l'atmosphère)	- Respect des normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA), notamment lorsqu'il y a présence d'équipements de combustion.
Sécurité		- Bassin d'urgence pour la vidange des digesteurs	- Plan d'intervention et de mesures en cas d'urgence
Valorisation des sous-produits			- Contrôle des intrants - Contrôle de qualité en fonction de la réglementation sur les MRF en vigueur - Contrôle de qualité du biogaz
Bruit			- Critères de niveau sonore aux voisins
Poussières			- Planifier mesures nécessaires pour les prévenir - Normes du RAA
Animaux nuisibles			- Planifier mesures nécessaires pour les prévenir