

Révision de la numérotation des règlements

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1^{er} janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm.

**LIGNES DIRECTRICES POUR L'ENCADREMENT
DES ACTIVITÉS DE COMPOSTAGE**



*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage

Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs

Direction des politiques en milieu terrestre

Service des matières résiduelles

Juillet 2008

Équipe de réalisation

Rédaction :	Suzanne Burelle, ing., M. Sc. Service des matières résiduelles et Caroline Fleury, ing. agr. Service agricole (version préliminaire)
Collaboration :	Pierre Walsh, Ph. D. Direction du suivi et de l'état de l'environnement Marc Hébert, agr., M. Sc. Direction des politiques en milieu terrestre
Membres du groupe de travail :	Suzanne Burelle, ing., M. Sc. Coordonnatrice du groupe de travail Direction des politiques en milieu terrestre Caroline Fleury, ing. agr. Direction des politiques en milieu terrestre (jusqu'en septembre 2007) Michel Morency Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, Laval, Lanaudière, Laurentides Gilbert Parent Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de l'Estrie et de la Montérégie

Mise en garde

Les présentes lignes directrices ont été rédigées, dans un premier temps, à l'intention du personnel de la Direction générale de l'analyse et de l'expertise régionales et des études économiques, ainsi que du personnel du Centre de contrôle environnemental du Québec. Elles pourront par ailleurs servir d'outil d'information, de sensibilisation et d'éducation à différents acteurs dans le domaine du compostage.

Ces lignes directrices seront utilisées lors de l'évaluation des demandes de certificat d'autorisation pour de nouveaux lieux ou pour des modifications de lieux existants. Dans ce dernier cas, certains critères devront être adaptés afin de tenir compte du fait que l'installation ne peut être déplacée, tout en permettant d'atteindre les objectifs environnementaux à la base des exigences dont il est fait état dans les pages qui suivent.

Ce document est évolutif, afin de prendre en compte les avancées technologiques et scientifiques dans le domaine.

4.2.1.3	Distance séparatrice des zones résidentielles ou commerciales, des habitations et des lieux publics	26
4.2.2	Type d'équipement requis.....	27
4.2.2.1	Plateforme	27
4.2.2.2	Bâtiment fermé avec ventilation à pression négative et traitement de l'air vicié.....	27
4.2.2.3	Zone de réception pour les intrants liquides	27
4.2.2.4	Captage et traitement des eaux	28
4.2.2.5	Puits d'observation.....	28
4.2.2.6	Station météo	28
4.2.3	Critères d'exploitation du lieu de compostage.....	29
4.2.3.1	Devis de compostage	29
4.2.3.2	Compostage sur aire ouverte.....	29
4.2.3.3	Intrants permis	29
4.2.3.4	Entreposage des intrants	29
4.2.3.5	Rejet des eaux de lixiviation.....	30
4.2.3.6	Suivi de l'étanchéité de la plateforme et des eaux souterraines.....	30
4.2.3.7	Bruit sur le lieu de compostage.....	31
4.2.3.8	Gestion des odeurs	31
4.2.3.9	Analyse du compost mature et critères de qualité	33
4.2.3.10	Circulation, poussières, résidus et animaux nuisibles.....	33
4.2.3.11	Registres et rapport annuel consolidé	34
4.2.3.12	Engagement à remettre le lieu en état	35
5	Lieu de compostage existant	36
5.1	Nouvelles plateformes	36
5.2	Intrants liquides.....	36
5.3	Modifications du système de traitement des eaux	36
5.4	Augmentation de la capacité, ajout d'intrants et modification du procédé de compostage.....	36
	Annexe 1 - Catégories C et P.....	38
	Annexe 2 - Catégories d'odeurs.....	39
	Annexe 3 - Devis de compostage.....	40
	Annexe 4 - Niveau sonore maximal selon le zonage.....	42
	Annexe 5 – Corps étrangers.....	43
	Annexe 6 - Éléments du contrôle de la qualité	44
	Références.....	46

Avant-propos

Ce document résume les orientations du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) relativement à l'encadrement des activités de compostage. Il fait état des lignes directrices applicables aux **lieux de compostage dits « industriels », ce qui exclut les activités agricoles de compostage**. Pour le compostage agricole, le lecteur est invité à consulter le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* ([MDDEP, 2004](#)). Les présentes lignes directrices ne remplacent pas les obligations réglementaires lorsqu'elles sont applicables.

Le *Guide sur la collecte et le compostage des matières organiques du secteur municipal*, publié par RECYC-QUÉBEC ([RQ, 2006a](#)) en 2006, pourra servir d'outil complémentaire pour la planification par les municipalités.

1 Introduction

1.1 Enjeux

Dans la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008 ([PQGMR](#)), le gouvernement a indiqué son intention de faciliter la récupération et la valorisation des matières putrescibles. En effet, lorsqu'elles sont enfouies, les matières organiques en décomposition entraînent des risques de contamination par le lixiviat et génèrent du méthane. Il importe donc de valoriser progressivement la plus grande quantité possible de matières organiques, soit par compostage ou autrement. C'est pourquoi des objectifs spécifiques de 60 % ont été établis pour les matières putrescibles générées par les municipalités ainsi que pour les industries, les commerces et les institutions (ICI). De plus, la valorisation des boues municipales et industrielles devrait aussi être privilégiée. Selon la Politique québécoise de gestion, ultimement aucune boue ne devrait être enfouie sans démonstration qu'il n'est pas économiquement viable de la valoriser.

Les matières organiques récupérées pour en faire du compost peuvent contribuer à l'amélioration de la qualité des sols, en l'utilisant soit comme amendement agricole, pour la restauration de lieux dégradés, le contrôle de l'érosion ou la plantation d'arbres. Lorsqu'il est bien exécuté, le procédé de compostage présente l'avantage de générer plutôt du dioxyde de carbone moins dommageable, en regard des gaz à effet de serre, que le méthane.

1.2 Historique

Différentes actions ont été entreprises par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) dans le domaine de la valorisation des matières organiques et des boues. Parmi celles-ci, notons la modification à la réglementation sur les déchets solides, en 1998, afin de soustraire de son application l'aménagement et l'exploitation d'installations de récupération qui reçoivent uniquement des matières séparées. Cette mesure a apporté la souplesse nécessaire au développement de cette activité. En effet, le MDDEP peut, depuis, adapter l'autorisation de ces installations et des différentes utilisations en fonction de chaque problématique plutôt qu'à partir de règles édictées dans un règlement. À ce moment, le Ministère a rédigé le *Guide sur les actes statutaires*¹ et les critères d'aménagement et d'exploitation de divers lieux de valorisation de matières fermentescibles ou infermentescibles (version préliminaire de juillet 1999) pour faciliter l'analyse des dossiers par les directions régionales.

Le MDDEP a par la suite publié deux guides sur les matières résiduelles fertilisantes, soit le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes*

¹ Document regroupant les informations administratives relativement aux autorisations requises, ou non, en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) selon le type d'activité de valorisation.

([MDDEP, 2004](#)), en 2004, et le *Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés* ([MDDEP, 2005](#)), en 2005.

De plus, une norme a été développée par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ), soit la norme sur les composts ([CAN/BNQ 0413-200](#)), publiée en 1997 (mise à jour en janvier 2005). Cette norme spécifie les caractéristiques physiques, chimiques et biologiques, ainsi que les méthodes d'échantillonnage et d'analyse devant être utilisées pour évaluer les caractéristiques du compost.

RECYC-QUÉBEC, dans son mandat en regard de la mise en œuvre de moyens pour atteindre les objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008, a créé la filière sur les matières résiduelles compostables. Cette filière réunit des acteurs des secteurs municipal, de l'hôtellerie, de la restauration, des industries, des commerces, des institutions ainsi que des représentants de la récupération, de la mise en marché des matières résiduelles compostables et des milieux environnementaux. Dans ses travaux, RECYC-QUÉBEC a procédé à une enquête, auprès des gestionnaires de site de compostage, sur les préoccupations relatives aux odeurs associées au compostage des matières organiques ([RQ, 2006](#)).

Finalement, en raison du nombre croissant d'interventions du Ministère sur plusieurs lieux de compostage industriel au cours des dernières années et de l'implantation prévisible de nouveaux lieux pour la prise en charge des quantités de matières organiques qui seront détournées de l'enfouissement, une mise à jour des règles d'encadrement des activités de compostage s'avérait nécessaire. À cette fin, la Table sectorielle municipale a mandaté un groupe de travail en mai 2005. Celui-ci a remis son rapport en février 2007. La mise en application des recommandations de ce rapport constitue la base des présentes lignes directrices qui seront utilisées pour l'encadrement des activités de compostage.

1.3 Impacts environnementaux

Le compostage constitue une avenue très intéressante pour la valorisation des matières organiques. Par contre, il faut prendre en compte les impacts environnementaux liés au procédé de compostage. En effet, il repose sur la dégradation de la matière organique par des micro-organismes en présence d'oxygène, ce qui génère un lixiviat chargé en matière organique et autres contaminants présents dans cette dernière, qui pourrait contaminer les eaux (de surface ou souterraines). Il dégage des odeurs, en raison de la libération de substances volatiles (acides gras, composés azotés ou soufrés, cétones, aldéhydes, composés aromatiques, etc.) à des niveaux qui pourraient créer des nuisances au voisinage. De plus, le camionnage et les opérations peuvent émettre du bruit et des poussières. Tous ces aspects sont donc pris en compte dans les lignes directrices qui suivent.

Finalement, pour favoriser sa mise en valeur, le produit généré par le compostage doit atteindre un niveau de maturité, respecter des critères en regard de son contenu

en éléments traces et en agents pathogènes, et ne pas présenter de corps étrangers au-delà d'une certaine quantité.

2 Définitions

Afin de guider les différents acteurs dans ce domaine, il convient de définir les termes suivants utilisés dans le présent document :

Activités agricoles de compostage

Compostage réalisé sur une exploitation agricole et considéré comme une activité agricole au sens du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (c. Q-2, r.1.001).

Agents structurants

Matériel organique mélangé aux intrants en vue de créer un mélange favorable au compostage, en ajustant la teneur en humidité ou le ratio carbone/azote, en augmentant la porosité et le flux d'air pour permettre un mélange bien aéré. Matériel ayant un ratio C/N supérieur à 70. Les résidus ligneux ne doivent pas être contaminés (bois traité, peinture, etc.).

Aire de compostage

Secteur de la plateforme où les matières (intrants) sont placées pour les phases thermophiles et/ou mésophiles (compostage actif).

Aire de maturation

Secteur de la plateforme où les matières (compost non mature) sont placées pour se stabiliser en vue d'atteindre la maturité.

Aire d'entreposage de compost

Secteur où est entreposé le compost mature avant la vente, la mise en sac ou la fabrication de terreaux.

Aire de réception et de conditionnement

Secteur de la plateforme où a lieu la réception des intrants, leur préparation (broyage, tamisage) pour le compostage et leur mélange. Peut inclure une aire d'entreposage des intrants.

Andain

Amas allongé de matières à composter de section triangulaire ou trapézoïdale que l'on retourne afin d'aérer et de mélanger les matières ([CCME](#)). Un andain a généralement une hauteur maximale de trois mètres.

Biosolides

Produit organique obtenu après le traitement physicochimique ou biologique des eaux usées ([CAN/BNQ 0413-400](#)).

Biosolides d'abattoirs

Produit organique obtenu après le traitement physicochimique ou biologique des eaux usées des abattoirs.

Biosolides municipaux

Biosolides provenant du traitement des eaux usées municipales débarrassées du gravier et des substances solides grossières ([CAN/BNQ 0413-400](#)).

Catégorie C

Catégorie établie en fonction de la teneur en contaminants chimiques (métaux, éléments traces inorganiques, dioxines et furannes). Pour que le compost soit de catégorie C1, il doit respecter tous les paramètres des teneurs limites de cette catégorie ([voir l'annexe 1](#)). Pour qu'il soit de catégorie C2, il doit respecter tous les paramètres des teneurs limites de la deuxième catégorie ([voir l'annexe 1](#)) et au moins un paramètre doit excéder la limite de la catégorie C1.

Catégorie P

Catégorie établie en fonction de la teneur en agents pathogènes ([voir l'annexe 1](#)).

Catégorie O

Catégorie établie selon les caractéristiques des odeurs ([voir l'annexe 2](#)). Classification majoritairement obtenue à partir d'un sondage. La catégorie O1 correspond à une odeur moindre qu'un fumier solide de bovins laitiers. La catégorie O2 correspond à une odeur semblable au fumier solide de bovins laitiers. La catégorie O3 a une odeur supérieure à un fumier solide de bovins laitiers, mais égale à un lisier de porc ou moindre que ce dernier. Une odeur hors catégorie (HC) est supérieure au lisier de porc. Un compost mature est de catégorie O1.

Classification C-P-O

Classe attribuée à une matière résiduelle fertilisante selon sa teneur en contaminants chimiques et en agents pathogènes, et selon les caractéristiques des odeurs. Il existe douze classes possibles.

Compostage

Procédé dirigé de biooxydation d'un substrat organique hétérogène solide incluant une phase thermophile ([CAN/BNQ 0413-400](#)).

Compostage industriel

Compostage réalisé ailleurs que sur une exploitation agricole et dont les intrants proviendront, entre autres, des secteurs municipal et des institutions, commerces et industries (ICI), n'incluant pas le compostage domestique.

Compostage sur aire ouverte

Compostage fait à l'aide d'andains retournés ou en utilisant des piles statiques avec aération passive ou forcée à l'extérieur. La plateforme pourra être recouverte d'un toit pour limiter le contact avec les précipitations.

Compostage en milieu fermé

Compostage fait selon diverses méthodes qui préconisent de confiner les matières à composter dans un contenant ou un réacteur, de façon à assurer des conditions optimales (*in-vessel composting*) ([CCME](#)).

Compost mature

Produit solide stabilisé et hygiénisé issu du compostage. Le compost a l'odeur et l'apparence d'un terreau riche en humus et répond aux critères de la catégorie P1 ([voir l'annexe 1](#)).

Conditionnement des matières compostables

Cette opération consiste à établir, dans un mélange de matières organiques, des conditions physiques, chimiques et biologiques propices à la dégradation biologique accélérée que constitue le compostage ([Solinov-CRIQ-CCC](#)).

Conditions aérobies

Environnement qui favorise la dégradation microbienne des résidus organiques en présence de l'oxygène ([Alberta](#)).

Corps étranger

Toute matière de dimension supérieure à 2 mm qui résulte de l'intervention humaine, de nature organique ou inorganique, comme le métal, le verre, les polymères synthétiques (entre autres le plastique et le caoutchouc) et qui peut se retrouver dans les composts, à l'exception du sol minéral, des matières ligneuses et des morceaux de roches ([CAN/BNQ 0413-400](#)).

Corps étrangers tranchants

Tout corps étranger d'une dimension supérieure à 3 mm pouvant causer des blessures aux êtres humains ainsi qu'aux animaux pendant ou après une utilisation du compost ([CAN/BNQ 0413-400](#)).

Eaux de lixiviation

Eaux qui ont été en contact avec les intrants à l'une ou l'autre des étapes du traitement.

Étude de dispersion dans l'air

Évaluation servant à prédire les concentrations attendues dans l'air ambiant à partir de taux d'émission des sources ([MDDEP,2005a](#)).

Étude de dispersion de niveau 1

L'étude de dispersion de niveau 1 évalue l'impact d'une ou de plusieurs sources en employant un modèle gaussien simple ou un modèle complexe dans lequel des données synthétiques sont utilisées ([MDDEP, 2005a](#)).

Étude de dispersion de niveau 2

L'étude de dispersion de niveau 2 évalue l'impact d'une ou de plusieurs sources et tient compte de divers phénomènes de manière plus détaillée. La différence avec le niveau 1 réside, entre autres, dans la couverture spatiale et l'utilisation de données météorologiques complètes ([MDDEP, 2005a](#)).

Intrants

Matières organiques qui sont acceptées sur le site de compostage et employées dans le processus de compostage, y compris les agents structurants.

Lieu de compostage industriel de catégorie 1

Un lieu de compostage qui regroupe en tout temps un volume de matières inférieur ou égal à 7 500 m³ et qui ne reçoit, comme intrants, que des matières résiduelles solides à 20 °C de catégories d'odeurs O1 et O2, ainsi que des résidus organiques triés à la source en vrac, des rognures de gazon et des résidus de plantes. Le volume tient compte à la fois des agents structurants, des intrants et des matières en compostage et en maturation. Les seuls volumes non comptabilisés sont le compost mature et le terreau. La mesure du volume est en temps réel et ne correspond donc pas au volume annuel reçu.

Lieu de compostage industriel de catégorie 2

Un lieu de compostage qui gère soit des matières d'un volume supérieur à 7 500 m³ (excluant le compost mature, mais incluant les agents structurants) ou qui reçoit des intrants liquides ou de catégorie O3 (autres que des résidus organiques triés à la source en vrac, des rognures de gazon ou des résidus de plantes) ou des intrants hors catégorie.

Matières organiques

Fraction putrescible (qui peut se décomposer sous l'action de microorganismes) provenant des matières résiduelles.

Matières résiduelles de fabrique

Les écorces, les résidus de bois, les rebuts de pâte, de papier ou de carton, les cendres provenant d'une installation de combustion, les boues provenant du traitement des eaux de procédé, les boues de désencrage ou de caustification, la lie de liqueur verte, les résidus provenant de l'extinction de la chaux et tout autre résidu qui résulte du procédé de fabrication de la pâte ou du produit de papier et qui n'est pas une matière dangereuse au sens de l'article 1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (art. 1 du Règlement sur les fabriques de pâtes et papiers).

Matières résiduelles fertilisantes (MRF)

Matières résiduelles dont l'emploi est destiné à entretenir ou à améliorer, séparément ou simultanément, la nutrition des végétaux, les propriétés physiques et chimiques, ainsi que l'activité biologique des sols.

Matières résiduelles mixtes

Matières résiduelles solides dont les matières organiques n'ont pas été retirées. Par opposition à des résidus organiques triés à la source.

Maturation

Phase qui suit la phase thermophile et caractérisée par une diminution de la température et une stabilisation accrue de la matière organique. Elle aboutit à un produit mature (compost).

Objectifs environnementaux d'émission (OEE)

Les objectifs environnementaux d'émission ou OEE sont les taux d'émission dans un milieu qui ne dépassent pas les critères de qualité de l'air ambiant.

Objectifs environnementaux de rejet (OER)

Les objectifs environnementaux de rejet ou OER sont les concentrations et les charges de contaminants pouvant être rejetées dans un milieu aquatique sans compromettre les usages de l'eau. Les OER sont déterminés à partir des caractéristiques du milieu récepteur et du niveau de qualité nécessaire pour le maintien des usages de l'eau.

Phase thermophile

Phase du processus de compostage caractérisée par la présence de microorganismes dont l'activité est optimale à des températures entre 45 et 75 °C.

Piles statiques aérées

Amas de matières à composter aménagé de façon à favoriser la décomposition des matières organiques. L'aération est assurée par une ventilation passive ou forcée, plutôt que par une agitation fréquente des matières ([CCME](#)).

Résidus agricoles

Résidus provenant d'activités agricoles, comme les fumiers et les résidus végétaux ([MDDEP, 2004](#)).

Résidus agroalimentaires

Résidus provenant des usines de transformation alimentaire.

Résidus marins

Résidus provenant des piscicultures, des usines de transformation marine, comme les eaux de lavage, les boues de traitement, les restes de poissons, les carapaces, etc.

Résidus organiques triés à la source (ROTS)

Matières organiques végétales et animales, provenant principalement de la préparation, de la consommation et de la distribution d'aliments et de boissons produits dans le secteur municipal et dans les ICI dont le tri est fait sur place.

Résidus verts

Matières végétales produites au cours de travaux de jardinage, d'horticulture, d'aménagement paysager ou de dégagement de terrain, par exemple des déchets de coupe ou d'émondage d'arbres et d'arbustes, des résidus de plantes ou de la tonte des gazons et des copeaux de bois ([CCME](#)).

Tri-compostage

Opération de compostage de matières résiduelles mixtes d'origine municipale ou provenant des ICI. Une partie du procédé sera faite à l'aide d'un bioréacteur.

Tri à la source en sac

Séparation des résidus selon le type de matière, à l'endroit où ils sont produits, et collecte en sac.

Note : Pour les besoins des présentes lignes directrices, les sacs en papier, qui ne contiennent aucune pellicule ou seulement une pellicule cellulosique, ne sont pas inclus dans cette définition, mais plutôt dans le tri à la source en vrac. En effet, ils sont moins susceptibles d'engendrer des conditions anaérobies.

Tri à la source en vrac

Séparation des résidus selon le type de matière, à l'endroit où ils sont produits, et collecte en bac ou en vrac.

Unités odeurs (o.u. ou o.u./m³)

Unité de mesure de la concentration d'odeur.

Unités odeurs – seuil de détection

Le seuil de détection est de 1 o.u./m³. Il s'agit de la concentration d'odeur à laquelle 50 % de la population perçoit l'odeur et 50 % de la population ne la perçoit pas.

3 Autorisation

Selon l'article 20 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), nul ne peut émettre un contaminant dans l'environnement au-delà des quantités ou des concentrations prévues par règlement ou qui est susceptible de porter atteinte à la vie, à la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer des dommages ou de porter autrement préjudice à la qualité du sol, à la végétation, à la faune ou aux biens.

De plus, selon l'article 22 de la LQE, quiconque entreprend l'exercice d'une activité susceptible de contaminer l'environnement doit au préalable obtenir du MDDEP un certificat d'autorisation. Les sections suivantes précisent les activités de compostage et d'utilisation du compost qui nécessiteront l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation.

Finalement, l'article 66 de la LQE précise que nul ne peut déposer ou rejeter des matières résiduelles, ni en permettre le dépôt ou le rejet, dans un endroit autre qu'un lieu où leur stockage, leur traitement ou leur élimination est autorisé.

3.1 Activités de compostage² ou de fabrication de terreaux

3.1.1 Exclusions d'une autorisation

Le compostage de matières végétales (feuilles, gazon, résidus de taille, planures, copeaux de bois, bran de scie, résidus de jardin, résidus de table, matières triées à la source, etc.) dont le volume est inférieur à 150 m³ en tout temps, pour autant que ces résidus ne résultent pas d'un procédé industriel et ne soient pas contaminés par des pesticides ou tout autre contaminant (matières fécales humaines, fumiers non compostés, résidus d'abattoirs ou viandes impropres à la consommation) est exempté de façon administrative de la procédure d'autorisation préalable du Ministère. Les installations où s'appliquera cette exclusion sont principalement les composteurs domestiques et les installations dans les jardins communautaires et les institutions (écoles, parcs, bureaux, etc.).

3.1.2 Demande de certificat d'autorisation

Puisque les procédés de compostage impliquent toujours la présence de matières organiques et que celles-ci sont susceptibles de générer des odeurs et des lixiviats, **toutes les autres activités** de compostage devront donc faire l'objet d'une autorisation préalable de la part de la Direction générale de l'analyse et de l'expertise régionales et pour tout volume excédant 150 m³.

² Pour le compostage agricole, se référer au *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004).

Lorsque la fabrication de terreaux s'apparentera à une activité de compostage (utilisation d'intrants organiques non stabilisés), elle devra faire l'objet d'une autorisation préalable et être évaluée en fonction des éléments pertinents des présentes lignes directrices.

Au point de vue administratif, une demande de certificat doit être conforme aux exigences des articles 7 et 8 du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement ([RRALQE](#)). Le formulaire destiné aux projets industriels pourra servir de base. Il est disponible sur le site Internet du Ministère à l'adresse <http://www.mddep.gouv.qc.ca/Industriel/demande/certif-autorisation.doc>.

Pour l'activité de compostage, les informations à fournir sont listées ci-après.

- Nom et adresse du demandeur.
- Localisation des activités.
- Plan et devis (signés et scellés par un ingénieur) illustrant les installations de compostage (plateforme, bâtiment, biofiltre, captage des lixiviats, bassin et équipement pour le traitement des eaux, aires d'entreposage du compost mature, équipements d'entreposage, etc.).
- Description de l'activité :
 - Étapes de compostage (devis de compostage signé par un professionnel habilité à le faire par sa formation et son expérience);
 - Impacts appréhendés (étude de dispersion des odeurs, bruit, poussière, eau de ruissellement, procédure de contrôle de la qualité des composts (fréquence et analyse), analyse des eaux avant rejet, eaux souterraines, etc.);
 - Conditions de stockage et de manutention (eau de ruissellement, confinement, abri, traitement de l'air vicié, par exemple utilisation de biofiltre, etc.);
 - Suivis (plan de gestion des odeurs, eaux de surface et souterraines, etc.); etc.
- Les documents administratifs requis par la loi et les règlements (certificat municipal, résolution du conseil d'administration, etc.).

3.2 Utilisation du compost

Il existe aussi, pour l'utilisation du compost, des exclusions administratives³ pour l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation, soit :

- Les composts issus des procédés mentionnés à la section 3.1.1;

³ Adaptées du *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004).

- Les composts certifiés conformes par le BNQ et utilisés selon le mode d'emploi prescrit;
- Les engrais et autres matières fertilisantes conformes à la Loi sur les engrais, vendus en sac ou dans des contenants individuels de moins de 50 litres et marqués conformément à la loi fédérale;
- Les composts de services alimentaires (cafétérias) ou d'autres établissements lorsqu'ils sont fabriqués seulement à partir de résidus organiques triés à la source ou avec des résidus végétaux non contaminés par des déjections animales, des matières fécales humaines, des résidus d'abattoirs ou des viandes impropres à la consommation. L'activité de compostage doit cependant avoir été autorisée selon les présentes lignes directrices si le volume est supérieur à 150 m³;
- Les composts matures de classe C1P1O1 (voir les annexes [1](#) et [2](#)) provenant d'un lieu de compostage produisant moins de 5 000 tonnes de compost par année et dont l'activité est encadrée par les présentes lignes directrices;
- L'utilisation, dans l'aménagement en bordure de route par le ministère des Transports du Québec (ou son sous-traitant pour une route sous sa responsabilité) ou une municipalité, d'un compost mature de classes C1 ou C2, P1O1 (voir les annexes [1](#) et [2](#)) provenant d'une activité de compostage autorisée en vertu des présentes lignes directrices.

Toutes les autres utilisations de compost, comme matières fertilisantes ou non, doivent faire l'objet d'une autorisation si l'activité est susceptible de contaminer l'environnement. Pour l'analyse des demandes, il faudra utiliser les documents de référence pertinents en fonction de l'usage.

À noter que pour l'utilisation de terreaux, il faut se référer au *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* ([MDDEP, 2004](#)).

4 Exigences pour les lieux de compostage

Cette section s'applique uniquement aux lieux de compostage. Pour l'utilisation du compost, il faudra se référer aux documents pertinents, dont le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004) et le *Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés* (MDDEP, 2005).

Les exigences seront présentées selon la catégorie du lieu de compostage. Ainsi, bien que certains éléments soient communs aux deux catégories, ils seront inscrits dans chacune d'elles.

4.1 Lieu de compostage de catégorie 1

Un lieu de compostage de catégorie 1 est un lieu qui regroupe en tout temps un volume de matières inférieur ou égal à 7 500 m³ et qui ne reçoit, comme intrants, que des matières résiduelles solides à 20 °C de catégories d'odeurs O1 et O2, ainsi que des résidus organiques triés à la source en vrac, des rognures de gazon et des résidus de plantes. Le volume tient compte à la fois des agents structurants, des intrants, des matières en compostage et en maturation. Les seuls volumes non comptabilisés sont le compost mature et le terreau. La mesure de volume est en temps réel, et n'est donc pas celle du volume annuel reçu.

4.1.1. Localisation

4.1.1.1 Distance des puits et des points d'eau

Le lieu de compostage doit se situer à l'extérieur des aires de protection bactériologique et virologique délimitées pour des ouvrages de captage⁴, et à au moins :

- 30 mètres de tout ouvrage de captage (n'incluant pas le puits d'approvisionnement en eau pour le procédé de compostage);
- 50 mètres de tout cours d'eau⁵; et
- 300 mètres des lacs.

Il est interdit d'établir un lieu de compostage sur un terrain en dessous duquel se trouve une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé. Il existe « un potentiel

⁴ Voir le Règlement sur le captage des eaux souterraines (c. Q-2, r.1.3).

⁵ Cours d'eau ou plan d'eau », ce qui comprend, entres autres, les ruisseaux, les rivières, les étangs, les marais et les marécages, mais exclut les cours d'eau à débit intermittent, les tourbières et les fossés. Toute distance relative à un cours d'eau ou à un plan d'eau est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux, telle qu'elle est définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables édictée en application de l'article 2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

aquifère élevé⁶ » lorsqu'il peut être soutiré en permanence, à partir d'un même puits de captage, au moins 25 m³ d'eau par heure.

4.1.1.2 Plaine inondable

Il est interdit d'établir un lieu de compostage dans la zone d'inondation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau qui est comprise à l'intérieur de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans. On entend, par « ligne d'inondation de récurrence de 100 ans », la ligne qui correspond à la limite de la crue des eaux susceptible de se produire une fois tous les 100 ans.

4.1.1.3 Distance séparatrice des zones résidentielles ou commerciales, des habitations et des lieux publics

Afin d'établir la distance séparatrice des différentes zones, une étude de dispersion « de niveau 1 », utilisant des données synthétiques, sera requise. Ce type d'étude est décrit dans le *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* ([MDDEP, 2005a](#)) disponible sur le site Internet du Ministère (www.mddep.gouv.qc.ca).

Cette étude devra permettre d'établir la distance nécessaire pour que le seuil de détection des odeurs (1 uo) soit respecté chez le premier voisin (récepteur). Il s'agit ici d'éléments pour le **choix de la localisation** (distance séparatrice requise), et **non d'exigences en tant que normes d'exploitation**. Les éléments requis lors des opérations sont décrits dans la sous-section « Gestion des odeurs ».

Malgré les conclusions auxquelles pourrait arriver l'étude de dispersion d'odeurs, une distance minimale, lors de l'implantation, de 500 mètres de toute zone résidentielle, commerciale, d'habitation ou de lieu public devra être respectée. Cette distance sera établie par rapport à la section des opérations générant des odeurs. À noter qu'elle ne s'applique pas lorsque l'habitation ou le campement industriel est la propriété du lieu de compostage.

Pour un promoteur qui ne procédera pas à une étude de dispersion, la distance minimale sera portée à un kilomètre.

4.1.2 Type d'équipement requis

Le lieu doit comporter une plateforme de compostage qui comprend toutes les surfaces utilisées à des fins :

- d'entreposage et de réception des intrants (aire de réception et de conditionnement);
- de compostage (montée de la température, aire de compostage);
- de maturation du compost (aire de maturation);

⁶ Voir *Guides méthodologiques pour la caractérisation des aquifères* sur le site Internet du MDDEP.

- de transport des matières d'un point à l'autre sur ces surfaces.

Une plateforme de compostage permanente doit être étanche selon les critères définis au *Guide sur les actes statutaires reliés à la valorisation de matières résiduelles*. Il n'est pas obligatoire que l'aire d'entreposage du compost mature ou du terreau ait une surface étanche. Sur cette aire, seuls les composts matures ou les terreaux peuvent être entreposés. Toute plateforme doit être balisée, et les différentes zones de travail (d'entreposage, de compostage, de maturation, chemin d'accès, etc.), clairement identifiées.

Les eaux de lixiviation provenant de la plateforme doivent être canalisées, récupérées et acheminées aux bassins pour leur traitement, avant d'être soit rejetées dans l'environnement, en respectant les normes établies, ou au réseau d'égout, soit accumulées dans un réservoir avant d'être transportées vers un lieu autorisé.

Un système de captage des eaux de ruissellement doit être aménagé, en périphérie de la plateforme, afin d'empêcher les eaux des terrains adjacents d'entrer en contact avec les intrants sur la plateforme et avec les eaux de lixiviation générées par les activités de compostage. Toute eau de surface non contaminée (n'ayant pas été en contact avec les installations) sera canalisée vers un égout de surface ou un cours d'eau.

Des puits d'observation doivent être installés au pourtour de la plateforme étanche. Le nombre de puits et leur localisation seront évalués au cas par cas et ils devront être situés en amont et en aval du site. L'analyse de l'eau souterraine à partir des puits d'observation servira à vérifier l'état d'étanchéité de la plateforme.

4.1.3 Critères d'exploitation du lieu de compostage

4.1.3.1 Devis de compostage

Un devis de compostage, démontrant le maintien des conditions aérobies, devra être déposé lors de la demande d'un certificat d'autorisation et contenir minimalement les informations présentées à [l'annexe 3](#). Ce document pourra être évolutif et mis à jour, au besoin. Les mises à jour devront être transmises au Ministère avant l'implantation des mesures afin de valider s'il sera nécessaire de procéder à une modification du certificat d'autorisation.

4.1.3.2 Compostage sur aire ouverte

La hauteur maximale permise pour les piles sera de trois mètres.

4.1.3.3 Intrants permis

Seules les matières résiduelles⁷ solides à 20 °C, de catégories d'odeurs O1 et O2 ([voir l'annexe 2](#)), les résidus organiques triés à la source (ROTS) en vrac, les rognures de gazon et les résidus de plantes sont permis.

4.1.3.4 Entreposage des intrants⁸

La durée d'entreposage des agents structurants (rapport C/N > 70) n'est pas limitée.

Les autres intrants doivent être conditionnés pour amorcer le compostage, le plus tôt possible, dans un délai maximal de dix-huit heures⁹ suivant leur réception. Lors de l'arrivée massive de feuilles mortes **en vrac ou dans des sacs de papier**, un délai maximal de trois semaines d'entreposage sera alors accordé.

4.1.3.5 Rejet des eaux de lixiviation

Les eaux de lixiviation doivent être récupérées. Elles peuvent ensuite être traitées avant d'être soit rejetées dans un cours d'eau ou à l'égout municipal, soit envoyées dans un lieu autorisé ayant la capacité nécessaire pour leur réception, soit encore valorisées en agriculture¹⁰. Si les eaux de lixiviation sont traitées sur le site et rejetées dans un cours d'eau, des objectifs environnementaux de rejet (OER) seront déterminés par le Ministère pour ce projet. Les normes¹¹ établies en fonction des OER seront incluses dans le certificat d'autorisation. L'échantillonnage devra se faire en conformité avec les cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec ([CEAEQ](#)). Les résultats devront être transmis au Ministère dans les 30 jours suivant l'échantillonnage.

4.1.3.6 Suivi de l'étanchéité de la plateforme et des eaux souterraines

Une inspection annuelle des aires de travail devra être effectuée afin de s'assurer de l'étanchéité de la plateforme. Cette inspection se fera par étapes, au fur et à mesure qu'une section de la plateforme se libérera au cours de l'année. L'ensemble de la plateforme devra ainsi être inspecté. Un rapport de vérification devra être transmis au Ministère à la fin de chaque année. L'exploitant devra proposer un protocole de suivi des eaux souterraines, incluant un échantillonnage (fréquence minimale d'un

⁷ Les travailleurs devraient être informés lorsqu'il y a présence d'agents pathogènes dans les matières résiduelles.

⁸ N'incluent pas les intrants nécessaires à la fabrication du terreau.

⁹ Ce délai permettra la flexibilité nécessaire pour procéder au conditionnement au moment le plus propice de la journée (éviter les périodes d'inversion thermique).

¹⁰ Voir le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004) pour les critères et les autorisations requises.

¹¹ Voir le *Guide d'information sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejets relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008)

échantillonnage par année) des puits d'observation, selon les modalités prévues dans le *Guide sur les actes statutaires reliés à la valorisation des matières résiduelles*. L'échantillonnage devra se faire en conformité avec les cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec ([CEAEQ](#)).

4.1.3.7 Bruit sur le lieu de compostage

L'exploitant doit s'engager à ce que le niveau acoustique imputable à ces activités soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise); ou
- le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, comme cela est mentionné à l'[annexe 4](#).

La catégorie de zonage est établie en fonction des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné, comme cela est prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le Ministère se garde le droit d'exiger une étude d'évaluation du bruit.

4.1.3.8 Gestion des odeurs

Les émissions d'odeurs en provenance du lieu de compostage ne devront pas porter atteinte à la santé, au bien-être ni au confort de l'être humain, comme le prévoit l'article 20 de la LQE.

Un plan de gestion des odeurs doit être élaboré et déposé avec la demande de certificat d'autorisation. Ce plan doit être mis à jour lors d'un changement, mais au moins sur une base annuelle¹². Les mises à jour devront être transmises au Ministère avant l'implantation des mesures, afin de valider s'il sera nécessaire de procéder à une modification du certificat d'autorisation. Ce plan doit contenir au minimum les informations suivantes :

1. La description des conditions météorologiques (vents dominants, période d'inversion thermique, etc.) modifiant la dispersion des odeurs et la détermination des impacts des variations météorologiques.
2. La description des installations et des opérations optimales pour minimiser les odeurs, notamment la méthode et le niveau d'aération, la teneur en eau et autres caractéristiques des matières premières, la fiabilité des équipements, la gestion de l'eau du procédé, le drainage du site,

¹² S'il n'y a pas de modification, un avis en ce sens devra être transmis au Ministère.

l'interruption des services, le contrôle adéquat des paramètres de compostage, la géométrie des empilements, les temps de rétention, la qualité des intrants, la procédure et les exigences d'entretien des équipements, des systèmes de captage et de traitement des lixiviats¹³ et de l'air, un plan d'intervention en cas de problèmes et les mesures d'urgence lors de pannes, bris, accidents ou autres, de même que des mesures de propreté du site.

3. La description du protocole de suivi des plaintes sur les odeurs, qui doit minimalement inclure l'inscription aux registres, et des mesures de correction et de suivi.

L'exploitant du lieu de compostage doit effectuer un suivi des plaintes qui pourraient lui être transmises, qu'elles l'aient été directement par le plaignant ou indirectement par le Ministère ou la municipalité. Il doit de plus s'engager à cesser l'activité générant les plaintes (par exemple, la réception d'un intrant, la vidange d'eaux de lixiviation, etc.) ou à la modifier (par exemple, par l'ajout d'une unité pour le contrôle des odeurs, la modification de la fréquence ou de l'heure des retournements, etc.), lorsque celles-ci auront été documentées et jugées fondées par le Ministère. Le plan de gestion des odeurs devra être un guide dans les actions à entreprendre, et l'inclusion d'un plan de communication devrait faire partie des éléments à considérer.

4.1.3.9 Analyse du compost mature et critères de qualité

Tous les composts qui sortiront du lieu devront être matures (catégorie P1) et respecter les critères de qualité relatifs aux contaminants chimiques, aux agents pathogènes et aux corps étrangers présentés aux annexes [1](#) et [5](#). Pour ce faire, un programme de contrôle de la qualité devra être préparé. L'[annexe 6](#) regroupe les informations pour l'établissement de ce programme. Il faudra inscrire les résultats de ces analyses au registre des composts et fournir ces informations aux acquéreurs qui en font la demande.

L'entreprise doit communiquer aux utilisateurs les restrictions d'utilisation du compost, s'il y a lieu.

Lorsque le compost fera l'objet d'une certification par le Bureau de normalisation du Québec en vertu de la norme CAN/BNQ 0413-200, intitulée : *Amendements organiques – Composts*, l'installation en utilisera les critères en regard du contrôle de la qualité du compost certifié.

Lorsque le produit fini n'est pas destiné à une utilisation comme matière fertilisante (par exemple, litière, matériel adsorbant ou absorbant), les paramètres de qualité devront être définis au cas par cas.

¹³ Une structure avec un toit pourrait permettre de contrôler les odeurs de cet équipement.

4.1.3.10 Circulation, poussières, résidus et animaux nuisibles

Circulation sur le site

Afin d'aider à conserver la propreté du site et des camions, la circulation doit être limitée essentiellement à l'aire de réception des intrants et à l'aire d'entreposage des composts matures pour ne pas disperser des matières non compostées (potentiellement odorantes) sur le lieu et à l'extérieur.

Poussières et éparpillement des résidus sur le lieu

L'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour limiter l'envol ou l'éparpillement des matières résiduelles, de même que l'émission de poussières visibles dans l'atmosphère à plus de deux mètres au-dessus du sol.

Contrôle des animaux nuisibles

L'exploitant est tenu de prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou supprimer toute invasion d'animaux nuisibles sur le lieu et à ses abords.

4.1.3.11 Registres

Les registres suivants devront être produits et conservés sur place pour une durée de cinq ans. Ils seront mis à la disposition du Ministère, sur demande.

1. Le registre des intrants devra inclure le nom de l'intrant et du fournisseur, la date, l'heure d'entrée et de mise en compostage, la classification O ([voir l'annexe 2](#)) et le volume.
2. Le registre des opérations devra préciser chacune d'elles : mise en pile, retournement, début de la phase de maturation, tamisage, etc.
3. Le registre des composts contiendra les informations en regard des sorties de composts, dont les analyses, la classification (C, P, O ou BNQ), la date et les volumes. Il faudra inclure, dans ce registre, le volume des rejets des différents tamisages.
4. Le registre pour les plaintes environnementales.
5. Le registre pour le suivi des eaux de lixiviation et souterraines (échantillonnées au moins une fois par année). Pour les eaux souterraines, un rapport sur les tendances observées devra être inclus.

4.1.3.12 Engagement à remettre le lieu en état

Le promoteur devra prendre l'engagement de remettre le lieu en état lors de la cessation des activités de compostage.

4.2 Lieu de compostage de catégorie 2

Un lieu de compostage qui gère soit des matières d'un volume supérieur à 7 500 m³ (excluant le compost mature ou le terreau, mais incluant les agents structurants) ou qui reçoit des intrants liquides ou de catégorie O3 (autres que des résidus organiques triés à la source en vrac, des rognures de gazon ou des résidus de plantes), ou des intrants hors catégorie.

4.2.1. Localisation

4.2.1.1 Distance des puits et des points d'eau

Le lieu de compostage doit se situer à l'extérieur des aires de protection bactériologique et virologique délimitées pour des ouvrages de captage¹⁴ et à au moins :

- 30 mètres de tout ouvrage de captage (n'incluant pas le puits d'approvisionnement en eau pour le procédé de compostage);
- 50 mètres de tout cours d'eau¹⁵; et
- 300 mètres des lacs.

Il est interdit d'établir un lieu de compostage sur un terrain en dessous duquel se trouve une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé¹⁶. Il existe « un potentiel aquifère élevé » lorsqu'il peut être soutiré en permanence, à partir d'un même puits de captage, au moins 25 m³ d'eau par heure.

4.2.1.2 Plaine inondable

Il est interdit d'établir un lieu de compostage dans la zone d'inondation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, qui est comprise à l'intérieur de la ligne d'inondation de récurrence de 100 ans. On entend, par « ligne d'inondation de récurrence de 100 ans », la ligne qui correspond à la limite de la crue des eaux susceptible de se produire une fois tous les 100 ans.

¹⁴ Voir le Règlement sur le captage des eaux souterraines (c. Q-2, r.1.3).

¹⁵ Cours d'eau ou plan d'eau, ce qui comprend, entre autres, les ruisseaux, les rivières, les étangs, les marais et les marécages, mais exclut les cours d'eau à débit intermittent, les tourbières et les fossés. Toute distance relative à un cours d'eau ou à un plan d'eau est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux, telle qu'elle est définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables édictée en application de l'article 2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

¹⁶ Voir *Guides méthodologiques pour la caractérisation des aquifères* sur le site Internet du MDDEP.

4.2.1.3 Distance séparatrice des zones résidentielles ou commerciales, des habitations et des lieux publics

Le Ministère établit des balises pour optimiser la localisation, afin de limiter les problématiques reliées aux odeurs. **Par la suite, la gestion du lieu devra être faite de façon à ne pas créer de nuisances.**

Afin d'établir la distance séparatrice des différentes zones, une étude de dispersion « de niveau 2 », telle qu'elle est décrite dans le *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* ([MDDEP, 2005a](#)), disponible sur le site Internet du Ministère (www.mddep.gouv.qc.ca), doit être faite. **Les critères utilisés pour l'évaluation ne doivent en aucun cas être perçus comme des normes à respecter lors de l'exploitation.**

Cette étude devra permettre d'établir la distance nécessaire à la dispersion des odeurs dans l'air ambiant pour que le seuil de détection des odeurs (1 uo) ne soit pas dépassé plus de 175 heures par année (respect du seuil 98 % du temps) à la limite de la zone résidentielle ou commerciale, ou chez le premier voisin (récepteur), en ne dépassant pas 5 uo plus de 44 heures par année (respect du seuil pendant 99,5 % du temps) au même endroit. Il s'agit ici d'éléments pour **optimiser le choix de la localisation** (distance séparatrice requise), et **non d'exigences en tant que normes d'exploitation**. Les paramètres d'exploitation en regard des odeurs sont décrits dans la sous-section « Gestion des odeurs ».

Malgré les conclusions auxquelles pourrait arriver l'étude de dispersion d'odeurs, une distance minimale de un kilomètre, lors de l'implantation, de toute zone résidentielle, commerciale, d'habitation ou de lieu public devra être respectée, sauf lorsque les opérations de réception, de conditionnement et la phase thermophile du compostage seront effectuées à l'intérieur de bâtiments avec traitement de l'air vicié et qu'à la phase de maturation le tout sera abrité. La distance minimale sera alors abaissée à 500 mètres.

La distance sera établie par rapport à la section des opérations générant des odeurs. À noter que cette distance ne s'applique pas lorsque l'habitation ou le campement industriel est la propriété du lieu de compostage.

Il faudra conserver une zone tampon boisée de 15 mètres de large autour du lieu, cela dans le but de minimiser l'impact de l'implantation du site. Pour les lieux n'ayant pas de boisé, une haie servant de brise-vent devra être implantée.

4.2.2 Type d'équipement requis

4.2.2.1 Plateforme

Le lieu doit comporter une plateforme de compostage comprenant toutes les surfaces utilisées à des fins :

- d'entreposage et de réception des intrants (aire de réception et de conditionnement);
- de compostage (montée de la température, aire de compostage);
- de maturation du compost (aire de maturation);
- de transport des matières d'un point à l'autre sur ces surfaces.

Une plateforme de compostage permanente doit être étanche selon les critères définis au *Guide sur les actes statutaires reliés à la valorisation de matières résiduelles*. Il n'est pas obligatoire que l'aire d'entreposage du compost mature ou du terreau ait une surface étanche. Sur ces aires, seuls les composts matures ou le terreau peuvent être entreposés. Cette aire devra être délimitée et clairement identifiée sur les plans soumis. Toute plateforme doit être balisée, et les différentes zones de travail (d'entreposage, de compostage, de maturation, chemin d'accès, etc.), clairement identifiées.

4.2.2.2 Bâtiment fermé avec ventilation à pression négative et traitement de l'air vicié

Tout exploitant de lieu qui reçoit des intrants « hors catégorie » (HC) pour ce qui est des odeurs doit se munir de bâtiments fermés avec ventilation à pression négative et traitement de l'air vicié pour la réception, le conditionnement et la phase thermophile.

Tout exploitant de lieu qui ne procédera pas au conditionnement des matières organiques pour amorcer le compostage dans un délai maximal de dix-huit heures¹⁷ suivant leur réception devra aussi se munir d'un bâtiment fermé sous pression négative et avec un traitement efficace de l'air vicié.

4.2.2.3 Zone de réception pour les intrants liquides

Une zone de réception spécifique doit être aménagée pour la réception des intrants liquides (principalement des boues). Cette zone doit comprendre un bassin étanche pour retenir les liquides. Elle devrait aussi inclure un espace pour le mélange des liquides avec les matériaux absorbants avant le conditionnement.

¹⁷Lors de l'arrivée massive de feuilles mortes **en vrac ou dans des sacs de papier**, un délai maximal de trois semaines d'entreposage sera alors accordé.

4.2.2.4 Captage et traitement des eaux

Les eaux de lixiviation provenant de la plateforme doivent être canalisées, récupérées et acheminées aux bassins pour leur traitement, si nécessaire, avant d'être soit rejetées dans l'environnement, en respectant les normes établies, ou au réseau d'égout, soit accumulées dans un réservoir avant d'être transportées vers un lieu autorisé.

Un système de captage des eaux de ruissellement doit être aménagé, en périphérie de la plateforme, afin d'empêcher les eaux des terrains adjacents d'entrer en contact avec les intrants sur la plateforme et avec les eaux de lixiviation générées par les activités de compostage. Toute eau de surface non contaminée (n'ayant pas été en contact avec les installations) est canalisée vers un égout de surface ou un cours d'eau.

4.2.2.5 Puits d'observation

Des puits d'observation doivent être installés au pourtour de la plateforme étanche. Le nombre de puits et leur localisation seront établis en fonction d'une étude hydrogéologique restreinte; ils devront être situés en amont et en aval des installations, de manière à intercepter le panache de migration des eaux. Les puits devraient permettre de détecter, à l'aide de l'échantillonnage des eaux souterraines, les cas de bris de l'étanchéité. Se référer au cahier n° 3 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec ([CEAEQ](#)), pour les informations en regard de l'installation de ces puits.

4.2.2.6 Station météo

Une station météo doit être installée à un endroit approprié sur le lieu. Elle doit pouvoir mesurer l'humidité relative, la pression barométrique, la direction et la force des vents. Elle permet de gérer au mieux les opérations sur le site, de façon à minimiser les désagréments pour le voisinage. Connectée à un microordinateur, la station météo permet de tenir un registre continu des principales données météorologiques et, ainsi, de relier certains épisodes générateurs de désagréments pour le voisinage avec des opérations s'étant déroulées sur le site liées à des événements météorologiques particuliers.

L'installation de la station météo¹⁸, de ses composantes et du lien vers le microordinateur doit être confiée à une firme possédant l'expertise dans ce domaine, laquelle devra remettre au Ministère une attestation que ladite station est installée conformément aux règles de l'art et que ses lectures représentent la réalité météorologique du lieu.

¹⁸Une version préliminaire du document *Critères d'installation des stations et acquisition des données* est disponible à la Direction du suivi de l'état de l'environnement du MDDEP.

Lorsqu'il y a présence, à proximité, d'une station météo et que les données de celles-ci pourraient être utilisées dans le cours des opérations, il sera possible de revoir la pertinence de procéder à l'installation d'une station sur le lieu de compostage.

4.2.3 Critères d'exploitation du lieu de compostage

4.2.3.1 Devis de compostage

Un devis de compostage devra être déposé lors de la demande d'un certificat d'autorisation et contenir minimalement les informations présentées à l'[annexe 3](#). Le compostage étant un procédé aérobique, le devis doit démontrer que toutes les mesures sont prises pour garder les matières en aérobiose. Ce document pourra être évolutif et mis à jour, au besoin. Les mises à jour devront être transmises au Ministère avant l'implantation des mesures, afin de valider s'il sera nécessaire de procéder à une modification du certificat d'autorisation.

4.2.3.2 Compostage sur aire ouverte

La hauteur maximale permise pour les piles sera de trois mètres, à moins qu'il y ait démonstration que les conditions d'aération nécessaires au processus de compostage sont maintenues.

4.2.3.3 Intrants permis

Tous les types d'intrants utiles au compostage sont permis¹⁹. À noter que les intrants « hors catégorie » relativement aux odeurs nécessitent une manipulation en bâtiment fermé sous pression négative. Un volume sera établi en fonction de la capacité du lieu. L'exploitant devra s'engager à ne pas dépasser ce volume, en tout temps. Ce volume inclut les intrants et les matières en compostage et en maturation.

4.2.3.4 Entreposage des intrants²⁰

La durée d'entreposage des agents structurants (rapport C/N > 70) n'est pas limitée.

Les autres intrants doivent être conditionnés pour amorcer le compostage, le plus tôt possible, dans un délai maximal de dix-huit heures²¹ suivant leur réception. Lors de l'arrivée massive de feuilles mortes en vrac ou dans des sacs de papier, un délai maximal de trois semaines d'entreposage sera alors accordé.

Lorsque le délai maximal de dix-huit heures ne pourra être respecté, l'entreposage et le conditionnement devront être effectués dans un bâtiment fermé, sous pression négative, avec un traitement de l'air vicié. Malgré la présence d'un bâtiment,

¹⁹ Les travailleurs devraient être informés lorsqu'il y a présence d'agents pathogènes dans les matières résiduelles.

²⁰ N'incluent pas les intrants nécessaires à la fabrication du terreau.

²¹ Ce délai permettra la flexibilité requise pour procéder au conditionnement au moment le plus propice de la journée.

aucune accumulation d'intrants ne sera tolérée, à l'exception des agents structurants; ainsi, un délai maximal d'entreposage dans le bâtiment devra être établi.

4.2.3.5 Rejet des eaux de lixiviation

Si les eaux de lixiviation traitées sont rejetées dans un cours d'eau, des objectifs environnementaux de rejets (OER) seront déterminés par le Ministère pour ce projet. Les normes²² établies en fonction des OER seront incluses dans le certificat d'autorisation. L'échantillonnage devra se faire en conformité avec les cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec ([CEAEQ](#)). Les résultats devront être transmis au Ministère dans les 30 jours suivant l'échantillonnage.

Les eaux de lixiviation peuvent aussi être valorisées en agriculture²³.

4.2.3.6 Suivi de l'étanchéité de la plateforme et des eaux souterraines

Pour s'assurer de l'étanchéité de la plateforme, un protocole de suivi doit être préparé. Il devra inclure, dans un premier temps, une inspection annuelle des aires de travail, qui se fera par étapes, au fur et à mesure qu'une section de la plateforme se libérera au cours de l'année, jusqu'à ce que l'ensemble de la plateforme ait été inspecté. Un rapport de vérification devra être transmis au Ministère à la fin de chaque année. Dans un deuxième temps, une inspection aux trois ans doit être faite par une firme spécialisée sous les amas en maturation et les infrastructures. Enfin, selon le type d'installation (béton ou membrane), la plateforme doit être pourvue de drains sous sa surface, raccordés à des puits, afin de permettre le pompage en cas de bris d'étanchéité de la plateforme.

Pour assurer le suivi des eaux souterraines, un programme d'échantillonnage devra être fait (fréquence minimale de trois échantillonnages par année) selon les modalités prévues dans le *Guide sur les actes statutaires reliés à la valorisation des matières résiduelles*.

L'échantillonnage et l'installation des équipements devront se faire en conformité avec le cahier n° 3 du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec ([CEAEQ](#)).

²² Voir le *Guide d'information sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejets relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique* (MDDEP, 2008)

²³ Voir le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004) pour les critères et les autorisations requises.

4.2.3.7 Bruit sur le lieu de compostage

L'exploitant doit s'engager à ce que le niveau acoustique imputable à ces activités soit inférieur, en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et en tout point d'évaluation du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, lors de l'arrêt complet des opérations de l'entreprise); ou
- le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée, comme cela est mentionné à [l'annexe 4](#).

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le Règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné, comme cela est prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

Le Ministère se garde le droit d'exiger une étude d'évaluation du bruit.

4.2.3.8 Gestion des odeurs

Les émissions d'odeurs en provenance du lieu de compostage ne devront pas porter atteinte à la santé, au bien-être ni au confort de l'être humain, comme le prévoit l'article 20 de la LQE.

Lorsqu'une source fixe ponctuelle d'émission (ex. : biofiltre) sera présente sur le lieu, un objectif environnemental d'émission (OEE)²⁴ sera attribué pour l'équipement. L'OEE sera établi à partir des taux d'émission de cet équipement utilisé lors de la modélisation. Ce taux deviendra la norme de fonctionnement de cet équipement, et un programme d'échantillonnage en permettra le suivi. Des analyses olfactométriques annuelles devront être réalisées, selon les méthodes d'échantillonnage et d'analyse standardisées, par une firme spécialisée à la source.

Un plan de gestion des odeurs doit être élaboré et déposé avec la demande de certificat d'autorisation. Ce plan doit être mis à jour lors d'un changement, mais minimalement sur une base annuelle²⁵. Les mises à jour devront être transmises au Ministère avant l'implantation des mesures afin de valider s'il sera nécessaire de procéder à une modification du certificat d'autorisation.

²⁴En fonction des travaux du Service des avis et expertises (SAVEX) en cours, il pourra éventuellement être possible d'établir des objectifs environnementaux d'émission (OEE) à divers endroits sur le lieu. Ces objectifs deviendront des normes à respecter, incluses au certificat d'autorisation. Des analyses olfactométriques annuelles seront alors exigées pour les endroits désignés. Une modification des présentes lignes directrices, sous forme d'*addenda*, devra alors être faite.

²⁵S'il n'y a pas de modification, un avis en ce sens devra être transmis au Ministère.

Le plan doit minimalement contenir les informations suivantes :

1. La description des conditions météorologiques pouvant générer des odeurs perceptibles par le voisinage et la détermination des impacts des variations météorologiques. *Suggestion : cette description sera d'abord réalisée à partir des données de l'étude de dispersion des odeurs et, ensuite, bonifiée à partir des expériences vécues.*
2. La description du protocole de suivi des plaintes relatives aux odeurs, qui doit minimalement inclure l'inscription aux registres, et des mesures de corrections et de suivi. *Suggestion : proposer une ligne téléphonique ou un courriel pour les informations ou les plaintes des voisins.*
3. La description des installations et des opérations optimales pour minimiser les odeurs, notamment la méthode et le niveau d'aération, la teneur en eau et autres caractéristiques des matières premières, la fiabilité des équipements, la gestion des eaux de lixiviation, le drainage du site, l'interruption des services, le contrôle adéquat des paramètres de compostage (pH, température, porosité, humidité, taux d'oxygène), la géométrie des empilements, les temps de rétention, la qualité (classification O) des intrants, la procédure et les exigences d'entretien des équipements, des systèmes de captage et de traitement des lixiviats²⁶ et de l'air, un plan d'intervention en cas de problèmes et les mesures d'urgence lors de pannes, de bris, d'accidents ou autres, de même que des mesures de propreté du site²⁷. *Suggestion : une bonne connaissance, de la part des opérateurs, des paramètres de compostage et des facteurs pouvant engendrer des odeurs est un facteur important pour optimiser les opérations. Ainsi, la formation des opérateurs serait un atout. L'information concernant la formation des opérateurs devra être colligée dans le rapport annuel.*
4. La description du protocole de suivi des odeurs : l'exploitant devra établir des paramètres d'autosurveillance²⁸ des odeurs, qu'il associera à des actions à entreprendre (analogues à des seuils d'alerte pour les eaux souterraines). Il pourra s'agir, par exemple, d'un avis au Ministère et d'une transmission d'information aux résidents pouvant être incommodés quant aux actions en cours pour remédier à la situation. Cela pourrait aller jusqu'à l'arrêt de certaines opérations. Chaque dépassement des

²⁶Une structure avec un toit pourrait permettre de contrôler les odeurs de cet équipement.

²⁷Prévoir une aire de lavage des camions afin de ne pas répandre, sur le lieu et à l'extérieur, des matières non compostées (potentiellement odorantes).

²⁸Si l'autosurveillance inclut l'échantillonnage des odeurs avec un équipement spécialisé, cette opération devra être faite par un opérateur qualifié et selon un programme mis au point par le Service des avis et expertises (SAVEX) de la Direction du suivi de l'état de l'environnement, en collaboration avec le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) et le Centre de contrôle environnemental du Québec (CCEQ). Les méthodes et les équipements seront décrits sur le site Internet du CEAEQ. Tant que ce programme n'aura pas été instauré, le CEAEQ pourra fournir un avis sur les éléments à vérifier.

paramètres d'autosurveillance devra être consigné dans le registre du suivi des odeurs, en lui associant les éléments pertinents en regard des opérations et des données météo. Les paramètres d'autosurveillance seront déterminés par l'exploitant; ils devraient être préventifs, afin de permettre de devancer les plaintes des citoyens. Des équipements peuvent être installés, des mesures relatives aux odeurs peuvent être faites à la limite de propriétés ou sur le terrain à des distances plus ou moins rapprochées des opérations, des patrouilles de personnes entraînées (employés ou citoyens) peuvent aussi être mises en place. *Suggestions : d'autres mesures peuvent être prévues, tels un comité de citoyen pour l'observation des odeurs (fortement recommandée), une ligne directe (ou courriel) pour recevoir les plaintes ou les demandes d'information du voisinage. L'élaboration d'un plan de gestion environnementale du type ISO 14 000 pourrait être un élément à évaluer.*

L'exploitant du lieu de compostage doit effectuer un suivi des plaintes qui pourraient lui être transmises, qu'elles l'aient été directement par le plaignant ou indirectement par le Ministère ou la municipalité.

4.2.3.9 Analyse du compost mature et critères de qualité

Tous les composts qui sortiront du lieu devront être matures (catégorie P1) et respecter les critères de qualité relatifs aux contaminants chimiques, aux agents pathogènes et aux corps étrangers présentés aux annexes [1](#) et [5](#). Pour ce faire, un programme de contrôle de la qualité devra être préparé. [L'annexe 6](#) regroupe les informations pour l'établissement de ce programme. Il faudra inscrire les résultats de ces analyses au registre des composts et fournir ces informations aux acquéreurs.

Lorsque le compost fera l'objet d'une certification par le Bureau de normalisation du Québec en vertu de la norme CAN/BNQ 0413-200, intitulée : *Amendements organiques – Composts*, le lieu en utilisera les critères en regard du contrôle de la qualité.

Lorsque le produit final n'est pas destiné à une utilisation comme matière fertilisante (par exemple, litière, matériel adsorbant ou absorbant), les paramètres de qualité devront être définis au cas par cas.

Pour certains usages spécifiques en agriculture, un compost non mature pourrait être vendu. Une justification devra alors être inscrite dans le registre des composts. À noter que cette utilisation doit faire l'objet d'un certificat d'autorisation.

4.2.3.10 Circulation, poussières, résidus et animaux nuisibles

Circulation sur le site

Afin d'aider à conserver la propreté du site et des camions, la circulation doit être limitée essentiellement à l'aire de réception des intrants et à l'aire d'entreposage des

composts matures pour ne pas disperser des matières non compostées (potentiellement odorantes) sur le lieu et à l'extérieur.

Poussières et éparpillement des résidus sur le lieu

L'exploitant doit prendre les mesures nécessaires pour limiter l'envol ou l'éparpillement des matières résiduelles, ainsi que l'émission des poussières visibles dans l'atmosphère à plus de deux mètres au-dessus du sol.

Contrôle des animaux nuisibles

L'exploitant est tenu de prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou supprimer toute invasion d'animaux nuisibles, sur le lieu et à ses abords.

4.2.3.11 Registres et rapport annuel consolidé

Des registres des intrants, des opérations, des sorties de composts, des plaintes, des odeurs, du suivi des eaux et des données météo (issues de la station météo installée sur le site) devront être tenus et mis à la disposition du Ministère, sur demande.

Le registre des intrants

Les informations demandées sont : le type, les caractéristiques physicochimiques (humidité, masse volumique, pH, C/N, etc.), le volume et le poids des intrants, le nom du fournisseur, la date et l'heure de réception et de mise en mélange, ainsi que la classification O (voir [l'annexe 2](#)).

Le registre des opérations

Le registre des opérations devra préciser chacune d'elles : mise en pile, retournement, début de la phase de maturation, tamisage, etc.

Le registre des composts

Les informations demandées sont : le type de compost produit et ses analyse, sa classification (C, P, O ou BNQ), la date, le volume et la masse des composts sortis (nom du preneur) du site, vendus ou non. Il faudra inclure, dans ce registre, la masse des rejets des différents tamisages.

Le registre des plaintes

Toute plainte environnementale reçue directement ou indirectement (par la municipalité ou le Ministère) devra être enregistrée, de même que le suivi qui en aura été fait.

Le registre du suivi des odeurs

Le suivi des odeurs devra être enregistré dans ce registre, en y associant les éléments en regard des opérations. Cela inclut tout dépassement des paramètres d'autosurveillance déterminé au plan de gestion et les mesures prises pour limiter les odeurs.

Le registre du suivi des eaux de lixiviation et souterraines

Selon les exigences associées aux autorisations reçues, les résultats des échantillons effectués sur les eaux de lixiviation et les eaux souterraines (incluant les tendances observées) y seront colligés. De plus, la façon dont ces eaux auront été gérées devra être inscrite au registre.

Le registre météo

La station météo est reliée à un micro-ordinateur qui enregistre en continu les données et les archives dans sa mémoire interne. Les informations enregistrées doivent être mises à la disposition des inspecteurs du Ministère, à leur demande.

Rapport annuel consolidé

Chaque année, l'exploitant du site déposera, à la Direction régionale du CCEQ, un rapport annuel consolidé, lequel fera mention des informations pertinentes que fournissent les différents registres (volumes traités et sortis, qualité des eaux, épisodes de plaintes, épisodes d'odeurs avec les données météo afférentes, rapports de firmes spécialisées, le cas échéant, etc.). Le rapport devra insister sur les événements spéciaux de l'année ou les problématiques particulières, en faisant état de la situation et de la façon dont ils ont été gérés. Il donnera des précisions sur la façon dont l'exploitant compte s'y prendre pour prévenir ce genre de problèmes à l'avenir. Il devra faire état des efforts mis pour la formation des opérateurs. Ce rapport annuel devra être déposé à la direction régionale du Ministère, au plus tard le 31 mars de chaque année.

4.2.3.12 Engagement à remettre le lieu en état

Le promoteur devra prendre l'engagement de remettre le lieu en état lors de la cessation des activités de compostage.

5 Lieu de compostage existant

Pour les lieux de compostage ayant déjà fait l'objet d'une autorisation, les lignes directrices seront utilisées lors d'une demande de modification du certificat d'autorisation. Étant donné que les éléments déclencheurs de la démarche de modification peuvent varier d'un dossier à l'autre, des adaptations en regard des exigences (sections 4.2.2 et 4.2.3) sont nécessaires. Cette section présente les exigences relatives aux lieux de compostage existants. L'engagement à remettre un lieu en état (4.2.3.12), la mise en place des registres et la production du rapport annuel consolidé (4.2.3.11), ainsi que les analyses du compost mature et les critères de qualité (4.2.3.9) devront être inclus dans toutes modifications de certificats d'autorisation.

5.1 Nouvelles plateformes

Pour les nouvelles plateformes ou sections de plateformes, les éléments contenus dans les sections 4.2.2.1 *Plateforme*, 4.2.2.4 *Captage et traitement des eaux*, 4.2.2.5 *Puits d'observation*, 4.2.3.5 *Rejet des eaux de lixiviation* et 4.2.3.6 *Suivi de l'étanchéité de la plateforme et des eaux souterraines* doivent être appliqués lors de la conception et des suivis. De plus, une étude de dispersion, telle qu'elle est décrite à la section 5.4 devra être faite.

5.2 Intrants liquides

Lorsque la demande impliquera la réception d'un intrant liquide, les éléments de la section 4.2.2.3 *Zone de réception pour les intrants liquides* devront être appliqués.

5.3 Modifications du système de traitement des eaux

Lors de modifications apportées au système de traitement des eaux, les sections 4.2.2.4 *Captage et traitement des eaux* et 4.2.3.5 *Rejet des eaux de lixiviation* doivent être appliquées.

5.4 Augmentation de la capacité, ajout d'intrants et modification du procédé de compostage

Un devis de compostage devra être présenté selon les critères de [l'annexe 3](#), ainsi qu'un plan de gestion des odeurs, selon les éléments de la section 4.2.3.8. Le besoin d'installer une station météo devra être évalué.

Lorsque des intrants classés « hors catégorie » relativement aux odeurs seront reçus, la section 4.2.2.2 sera appliquée. Il en sera de même si le conditionnement des matières organiques n'est pas amorcé dans les délais prévus.

La section 4.2.3.7 en regard du bruit sur le lieu de compostage sera appliquée à la partie des opérations qui font l'objet de la modification.

Si la modification est susceptible d'engendrer une variation en regard de la qualité des eaux de lixiviation, les sections 4.2.3.5 sur le rejet des eaux de lixiviation et 4.2.3.6 sur le suivi de l'étanchéité de la plateforme des eaux souterraines s'appliqueront.

Afin de vérifier la capacité de support du milieu à prendre en charge les odeurs pouvant être générées à la suite de la modification, une étude de dispersion « de niveau 2 » (section 4.2.1.3) sera nécessaire. **Les critères utilisés pour l'évaluation ne doivent en aucun cas être perçus comme des normes à respecter lors de l'exploitation. Après validation de la capacité du milieu à prendre en charge cette nouvelle source, la gestion du lieu devra être faite de façon à ne pas créer de nuisances.**

L'étude, qui prendra en compte l'ensemble des émissions du lieu devra conclure que le seuil de détection des odeurs (1 uo) n'est pas dépassé plus de 175 heures par année (respect du seuil 98 % du temps) à la limite de la zone résidentielle ou commerciale ou au premier voisin (récepteur).

Pour des lieux de compostage ayant fait l'objet de plaintes reliées aux odeurs et reconnues valides par le MDDEP ou pour lesquels il y a un voisin situé à moins de 500 mètres, les modifications étant plus susceptibles d'entraîner des problèmes d'odeur, l'étude devra conclure que le critère de 5 uo ne sera pas dépassé plus de 44 heures par année (respect du seuil pendant 99,5 % du temps) à la limite de la zone résidentielle ou commerciale, ou au premier voisin (récepteur).

Pour les autres, le critère de 5 uo ne devra pas être dépassé plus de 88 heures par année (respect du seuil pendant 99,0 % du temps) à la limite de la zone résidentielle ou commerciale, ou au premier voisin (récepteur).

Lorsque la capacité de support du milieu n'est pas suffisante, l'exploitant devra revoir son projet pour lui ajouter des mesures de mitigation des odeurs ou d'autres éléments qui permettront de mieux les disperser.

Annexe 1 - Catégories C et P²⁹

Teneurs limites en contaminants chimiques (catégories C1 et C2) pour les composts non certifiés par le BNQ

Contaminants	Unités	Teneurs limites	
		Catégorie C1	Catégorie C2
Arsenic (As)	mg/kg (b.s.)	13	40
Cadmium (Cd)	mg/kg (b.s.)	3	10
Cobalt (Co)	mg/kg (b.s.)	34	150
Chrome (Cr)	mg/kg (b.s.)	210	1 060
Cuivre (Cu)	mg/kg (b.s.)	400	1 000
Mercure (Hg)	mg/kg (b.s.)	0,8	4
Molybdène (Mo)	mg/kg (b.s.)	5	20
Nickel (Ni)	mg/kg (b.s.)	62	180
Plomb (Pb)	mg/kg (b.s.)	150	300
Sélénium (Se)	mg/kg (b.s.)	2	14
Zinc (Zn)	mg/kg (b.s.)	700	1 850
Dioxines et furannes	ng EQT/kg (b.s. ³⁰)	17	50 (100 usages non agricoles)

Critères de qualité relativement aux catégories P

Catégorie P1
Salmonelles non détectées dans 10 g humides et respect d'un des critères de maturité suivants selon les méthodes de la norme CAN/BNQ 0413-200 : <ul style="list-style-type: none"> a) Taux d'assimilation de O₂ ≤ 400 mg/kg de matière organique/heure; ou b) Taux d'évolution du CO₂ ≤ 4 mg C- CO₂/g de matière organique par jour; ou c) Augmentation de la température du compost au-dessus de la température ambiante < 8°C (test d'autoéchauffement).

²⁹Information tirée du *Guide de valorisation des MRF* (MDDEP, 2004).

³⁰Équivalents toxiques internationaux (EQT) de l'OTAN, 1988.

Annexe 2 - Catégories d'odeurs

(Information tirée du *Guide de valorisation des MRF* (MDDEP, 2004) et adaptée pour les lieux de compostage)

O1 (peu odorant ^{31, 32})	O2 (malodorant ^{31, 33})	O3 (fortement malodorant ^{31, 34})	HC (hors catégorie ^{2 31, 35})
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poussières de cimenteries ➤ Cendres de bois ➤ Boues de chaux de papetières ➤ Résidus magnésiens ➤ Autres amendements calciques ou magnésiens non putrescibles ➤ Composts (matures) ➤ Feuilles mortes ➤ Écorces ➤ Biosolides papetiers et résidus de désencrage à C/N ≥ 70 ➤ Mousse de tourbe ➤ Déchets de coupe ou d'émondage d'arbres ou d'arbustes ➤ Copeaux de bois 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Biosolides municipaux – étangs non vidangés depuis ≥ 4 ans ➤ Biosolides municipaux séchés³⁶ ➤ Biosolides municipaux – traitement à la chaux ➤ Biosolides papetiers ayant un C/N ≥ 50 et < 70, et non issus d'un procédé kraft ➤ Biosolides papetiers provenant d'étangs non vidangés depuis ≥ 4 ans ➤ Biosolides papetiers – traitement acide ➤ Boues de fosses septiques 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Biosolides municipaux – usines – traitement biologique ➤ Biosolides papetiers ayant un C/N < 50, sans traitement acide, ne provenant pas d'étangs avec accumulation prolongée et non issus d'un procédé kraft ➤ Biosolides papetiers issus d'un procédé kraft, ayant un C/N ≥ 50 et < 70 ➤ Lactosérum ➤ Lait déclassé ➤ Résidus de pommes de terre ➤ Rognures de gazon ➤ Résidus de plantes ➤ Résidus organiques triés à la source, en vrac 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Biosolides municipaux provenant de digesteurs anaérobies déshydratés à l'aide de centrifugeuses à haute vitesse, sauf ceux désodorisés par compostage, chaulage ou séchage thermique ➤ Biosolides papetiers issus de procédés kraft, avec un C/N < 50 ➤ Résidus organiques triés à la source, en sac ➤ Matières résiduelles mixtes ➤ Biosolides d'abattoirs

³¹ L'utilisation de l'olfactométrie pour classifier (matière résiduelle non mentionnée) ou reclassifier une matière résiduelle se fera au cas par cas. Les éléments suivants devront être pris en compte : faire réaliser les essais par une entreprise spécialisée; utiliser des échantillons de matières résiduelles représentatives; comparer les résultats avec un lisier de porc ou un fumier de bovin représentatif; déterminer si la matière résiduelle est plus ou moins malodorante que l'engrais de ferme de référence (fumier ou lisier); présenter la variabilité statistique du résultat; faire faire la recommandation de la classification relative à la catégorie d'odeurs par un professionnel de l'entreprise spécialisée. Le Ministère rendra une décision à partir de ces informations et déterminera la catégorie.

³² O1 : odeur < fumier solide de bovins laitiers.

³³ O2 : odeur semblable au fumier solide de bovins laitiers.

³⁴ O3 : odeur > fumier solide de bovins laitiers, mais ≤ lisier de porc.

³⁵ HC : odeur > lisier de porc.

³⁶ Les biosolides municipaux séchés ou granulés doivent être protégés de l'humidité pour éviter la croissance microbienne et conserver leur statut O2.

Annexe 3 - Devis de compostage

Contenu minimum du devis de compostage

Objectifs

- Énumérer les intrants qui seront compostés et préciser la catégorie d'odeur à laquelle chacun est associé.
- Décrire la technologie de compostage retenue.
- Définir le type de compost qui sera obtenu ainsi que les volumes estimés.
- Décrire le marché ciblé pour la vente du compost produit.

1. **Réception des intrants solides et conditionnement**

- a. Quantité maximale entreposée par intrants.
- b. Temps maximal d'entreposage avant le mélange par intrants. Un bâtiment est obligatoire si le conditionnement n'est pas fait dans les dix-huit heures suivant la réception de l'intrant. Lors de l'arrivée massive de feuilles mortes en vrac ou dans des sacs de papier, un délai maximal de trois semaines d'entreposage sera alors accordé.
- c. Méthode d'entreposage des intrants (regroupés, séparés, dans des cellules, en gros amas, sous abri, etc.).
- d. Méthode de mélange, paramètres qui guident le mélange, méthode de suivi des paramètres par rapport à la qualité des composts ou aux odeurs qu'il faut minimiser.
- e. Superficie de l'aire de réception (en pourcentage de la plateforme ou en m²).

2. **Réception des intrants liquides et conditionnement**

- a. Quantité maximale entreposée par intrants.
- b. Temps maximal (en heures) avant le mélange avec les matériaux absorbants (voir la partie 1 pour le temps maximal d'entreposage avant le conditionnement).
- c. Méthode de mélange, paramètres qui guident le mélange (recette), méthode de suivi des paramètres par rapport à la qualité des composts ou aux odeurs qu'il faut minimiser, description des équipements et de la manutention.
- d. Superficie de l'aire de réception (en pourcentage de la plateforme ou en m²).

3. **Phases thermophile et mésophile du compostage**
 - a. Paramètres de suivi du compostage (température, humidité, porosité, etc.).
 - b. Protocole de suivi, de retournement, d'ajustement du mélange par rapport à la qualité des composts ou aux odeurs qu'il faut minimiser (*trouble shoot*).
 - c. Superficie de l'aire de compostage (en pourcentage de la plateforme ou en m²).

4. **Phase de maturation du compostage**
 - a. Paramètres de suivi du compostage (température, humidité, porosité, etc.).
 - b. Protocole de suivi et de retournement.
 - c. Paramètres et protocole de caractérisation finale du compost.
 - d. Superficie de l'aire de maturation (en pourcentage de la plateforme ou en m²).

5. **Entreposage et utilisation du compost**
 - a. Quantité maximale entreposée par compost.
 - b. Temps maximal d'entreposage par compost.
 - c. Utilisation des composts selon leurs caractéristiques, leurs intrants et le marché visé.
 - d. Superficie de l'aire d'entreposage (en pourcentage de la plateforme ou en m²).
 - e. Traitement réalisé (tamisage, ensachage, etc.).

6. **Fabrication de terreau** (s'il y a lieu)
Prendre les éléments 1 à 5 pertinents.

7. **Capacité de production**
 - a. Capacité maximale de production annuelle, en tonnes.
 - b. Volume maximal du lieu de compostage, en m³ (excluant le compost mature).

Annexe 4 - Niveau sonore maximal selon le zonage

Niveau sonore

<i>Zonage</i>	<i>Nuit (dB_A) (19 à 7 heures)</i>	<i>Jour (dB_A) (7 à 19 heures)</i>
I	40	45
II	45	50
III	50	55
IV	70	70

Catégories de zonage

Zones sensibles

- I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
- II : Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, à des parcs de maisons mobiles, à des institutions ou à des campings.
- III : Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.

Zone non sensible

- IV : Territoire zoné à des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB_A la nuit et de 55 dB_A le jour.

Annexe 5 – Corps étrangers

Teneurs limites en corps étrangers

	Teneurs limites
	Nombre par 500 ml (échantillon humide)
Corps étrangers > 25 mm	≤ 2
Corps étrangers tranchants ≤ 12,5 mm	≤ 3
Corps étrangers tranchants > 12,5 mm	0

Les analyses doivent être réalisées selon la méthode de la norme CAN/BNQ 0413-210, intitulée : *Amendements organiques – Composts – Détermination de la teneur en corps étrangers – Méthode granulométrique*.

Si le compost contient des corps étrangers tranchants, le compost ne doit pas être utilisé dans des pâturages ou des parcs ni à des fins résidentielles, et une mise en garde doit être faite aux utilisateurs. À noter qu'il doit respecter les teneurs limites.

Annexe 6 - Éléments du contrôle de la qualité

Programme de contrôle de la qualité

Les paramètres³⁷ suivants doivent être analysés :

- Les caractéristiques physiques ou fertilisantes (matière sèche, N total, N-NH₄, P₂O₅ total, K₂O total, matière organique, C/N);
- Les éléments mineurs ou les métaux (aluminium³⁸ [Al], arsenic [As], bore [B], cadmium [Cd], cobalt [Co], chrome [Cr], cuivre [Cu], fer [Fe]⁵, mercure [Hg], manganèse [Mn], molybdène [Mo], sodium [Na], nickel [Ni], plomb [Pb], sélénium [Se], zinc[Zn]);
- Les contaminants organiques (dioxines et furannes³⁹), **s'il y a lieu**;
- Et les éléments de la classification P1 ([voir l'annexe 1](#)).

Les produits certifiés suivront les exigences précisées dans les documents du BNQ.

Le nombre minimal d'échantillons qui permettra de faire une classification C-P-O des composts matures doit être établi à l'aide du tableau suivant :

Quantité annuelle de compost produit (tonnes, base sèche)	Nombre minimal d'échantillons composés		
	Dioxines et furannes, s'il y a lieu (voir la note 39)	Critère P1	Autres paramètres
0 - 300	1	2	2
301-1 500	2	4	4
1 501-15 000	3	6	6
> 15 000	4	12	12

Les analyses doivent être faites par un laboratoire accrédité lorsqu'il s'agit d'un paramètre visé par le programme du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). De plus, l'échantillonnage devra être fait par une firme d'échantillonnage accréditée au moins une fois par année. Les

³⁷Tirés du *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004).

³⁸Analyse exigée pour les biosolides municipaux et les matières issues d'un procédé de traitement de l'eau brute ou usée utilisant des sels d'aluminium (Al) ou de fer (Fe).

³⁹Analyse exigée si le compost est fabriqué à partir de résidus d'une usine textile ou d'une tannerie, de cendre en provenance d'équipement de combustion de biosolides papetiers ou de bois contenant du chlorure de sodium.

informations en regard des méthodes analytiques recommandées, des laboratoires et des firmes d'échantillonnage accréditées⁴⁰ sont disponibles sur le site du CEAEQ (<http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/index.htm>).

⁴⁰ Voir le *Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes* (MDDEP, 2004).

Références

- Alberta [Standards for composting facilities in Alberta, Alberta Environment, mars 2007.](#)
- CAN/BNQ 0413-200 [Amendements organiques – Composts, 3^e éd.](#)
- CCME [Lignes directrices sur la qualité des composts, 2005.](#)
- CEAEQ [Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale, Centre d'expertise en analyse environnementale.](#)
- CIWMB [California integrated waste management board, titre 14, Natural Resources, div. 7, chap. 3.1 : Composting Operations Regulatory Requirements.](#)
- Forgie [Forgie, D., L. W. Sasser et M. K. Neger, Compost Facility Requirements Guideline : How to Comply With Part 5 of the Organic Matter Recycling Regulation, mars 2004.](#)
- MDDEP, 2004 [Guide sur la valorisation des matières résiduelles fertilisantes, février 2004 et addendas.](#)
- MDDEP, 2005 [Guide sur l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes \(MRF\) pour la restauration de la couverture végétale de lieux dégradés, 2005.](#)
- MDDEP, 2005a [Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, avril 2005.](#)
- MDDEP, 2008 *Guide d'information sur l'utilisation des objectifs environnementaux de rejets relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique, 2008.*
- Montréal [Projet de recherche et de démonstration sur la mesure, la prévention et le contrôle, la prévision, la surveillance et la détection des odeurs liées aux opérations de compostage, Montréal, Odotech, Solinov, février 2004.](#)
- PQGMR [Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008, Gazette officielle du Québec, 30 septembre 2000.](#)

- RQ, 2006 [*Préoccupations relatives aux odeurs associées au compostage des matières organiques, rapport d'enquête auprès des gestionnaires de sites de compostage, RECYC-QUÉBEC, 2006.*](#)
- RQ, 2006a [*Guide sur la collecte et le compostage des matières organiques du secteur municipal, document technique, 2006.*](#)
- RRALQE [*Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement.*](#)
- RWDI AIR [*RWDI AIR inc., Final Report Odour management in British Columbia : review and recommendations, mars 2005.*](#)
- Solinov-CRIQ-CCC *Opération d'installations de compostage – Solinov, 4^e éd., Centre de recherche industrielle du Québec, Conseil canadien du compostage, manuel de référence, session de formation, 2007.*