

Comment la valorisation énergétique des déchets fonctionne-t-elle?

- Les déchets solides municipaux sont acheminés à une installation aux fins de tri et de séparation, c.-à-d. de la séparation des matières recyclables et des matières réutilisables (comme les métaux, le papier, le carton) des matières non recyclables, en enlevant les matières dangereuses (p. ex. contenants de produits chimiques ou piles).
- Les déchets restants sont brûlés à des températures élevées (1 000 °C ou plus). Selon le type de système de valorisation énergétique des déchets, on produit de la vapeur à haute pression ou du gaz de synthèse. La vapeur à haute pression est convertie en électricité à l'aide d'une turbine, tandis que le gaz de synthèse est converti en électricité dans un moteur à gaz. L'énergie résiduelle peut être utilisée pour chauffer des maisons et des bâtiments reliés à un système de chauffage de quartier.
- Les polluants atmosphériques des gaz de combustion sont éliminés avant d'être rejetés dans l'atmosphère.
- Les cendres produites par la combustion peuvent être éliminées dans un site d'enfouissement.

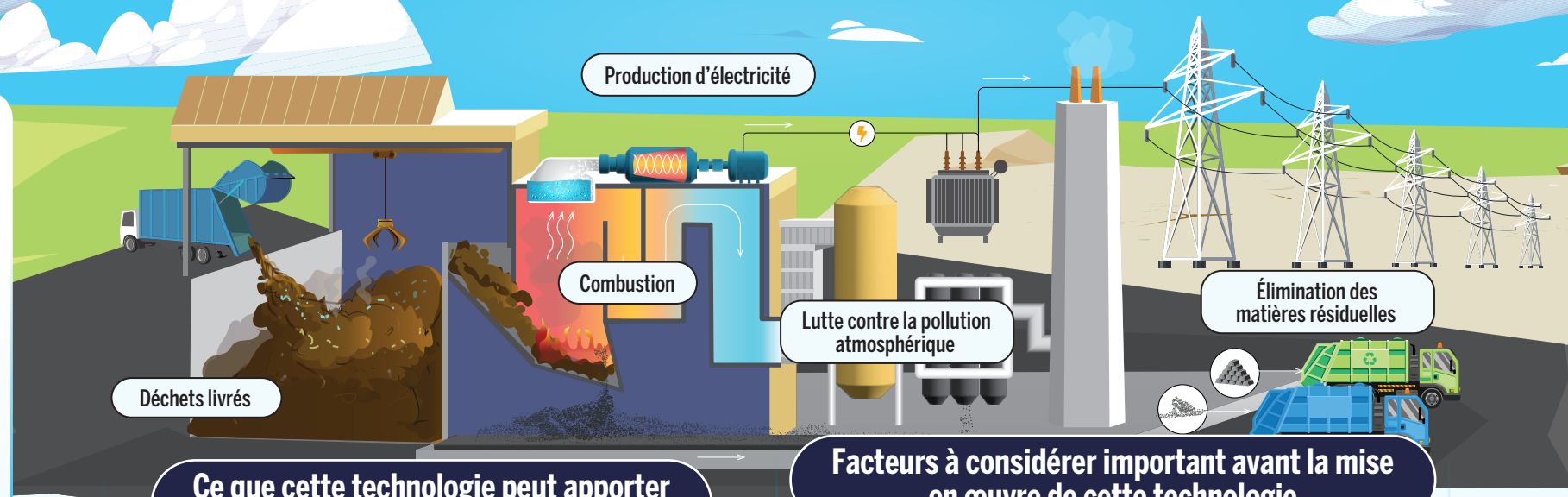
Ne mettez pas vos déchets aux rebuts! À l'heure actuelle, la plupart des déchets produits au Canada se retrouvent dans des sites d'enfouissement locaux, qui vieillissent et se remplissent rapidement. Après la mise en œuvre de stratégies de réduction, de réutilisation et de recyclage, un système de valorisation énergétique des déchets peut offrir une solution plus durable et plus respectueuse de l'environnement pour traiter les déchets solides municipaux, en les convertissant en formes d'énergie utilisables comme la chaleur et l'électricité.

Coût de la valorisation énergétique des déchets^{1,2}:

\$\$\$\$\$

Systèmes de valorisation énergétique des déchets

Transformation de l'alimentation en chaleur et en électricité Northern dans les collectivités nordiques et éloignées



Ce que cette technologie peut apporter à votre collectivité

- La technologie de valorisation énergétique des déchets, combinée à des programmes de réduction et de recyclage, peut être une solution au problème des déchets, car elle réduit la quantité de déchets à éliminer et capte l'énergie contenue dans les déchets.
- Ce type de système aide à prolonger la durée de vie des sites d'enfouissement, à ralentir le remplissage des sites d'enfouissement et à réduire les activités de la faune à l'intérieur et autour des sites d'enfouissement en détournant des déchets qui peuvent être utilisés pour fournir de la chaleur et de l'électricité.
- Les systèmes de valorisation énergétique des déchets peuvent être utilisés pour chauffer des grappes de bâtiments (dans le cadre d'un système de chauffage de quartier).
- Les systèmes de valorisation énergétique des déchets peuvent contribuer à créer des emplois locaux et un marché local pour l'achat et la vente de déchets destinés à la production d'énergie.

Facteurs à considérer important avant la mise en œuvre de cette technologie

- Les technologies de valorisation énergétique des déchets pour produire de la vapeur exigent un approvisionnement important de déchets pour fonctionner de manière optimale.
- Les installations de valorisation énergétique des déchets coûtent cher à construire et à exploiter. Ces coûts peuvent être réduits en établissant des partenariats avec les collectivités avoisinantes pour répartir les coûts et accroître la quantité de déchets recueillis aux fins de valorisation.
- Il est important de mettre en place des mesures de sécurité pour prévenir le rejet d'émissions nocives provenant de la combustion de déchets.
- Les infrastructures d'enlèvement des déchets de votre collectivité, comme les camions à ordures et les installations de collecte, peuvent être mises à contribution pour soutenir votre système de valorisation énergétique des déchets.
- S'il n'y a pas d'infrastructure d'enlèvement des déchets dans votre collectivité, il peut être difficile de construire un tel système.

Conclusion Les systèmes de valorisation énergétique des déchets peuvent faire partie d'un programme de gestion durable des déchets pour les collectivités nordiques et éloignées, en les aidant à réduire la quantité de déchets qui sont acheminés dans les sites d'enfouissement, et en transformant plutôt ces déchets en ressources pour produire de la chaleur et de l'électricité afin de réduire leur utilisation de combustibles fossiles comme le diesel.

Vous voulez en savoir plus?

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec nous par courriel à oerdremoteenergy-energieadistancebrde@nrcan-rncan.gc.ca

¹ Le coût actualisé de l'énergie (CAE) mesure les coûts du cycle de vie d'une source d'énergie divisé par la quantité d'énergie produite au cours de la même période (habituellement en mégawattheures).

² Estimation du CAE de 160 \$ à 310 \$/MWh dans une analyse de rentabilisation de la valorisation énergétique des déchets présentée à la Société d'énergie du Yukon : <https://emrlibrary.gov.yk.ca/yec/waste-to-energy-business-case-analysis-2011.pdf>. Des coûts supplémentaires peuvent s'appliquer selon l'emplacement. Évaluation des coûts par rapport aux estimations de la Régie de l'énergie du Canada pour d'autres technologies : <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/produits-base-energetiques/electricite/rapport/archive/adoption-sources-energie-renouvelable-canada-2017/adoption-sources-energie-renouvelable-canada-analyse-marches-lenergie-couts-compromis.html>



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

CanmetÉNERGIE
Leadership en écoInnovation

Canada