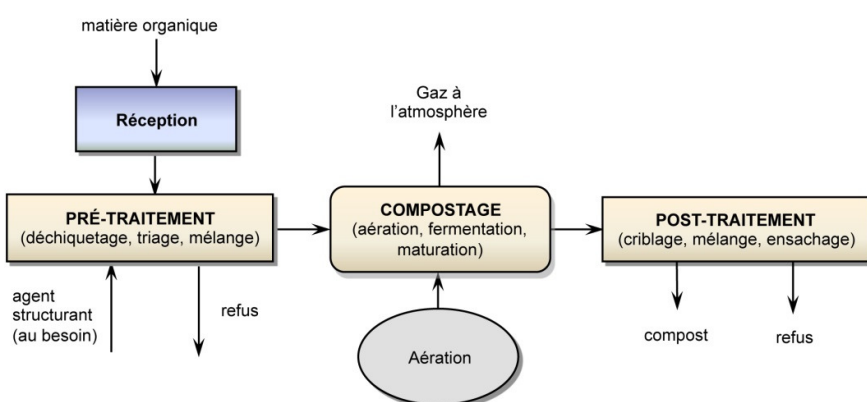


Fiche sommaire : Centre de compostage extérieur

Scénario de valorisation : Détournement des matières organiques résidentielles et ICI du site d'enfouissement et production d'un compost pour utilisation/vente par la municipalité.

Description du procédé	
<p>Le compostage est un procédé biologique naturel par lequel les matières organiques sont assimilées en compost, un produit riche en nutriments s'apparentant à la terre noire. Le processus de compostage implique d'abord une dégradation aérobie intense des matières organiques par des microorganismes spécialisés suivie d'une phase de maturation à l'aide de champignons. Il est primordial d'apporter de l'oxygène en continu afin de maintenir des conditions appropriées tout en prévenant la génération de méthane par putréfaction. Une fraction des matières compostées (typiquement entre 40 et 60 %) devient du compost alors que le reste est converti sous forme de dioxyde de carbone, d'humidité et d'autres gaz odorants. Le centre de compostage est exploité à l'extérieur dans le cas présent.</p>	
<p>Schéma de principe</p>	
<p>Types de matière compostée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Matières organiques résidentielles et ICI triées à la source (résidus alimentaires); • Résidus verts résidentiels et municipaux.
<p>Configuration disponible</p>	<p>Le compostage par andains (en pile allongée) des matières organiques est une technique simple et éprouvée. Ces rangées de matières organiques sont retournées régulièrement afin d'aérer les piles et de contrôler la température. Nécessitant beaucoup d'espace avec l'opération de machineries lourdes et bruyantes, le compostage par andains doit être exploité dans des régions rurales.</p>
Enjeux techniques	
<p>Aspects positifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procédé simple et éprouvé qui ne nécessite aucun équipement sophistiqué; • Flexible quant aux types et aux quantités (pointes) de matière organique entrante.
<p>Aspects négatifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Processus lent qui nécessite de grands espaces; • Problématique en hiver due aux pertes thermiques; • Risque potentiel d'incendie en présence de matières combustibles.

Enjeux socioculturels	
Aspects positifs	<ul style="list-style-type: none"> • Procédé écologique reconnu comme une excellente alternative à l'enfouissement; • Utilisation du compost de plus en plus considérée pour engraisser les terrains; • Création nette d'emploi.
Aspects négatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Production d'odeurs et de poussières; • Problèmes associés à la vermine et aux animaux sauvages; • Centre de compostage extérieur doit être situé à plus de 1 km des zones d'habitation; • Bonnes habitudes de tri à la source des matières organiques par la population doivent être inculquées.
Enjeux environnementaux	
Aspects positifs	<ul style="list-style-type: none"> • Élimine les émissions de GES (et autres gaz nuisibles) à l'enfouissement; • Devrait réduire les émissions de contaminants atmosphériques issus du transport des matières.
Aspects négatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Formation de lixiviat au centre de compostage causé par les précipitations; • Compost final doit répondre à des critères de qualité stricts afin d'être utilisé comme engrais ou autres fonctions pouvant engendrer une contamination des sols.
Enjeux économiques	
Aspects positifs	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des frais d'enfouissement qui sont appelés à augmenter à moyen terme; • Revenu possible selon la qualité du compost; • Coût d'immobilisation relativement faible. Peut devenir rentable comparativement aux frais d'enfouissement; • Programme de subvention disponible.
Aspects négatifs	<ul style="list-style-type: none"> • Requiert l'implémentation d'une collecte sélective à 3 voies des matières résiduelles augmentant les coûts au niveau du transport; • Vente ou utilisation complète du compost peut être difficile. Selon le cas, il faut prévoir un coût supplémentaire de disposition du compost restant.
Économies d'énergie : nulles à marginales	
Économies potentielles	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction de la consommation de carburant par les camions de transport des matières résiduelles.
Besoins supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Carburant requis pour le compostage : 0,5 à 5 L diesel/t matière compostée; • Électricité requise pour le compostage : 1–10 kWh/t matière compostée.
Réduction typique GES : 500–1,000 kg CO ₂ e par tonne de matière organique détournée	
Réductions potentielles	<ul style="list-style-type: none"> • Annulation des émissions à l'enfouissement, de 500 à 1 400 kg CO₂e/t matière organique selon la composition des matières enfouies et la performance du système de captage du biogaz au LET; • Réduction de la consommation de carburant pour le transport des matières résiduelles (< 50 kg CO₂e/t matière organique).
Émissions supplémentaires	<ul style="list-style-type: none"> • Consommation de carburant par le centre de compostage (< 15 kg CO₂e/t); • Formation de méthane et de protoxyde d'azote lors du processus de compostage (20–350 kg CO₂e/t matière organique selon le niveau de performance du procédé).



Coût de revient typique : 45–65 \$ par tonne de matière organique détournée	
Revenus et coûts évités	<ul style="list-style-type: none">• Coûts évités à l'enfouissement : 50–70 \$/t matière organique;• Vente du compost : 0–20 \$/t matière organique selon le cas;• Subvention : <i>Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage</i> du MDDEFP.
Coûts	<ul style="list-style-type: none">• Immobilisations annualisées : 5–10 \$/t matière organique;• Opération et entretien : 30–60 \$/t matière organique;• Implémentation d'une collecte sélective à 3 voies : 25–50 % du coût actuel pour une collecte sélective à 2 voies.

Note :

Il faut savoir que plus les technologies de traitement sont complexes, telles que la biométhanisation ou la gazéification, plus les coûts d'immobilisation et de gestion seront élevés. Dans ces cas, il faudra notamment d'importantes quantités de matières résiduelles pour assurer la viabilité du projet. Il faut aussi tenir compte que certaines matières sont plus aptes à certains types de traitement. Il importe donc de faire un choix judicieux selon la quantité et le type de matières résiduelles générées sur le territoire par l'ensemble des activités (municipales et ICI). D'autre part, il faudra également considérer la hiérarchie des 3RV-E. Ainsi, les technologies de valorisation thermique telles que la pyrolyse ou la gazéification devront accepter uniquement des résidus ultimes ou des résidus non recyclables issus du traitement et du tri de matières résiduelles récupérées (tout ce qui n'aura pas été dévié par les programmes de récupération), à moins de démontrer par une étude basée sur une approche de cycle de vie que les gains environnementaux surpassent ceux du recyclage, incluant le traitement biologique combiné à l'épandage.