

Septembre
2015

Répertoire des études scientifiques

Matières organiques résiduelles



Table des matières

Introduction.....	3
1. Études en cours.....	5
2. Études publiées.....	20
2.1 Acceptabilité sociale.....	21
2.2 Analyse de cycle de vie	22
2.3 Caractérisation des matières	29
2.4 Gestion et politiques.....	32
2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination.....	40
2.6 Traitement.....	49
2.6.1 Digestion aérobie.....	49
2.6.2 Digestion anaérobie	63
2.6.3 Prétraitement.....	75
2.6.4 Autres technologies	81
2.7 Utilisation de la matière.....	92
2.7.1 Compost comme amendement	92
2.7.2 Digestat comme amendement	106
2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés	107
2.7.4 Boues et biosolides comme amendement.....	116
2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées	129
2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires.....	144
2.7.7 Valorisation énergétique.....	152
2.7.8 Biorecouvrement.....	154
Conclusion.....	156
Annexe 1 - Tableau des sites et bases de données consultées	157

Introduction

Dans le bilan de mi-parcours du Plan d'action 2011-2015 de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MD-DELCC) datant de décembre 2014, 25 % des matières organiques (MO) des secteurs résidentiel de même qu'industriel, commercial et institutionnel (ICI) étaient détournées de l'élimination (données de 2012 excluant l'industrie agroalimentaire). Ces données indiquent la nécessité de poursuivre les actions mises en branle, mais aussi, le besoin criant d'inciter l'ensemble de la communauté à faire plus, dans l'objectif d'une gestion optimale des matières organiques, et ce, dans une perspective de développement durable. Les gisements de matières organiques résiduelles doivent être pensés comme une matière première qu'il est essentiel de détourner de l'enfouissement et de l'incinération. Les différentes actions doivent autant se situer en amont, par la réduction à la source, qu'en aval, par des débouchés existants pour les MO conditionnées. La volonté et la capacité de faire mieux reposent sur des faits et une information issue de l'expertise existante dans le domaine, qu'il est important de rendre accessible afin de faciliter l'action concertée au plan sociétal, mais aussi, l'évolution des comportements. En effet, de nombreux chercheurs de différentes disciplines œuvrent à caractériser, à améliorer les méthodes de traitement, à trouver de nouvelles technologies et de nouveaux débouchés, à optimiser la gestion, afin de favoriser une évolution vers de meilleures pratiques.

Ce constat s'accorde avec l'action 12d du plan d'action 2012-2015 de la Table de concertation sur le recyclage des matières organiques (TCMO), qui est de faire un recensement des études scientifiques réalisées ou en cours concernant les matières organiques résiduelles, dont les biosolides industriels. L'action avait aussi une volonté de centralisation et de diffusion de l'information liée aux MO, afin de permettre de la rendre facilement accessible au plus grand nombre de personnes. Afin d'arriver au présent recensement, les recherches se sont effectuées en deux volets. D'une part, des recherches approfondies ont été effectuées sur Internet, autant sur les sites des différentes universités que dans les bases de données ouvertes, afin de cibler les publications et les chercheurs susceptibles de fournir une expertise par leurs travaux. D'autre part, les chercheurs de divers universités et groupes de recherches ont été contactés. Étant donné l'ampleur des travaux faits au Québec, la recherche s'est concentrée sur les études faites par des chercheurs de la province, bien que quelques études canadiennes ont aussi été ciblées en raison de leur pertinence.

Le rapport est divisé en deux sections principales. La première est réservée aux projets et axes de recherches des différentes universités et groupes de recherches répertoriés en cours de réalisation, chacun faisant l'objet d'un tableau. Sauf exception, avec mention à cet effet, les chercheurs présentés ont été contactés. Dans le cas contraire, les données inscrites sont en libre accès sur le web. La deuxième section présente les études publiées, sous forme de fiches descriptives présentant une référence complète, un résumé en français, les mots clés et le lien direct pour accéder au document complet ou au résumé sur le site de diffusion autorisé. Finalement, l'annexe 1 présente l'ensemble des sites à partir desquels ont été répertoriés les documents, une brève description et le lien pour y accéder.

Pour chaque étude ou projet de recherche, cinq types d'information sont présentés dans l'une ou l'autre des sections de ce document :

TYPE D'INFORMATION	DESCRIPTION
1. Études en cours	
Projets et axes de recherches	Ces informations permettent d'avoir une idée des thématiques de recherches en cours des différentes universités ou groupes de recherche. Certains travaux sont continus durant plusieurs années, il est donc intéressant de saisir sur le vif ces informations, desquelles découleront des publications qui répondront à des questions encore en suspens. Par contre, étant donné le partenariat public-privé, il n'est pas toujours possible d'avoir des informations détaillées des projets, d'où l'intérêt de connaître au moins les axes de recherche.
2. Études publiées	
Rapports de recherche et fiches synthèses	Ce sont généralement des données publiques, issues de longs travaux de recherche, qui sont surtout accessibles chez les groupes de recherche qui sont axés sur la diffusion et le partage de l'information (IRDA et INRS par exemple).
Articles scientifiques	Ces documents présentent en profondeur la recherche effectuée (introduction - mise en contexte et que matériels et méthodes utilisées, ainsi que les résultats des travaux effectués). Bien que complexes, certaines parties sont néanmoins plus accessibles (résumé, introduction, certains éléments des résultats). Généralement, c'est uniquement le résumé qui est disponible gratuitement.
Documents reliés à des conférences	Ces documents sont disponibles en entier et souvent sont structurés de la même façon que les articles scientifiques. Ils sont disponibles sur les sites des événements ou des organisations qui supportent ces conférences.
Mémoires de maîtrise et thèses de doctorat	Document issu d'une recherche effectuée par un étudiant du deuxième ou du troisième cycle. Vrai surtout pour les doctorats, ils peuvent être le prélude ou être complémentaires à des articles scientifiques élaborés avec d'autres chercheurs. La plupart sont rédigés en français, contrairement aux articles scientifiques. Néanmoins, il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un travail d'apprentissage et qu'il est nécessaire de prendre un certain recul par rapport aux résultats. Dans le cas où ceux-ci seraient intéressants, il serait essentiel de vérifier avec d'autres recherches.

1. ÉTUDES EN COURS

Cette section présente les travaux de recherche (ici la distinction n'est pas faite d'avec axes de recherche ou expertise) et les projets, lorsque possible, des chercheurs des différents groupes de recherche ou des universités. Les tableaux des différents groupes et universités sont classés par ordre alphabétique. Les dates, lorsque données, sont à titre indicatif et sont sujettes à changement. Les projets et les axes de recherche ne représentent généralement pas l'expertise exhaustive des chercheurs, mais bien celles d'intérêt dans le contexte du mandat, soit celles touchant de près ou de loin les thématiques associées aux matières organiques résiduelles. À défaut de présenter tous les projets touchant les matières organiques résiduelles, cette section permet d'avoir un bon aperçu de l'expertise existante.

CENTRE DE RECHERCHE EN HORTICULTURE	
Nom du chercheur	Projets, axes de recherche; dates et résumé lorsque disponible
Hani Antoun* Université Laval Département des sols et de génie agroalimentaire	Travaux sur les biofertilisants, les biopesticides (thés de compost) et l'écologie microbienne des sols *sera actif dans le domaine jusqu'en septembre 2015
Suzanne Allaire Université Laval Département des sols et de génie agroalimentaire	Travaux sur les transports de contaminants dans le sol
Martine Dorais Université Laval Département de phytologie	Travaux en horticulture et en cultures biologiques Projet: Mise au point de méthodes pour la production biologique de légumes de serre
Nicole Benhamou Université Laval	Projet terminé récemment: Mechanisms involved in the control of root pathogens by fungal antagonists isolated from compost: synergy between antagonism and plant induced resistance (bourse CRSNG 2013)

Provenance des données (03/15):

- Université Laval https://oraweb.ulaval.ca/pls/vrr/gexp_dap.html
- Agriculture et Agroalimentaire Canada <http://www.agr.gc.ca/fra/science-et-innovation/centres-de-recherche/quebec/centre-de-recherche-et-de-developpement-en-horticulture/personnel-et-expertise-scientifiques-centre-de-recherche-et-de-developpement-en-horticulture/dorais-martine-phd/?id=1181935805169>;
- Conseil de recherche en sciences naturelles ou en génie du Canada (CRSNG) – Base de données sur les subventions et bourses du CRSNG
- http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/Details-Detaillies_fra.asp?id=520509
- Échanges de courriels avec Martine Dorais et Hani Antoun

CENTRE SÈVE	
Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumé lorsque disponible
Donald Smith et Pierre Dutilleul Université McGill Département des sciences végétales	Travaux sur les systèmes de production durable, dont la diversification des engrais et la culture biologique
Nicole Benhamou Université Laval Carole Beaulieu Université de Sherbrooke Coordonnatrice scientifique	Travaux sur les interactions entre la plante et son environnement, dont l'étude des biopesticides

Provenance des données (04/15): Centre SÈVE <http://www.centreseve.org/>

CHAIRE EN ÉCOCONSEIL

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Claude Villeneuve Titulaire	Travaux sur les biosolides de papetières, sur la gestion des matières organiques lors d'évènements spéciaux et sur la gestion des déchets dans les villes et villages québécois n'étant pas reliés au réseau routier (Gestion des matières résiduelles en territoire nordique: portrait de la situation) Le projet Compostable (2006-2009): Établir les modalités et de démontrer la faisabilité et les conditions de rentabilité du tri et de la collecte des matières putrescibles dans les institutions, commerces et industries de Ville de Saguenay (encore fonctionnel)

Provenance des données (03/15):

- Chaire en écoconseil <http://ecoconseil.uqac.ca/mandats/>
- Échange de courriels avec Claude Villeneuve et avec Hélène Côté, professionnelle de recherche de la chaire

CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHE CANADA

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Jean-Claude Frigon	Travaux sur la digestion anaérobie de résidus organiques solides, de boues et d'eaux usées, ainsi que l'utilisation de prétraitements pour optimiser le rendement en méthane Projet: Évaluation du potentiel en méthane et essais de déshydratation sur des échantillons de boues municipales et de résidus organiques Projet: Caractérisation de l'évolution chimique de boues municipales entreposées sous différentes conditions. Projet: Traitement et valorisation énergétique par digestion anaérobie de déchets alimentaires Projet: Évaluation du potentiel en méthane d'un substrat Pilot testing of enzyme-enhanced anaerobic digestion Projet: Valorisation des sous-produits de la méthanisation de résidus agricoles
Serge Guiot	Travaux sur la digestion anaérobie thermophile de biosolides, sur les déchets organiques municipaux et sur les résidus de culture

Provenance des données (03/15):

- Société Canadienne des microbiologistes (SCM) http://www.csm-scm.org/francais/mem_directory_det.asp?find=f&memberid=1683,
- Université McGill <http://www.mcgill.ca/bioeng/faculty-and-staff/serge-guiot>
- Échange de courriels avec Jean-Claude Frigon

CENTRE DE RECHERCHE INDUSTRIELLE DU QUÉBEC	
Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
na	<p>Projet: Biométhanisation de résidus d'origine animale Secteur d'activité: Agroalimentaire Résumé: Développer une solution technologique permettant d'optimiser les rendements de production de biogaz (clients: Écolait et Sanimax)</p> <p>Projet: Compostage pour un gazon plus vert Résumé: Traitement des lixiviats générés par les activités de compostage de l'entreprise (2004), suivi d'une assistance technique continue afin d'assurer la production d'un compost de qualité et la réduction des risques lors du processus (Client: Gazon Savard Saguenay)</p>
Yves Bernard	Travaux sur le traitement de résidus organiques d'origine industrielle ou municipale: développement de procédés de compostage et de séchage biologique et traitements mécanobiologiques destinés à la valorisation des résidus. Mises au point de solutions écologiques concrètes pour le traitement de diverses matières résiduelles face aux enjeux que représentent leur déshydratation, leur stabilisation et leur désodorisation
Gerardo Buelna	Travaux sur la valorisation des résidus par bioconversion
Suzanne Coulombe	Travaux sur la valorisation des matières résiduelles
Yann LeBihan	Travaux sur la valorisation des résidus par fermentation, la biométhanisation
Olga Solomatnikova	Travaux sur la valorisation énergétique de la biomasse et des résidus organiques, les procédés thermo-chimiques (ex.: pyrolyse), les biocarburants et leur production
Marie-Andrée St-Pierre	Travaux techniques et d'études de caractérisation dans le domaine de la gestion des matières résiduelles

Provenance des données:

- CRIQ <http://www.criq.qc.ca/fr/secteurs-d-activite.html> (03/15)
- Yves Bernard <http://www.criq.qc.ca/fr/yves-bernard.html> (04/15)
- Gerardo Buelna <http://www.criq.qc.ca/fr/gerardo-buelna.html> (04/15)
- Suzanne Coulombe <http://www.criq.qc.ca/fr/suzanne-coulombe.html> (04/15)
- Yann LeBihan <http://www.criq.qc.ca/fr/yann-lebihan.html> (04/15)
- Olga Solomatnikova <http://www.criq.qc.ca/fr/olga-solomatnikova.html> (04/15)
- Marie-Andrée St-Pierre <http://www.criq.qc.ca/fr/marie-andree-st-pierre.html> (04/15)

CENTRE INTERDISCIPLINAIRE EN OPÉRATIONNALISATION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE (CIRODD)	
Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Robert Legros Polytechnique Département de génie chimique	<p>Nouvelle chaire de recherche sur la valorisation des matières résiduelles (2015): pourra compter sur de nouvelles installations à pleine échelle de compostage et de biométhanisation des matières organiques, ainsi que de prétraitement des matières résiduelles. Ces installations seront mises à contribution par la Ville de Montréal. Direction: Robert Legros avec la collaboration de Martin Héroux chercheur spécialisé en gestion des matières résiduelles à la Ville de Montréal Plus: bonification de l'expertise de l'Institut EDDEC en matière d'économie circulaire</p>

Provenance des données (04/15):

- Échange de courriel avec Lucie Jean du CIRODD

CENTRE INTERNATIONAL DE RÉFÉRENCE SUR LE CYCLE DE VIE DES PRODUITS, PROCÉDÉS ET SERVICES (CIRAIG)

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
na	Travaux en analyse de cycle de vie (ACV)

Provenance des données (03/15):

- CIRAIG <http://www.ciraig.org/fr/>

CENTRE TECHNOLOGIQUE DES RÉSIDUS INDUSTRIELS (CTRI)

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Hassine Bouafif	Projet: Nouveaux outils d'amélioration du rendement de biométhanisation du lactosérum dans les fromageries (bourse CRSNG 2013) Résumé: Ce projet visait à aider la fromagerie La Vache à Maillotte à gérer le lactosérum (principal déchet de la production de fromage) par digestion anaérobie afin de produire du biogaz (méthane). Le lactosérum est en effet un effluent très dur à traiter
na	Projet: valorisation des boues de papetière Résumé: Ce projet porte sur la caractérisation chimique, physique, biologique et thermochimique des boues papetières et municipales dans le but d'identifier des voies de valorisation qui respectent à la fois les intérêts environnementaux et économiques des industries. Les filières de valorisation envisagées sont le volet énergétique (fabrication des granules énergétiques à partir des boues papetières et municipales) et le volet environnement (systèmes de traitement biologiques passifs du drainage minier acide et restauration des sites miniers stériles non générateurs de drainage minier acide) Projet: Traitement des boues de papetières par digestion anaérobie Résumé: Ce projet porte sur le développement d'une technologie de digestion anaérobie des boues de papetière directement adaptée à la réalité régionale et au climat de l'Abitibi-Témiscamingue. Il se réalisera en trois phases: laboratoire, pilote et semi-industrielle (Partenaire: firme Consumaj)

Provenance des données (03/15):

- Conseil de recherche en sciences naturelles ou en génie du Canada (CRSNG) – Base de données sur les subventions et bourses du CRSNG: http://www.nserc-crsng.gc.ca/ase-oro/Details-Detaillés_fra.asp?id=542500 (03/15)
- Échange de courriels avec Hassine Bouafif (04/15)

ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Mathias Glaus Département de génie de la construction	Travaux sur l'évaluation de la performance environnementale, les outils d'aide à la prise de décision et la gestion multifilière des matières résiduelles
Robert Hausler STEPPE-UQAM Département de génie de la construction	Travaux sur les analyses de cycle de vie et le développement durable et sur l'application des 4R-VD (Réduction Récupération, Réutilisation, Recyclage - Valorisation Disposition) pour la gestion intégrée des matières résiduelles (optimisation de la gestion selon les matières générées et les filières disponibles considérant les impacts engendrés par le transport des matières et les choix technologiques entre autres)
Frédéric Monette Département de génie de la construction	Travaux sur l'épuration des eaux usées municipales et industrielles, sur les études pilotes et les validations technologiques ainsi que sur l'enlèvement et la valorisation des nutriments des eaux usées
Daniel R. Rousse Chaire de recherche industrielle en technologies de l'énergie et en efficacité énergétique (t3e) - titulaire Département de génie mécanique	Travaux sur la gazéification

Provenance des données:

- RECYC-QUÉBEC http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/publications/ACV_tasses_cafe_resume.pdf (03/15)
- Communication orale avec Robert Hausler (16/03/15)

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE (INRS)

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Jean-François Blais Assainissement et décontamination	<p>Projet: Devenir et valorisation des sous-produits d'élimination des éléments nutritifs lors de l'épuration décentralisée des eaux usées domestiques</p> <p>Résumé: Le premier volet de ce projet porte sur les boues générées lors d'un procédé de déphosphatation par électrocoagulation avec des électrodes d'aluminium en amont du procédé Ecoflo lors du traitement des eaux usées domestiques. L'objectif est de caractériser les risques liés aux teneurs en aluminium dans les boues afin d'évaluer le potentiel de valorisation de ces dernières par épandage ou compostage</p>
Satinder Kaur Brar Biovalorisation et contaminants émergents	<p>Projet: Nouvelle approche pour obtenir des produits biochimiques de grande valeur tout en retirant les contaminants émergents de biomasses résiduelles à l'aide de réacteurs à biofilm</p> <p>Résumé: Le présent programme de recherche propose une approche originale pour obtenir des produits biochimiques de grande valeur et simultanément détoxifier les biomasses résiduelles grâce à la technologie novatrice des biofilms. Trois principaux objectifs sont poursuivis: 1) développement de biofilms fongiques; 2) production de produits biochimiques plateformes; 3) retrait simultané de tous les contaminants émergents lors de la production</p> <p>Projet terminé récemment: Nouveau procédé vert pour extraire la chitine de déchets de crustacés en utilisant de l'eau de mer</p> <p>Résumé: L'objectif du projet était d'étudier les effets de l'utilisation d'eau de mer sur les différentes étapes de l'extraction de chitine et de développer une nouvelle formulation enzymatique permettant d'extraire les protéines des déchets de crustacés</p> <p>Projet terminé récemment: Identification et distribution de différents perturbateurs endocriniens, de composés pharmaceutiques et leurs métabolites pendant la valorisation des eaux usées et boues d'épuration</p> <p>Résumé: L'objectif du projet était d'identifier et d'évaluer la distribution de différents contaminants, considérant que les composés toxiques sont à la fois un problème de santé humaine et d'environnement et un obstacle à la valorisation des boues d'épuration</p> <p>Projet terminé récemment: Développement de formulations solides et liquides avancées de biopesticides de <i>Bacillus thuringiensis</i> à base d'eaux usées et de boues d'épuration</p> <p>Résumé: Le présent projet avait pour objectif d'obtenir des formulations avancées de biopesticides à partir des eaux d'épuration et des boues, lesquelles pourront concurrencer favorablement les biopesticides générés par les méthodes usuelles et accroître la gamme de produits disponibles pour l'industrie canadienne</p>
Rajeshware Dayal Tyagi Bioconversion des résidus	<p>Chaire de recherche en bioconversion des eaux usées et des boues d'épuration en produits à haute valeur ajoutée</p> <p>Projet: Optimisation d'un bioprocédé pour la production de bioplastiques à partir de matières renouvelables issues de l'industrie des pâtes et papiers</p> <p>Résumé: Le principal objectif de ce projet de recherche est de sélectionner une source de matière première ou de carbone brut en mesure de nourrir les boues afin d'obtenir une forte concentration de bioplastiques et un bon rendement</p> <p>Projet: Décontamination des boues d'épuration et leur utilisation pour produire des substances à valeur ajoutée</p> <p>Résumé: L'objectif global de ce projet de recherche multidisciplinaire est de décontaminer les boues et de développer de nouveaux procédés pour obtenir des produits à valeur ajoutée en utilisant celles-ci comme matière première</p>

Provenance des données (04/15):

- INRS – page des différents chercheurs; Jean-François Blais <http://www.ete.inrs.ca/jean-francois-blais?f=projets-en-cours> Satinder Kaur Brar <http://www.ete.inrs.ca/satinder-kaur-brar?f=projets-en-cours> Rajeshware Dayal Tyagi <http://www.ete.inrs.ca/rajeshwar-dayal-tyagi?f=projets-en-cours>
- Échange de courriels avec Mathilde Renaud

INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA)

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
<p>Caroline Côté Responsable du projet</p>	<p>Orientation: Développer des pratiques et des régies culturales préservant la qualité des sols Projet: Impacts agronomiques et environnementaux de divers types d'engrais organiques et d'engrais verts en production biologique de grandes cultures Résumé: Une rotation maïs-soya-blé sera mise en place en 2015, 2016 et 2017 en un dispositif expérimental comprenant 20 traitements répétés trois fois et disposés en tiroirs subdivisés. Elles incluent un témoin, la vesce velue, le trèfle incarnat, du fumier de bovin et du compost - 2014-2017 Projet: Effet des légumineuses, des fumiers et du compost sur la dynamique de l'azote et la diversité microbienne du sol en production biologique Résumé: Cette étude intégrera trois facteurs établis dans un dispositif en split-split-plot, soit le mode de travail du sol, les cultures de rotation en agriculture biologique et l'apport de fumier ou de compost. Un des objectifs est d'accroître la rentabilité, de maintenir ou d'accroître l'efficacité de l'azote ainsi que la productivité des sols sous cultures biologiques. L'autre objectif est de connaître la dynamique de la structure et de la biodiversité microbienne</p>
<p>Adrien N'Dayegamiye Responsable du projet</p>	<p>Orientation: Développer des pratiques et des régies culturales préservant la qualité des sols Projet: Gestion efficace et intégrée des légumineuses, des fumiers et des composts sous différents modes de travail du sol, pour une rentabilité accrue des productions biologiques Résumé: Ce projet a pour objectif de proposer des solutions intégrées et pratiques visant à accroître la rentabilité de ce secteur de production agricole en émergence. De plus, il vise à optimiser les modes de travail du sol afin d'accroître l'efficacité de l'azote fourni par ces sources organiques, et pour maintenir la productivité des sols sous cultures biologiques</p>
<p>Stéphane Godbout Responsable du projet</p>	<p>Orientation: Proposer des approches intégrées de valorisation des biomasses Projet: Développement d'une biotechnologie verte innovatrice pour valoriser des résidus fromagers: le procédé biobac Résumé: Le principal objectif du projet est de développer un procédé éco-efficace en utilisant une souche bactérienne capable de fermenter le lactose contenu dans le lactosérum en 3-butenediol (BD), afin d'obtenir des rendements élevés en BD. Le projet permettra la production par voie biotechnologique d'un produit intermédiaire chimique à partir d'un résidu fromager. Le BD pourra ultimement être transformé en produits utiles pour l'industrie (ex.: des polyesters)</p>

Provenance des données (03/15):

- IRDA <http://www.irda.qc.ca/fr/projets/>

INSTITUT DE RECHERCHE EN MINES ET ENVIRONNEMENT (IRME) UQAT - POLYTECHNIQUE

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Carmen Mihaela Neculita Université du Québec en Abitibi- Témiscamingue	Travaux sur le traitement passif par divers matériaux résiduels naturels (organiques) de drainages miniers acides
Gerald J. Zagury Polytechnique Département des génies civil, géologique et des mines	Projet: Traitement passif du drainage minier acide fortement contaminé par le fer et du drainage neutre contaminé (en collaboration avec Carmen Mihaela Neculita et Bruno Bussière) Objectif: Développer de nouvelles approches pour le traitement des effluents miniers contaminés, afin d'améliorer la conception, la construction et l'opération des équipements de traitement des eaux minières

Provenance des données:

- IRME <http://www.irme.ca/projets-de-recherche?annee=&key=r%C3%A9> (03/15)
- Salle de presse de l'UQAT <http://www.uqat.ca/universite/medias/communiqués/index.asp?RefCom=1115> (03/15)
- Communication orale avec Carmen Mihaela Neculita (31-03-15)

TELUQ

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Nicolas Bélanger	Travaux sur la valorisation des biosolides papetiers en Estrie, mais aussi plus généralement sur le cycle des éléments nutritifs en forêt boréale et sur la valorisation de résidus industriels en régie de production intensive (populiculture) Projet: Trouver des stratégies de recyclage optimales pour les cendres de bois, des boues compostées, des biosolides de papetières dans les plantations forestières du Québec - 2013-2016 Résumé: Ce large projet poursuit l'objectif de renforcer l'expertise québécoise dans l'utilisation des résidus industriels et municipaux comme amendements des sols forestiers. Pour y arriver, plusieurs études en parallèle ont été ou sont développées actuellement. À la fois, le projet se penche sur l'évaluation du potentiel de différents résidus et d'un fertilisant à l'azote en diverses combinaisons pour améliorer la qualité du sol, la balance des nutriments et la croissance de plantations; sur la restauration de sols par l'utilisation de boues municipales fraîches ou compostées; sur le devenir de métaux trace et de pathogènes en tant que menace à la santé des écosystèmes terrestres et aquatiques

Provenance des données:

- TELUQ <http://www.teluq.ca/siteweb/univ/nibelang.html> (03-15)
- Échange de courriels avec Suzanne Brais (03-15)
- Échange de courriels avec Nicolas Bélanger (04-15)

UNIVERSITÉ CONCORDIA	
Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Catherine Mulligan Directrice du Concordia Institute for Water, Energy and Sustainable Systems Département des génies de la construction, civil et de l'environnement	Travaux sur le traitement anaérobie des eaux d'épuration
Pragasen Pillay Membre du Concordia Institute for Water, Energy and Sustainable Systems Département de génie électrique et informatique	Travaux sur la biométhanisation
Nathan Curry Étudiant au doctorat	Étudiant au doctorat, il a travaillé récemment sur la conversion des déchets organiques urbains en énergie, sous la direction du professeur Pillay

Provenance des données (03115):

- *Explore Concordia* <http://explore.concordia.ca/>
- Faculté de génie et des sciences informatiques <http://www.concordia.ca/encs/research/expertise/bcee-expertise.html>
- Échange de courriels avec Nathan Curry

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL	
Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Sébastien Sauvé Département de chimie Directeur de l'institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire	Travaux sur la spéciation chimique et la biodisponibilité des éléments traces dans les sols et dans l'eau et sur le devenir des produits pharmaceutiques dans l'environnement, entre autres associés à l'utilisation des biosolides

Provenance des données (03115):

- Site personnel de Sébastien Sauvé <http://www.mapageweb.umontreal.ca/sauves/>

UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Nicolas Abatzoglou Membre de l'Observatoire de l'environnement et du développement durable, coordonnateur de l'axe Énergie Département de génie chimique et de génie biotechnologique	Travaux sur les réacteurs de conversion thermochimique des matières organiques (comme la gazéification)
Michel A. Huneault Directeur du département de génie chimique et de génie biotechnologique	Travaux sur le polyacide lactique: composé des sacs et contenants biodégradables
Michèle Heitz Département de génie chimique et de génie biotechnologique	Travaux sur les biotechnologies environnementales, la bioénergie et la valorisation de la biomasse, dont le petit-lait de l'industrie laitière et fromagère
Jean-Michel Lavoie Département de génie chimique et de génie biotechnologique Membre du CIRROD	Travaux sur l'isolation des composantes de la biomasse résiduelle forestière et agricole (bioraffinerie), conversion de la lignine en biocarburants et produits chimiques verts, conversion catalytique du gaz de synthèse en éthanol et biocarburants de 2e et 3e génération et développement de procédés analytiques pour l'analyse des procédés de production de biocarburants
Bernard Marcos Département de génie chimique et de génie biotechnologique	Travaux sur la valorisation énergétique des résidus municipaux
Alexandre Cabral Département de génie civil	Travaux sur le développement de biorecouvrements d'oxydation passive du méthane (BOPM), soit du méthane qui s'échappe à travers du recouvrement final des sites d'enfouissement de déchets municipaux

Provenance des données :

- Département de génie chimique et de génie biotechnologique <http://www.usherbrooke.ca/gchimiquebiotech/departement/professeurs/> (03115)
- Département de génie civil <http://www.usherbrooke.ca/gcivil/departement/corps-professoral/> (03115)
- Échange de courriels avec Nicolas Abatzoglou et Michèle Heitz (03-04/15)

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Alfred Jaouich Département des sciences de la terre et de l'atmosphère	Travaux sur la valorisation de la biomasse et des matières résiduelles fertilisantes minérales/industrielles, sur le recyclage des scories et autres résidus naturels ou industriels, sur les technologies passives accélérées de décontamination/valorisation/phytorestauration, oxydation/réduction, biosurfactant, compostage, cocompostage, granulation, thermophilie aérobie et anaérobie (gaz de synthèse et biogaz)
Laurent Lepage Chaire d'étude sur les écosystèmes urbains - Institut des sciences de l'environnement Département des sciences politiques	Travaux récents axés sur l'articulation entre la science, la décision publique et l'implication des communautés dans la nouvelle gestion de l'environnement, la gestion de l'eau et plus particulièrement sur l'adaptation aux changements climatiques
Lucie Sauvé Directrice du département de didactique Centre de recherche en éducation et formation relatives à l'environnement et à l'écocitoyenneté	Travaux sur l'éducation relative à l'environnement et à l'écocitoyenneté,
Jean-Philippe Waab GERAD Département de géographie	Travaux sur l'évaluation environnementale, l'aide multicritère à la décision et la modélisation énergie et environnement, certains travaux incluant les matières résiduelles
Stéphanie Yates Département des communications	Travaux sur l'acceptabilité sociale dans les grands projets et sur la participation des citoyens dans la gouverne de l'État

Provenance des données (03115):

- Échange de courriels avec Roseline Lambert, conseillère en soutien et à la mobilisation des connaissances de l'UQAM
- Faculté des sciences <http://scta.uqam.ca/personnel/363.html>
- Institut des sciences de l'environnement <http://www.ise.uqam.ca/membres/professeurs/6-lepage-laurent>
- Échanges de courriels ou communications orales avec les professeurs

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Tita Guglielmo Département sociétés, territoires et développement	Travaux sur la gestion intégrée des matières résiduelles

Provenance des données (03115):

- UQAR - Guide des spécialistes <http://www.uqar.ca/specialistes/equipe/tita-guglielmo/>

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
<p>Simon Barnabé Titulaire de la Chaire de recherche industrielle en environnement et biotechnologie (CRIEB) Cotitulaire de la chaire de recherche industrielle en bioéconomie et bioénergie régional Membre Centre de recherche sur les matériaux renouvelables Membre Centre de recherche sur les matériaux lignocellulosiques</p>	<p>Travaux sur les boues d'épuration, leur (pré) traitement et les débouchées possible pour en faire des produits à valeur ajoutée,</p>
<p>Daniel Montplaisir Titulaire de la Chaire de recherche industrielle Kruger sur les technologies vertes Membre du Centre de Recherche sur les Matériaux Lignocellulosiques (CRML) Département de chimie, biochimie et physique</p>	<p>Travaux sur la valorisation des résidus papetiers, plus spécialement sur la valorisation des lignines résiduelles Travaux sur le développement d'écoproduits provenant de matières lignocellulosiques, de résidus industriels organiques, selon les normes de l'industrie</p>

Provenance des données:

- Centre québécois sur les matériaux fonctionnels (CQMF) <http://www.cqmfscience.com/membres/uqtr/daniel-montplaisir/> (03/15)
- Échanges de courriel (03/15) et d'une communication orale avec Simon Barnabé (19/03/15),



UNIVERSITÉ DU QUÉBEC EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Ahmed Koubaa Chaire de recherche du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois (CRC-VACAT)	Travaux sur la valorisation des boues résiduelles de papetières
Marie Guittonny-Larchevêque Membre de l'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) Membre de l'Unité de recherche et de service en technologie minérale (URSTM)	Travaux sur la revégétalisation minière et l'intérêt d'utiliser divers amendements, dont des composts, dans des expériences de plantation d'arbres sur rejets miniers
Suzanne Brais Membre de l'Institut de recherche sur les forêts	Travaux sur l'écologie forestière, la fertilisation et l'environnement
Lili Perreault Étudiante à la maîtrise	<p>Projet de maîtrise de recherche : Restauration de services écologiques d'un sol forestier dégradé à l'aide de boues de fosses septiques déshydratées</p> <p>Résumé : Cette étude vise à évaluer le potentiel d'utilisation des boues de fosse septique déshydratées pour la restauration des services écologiques de sols forestiers dégradés. Des sols soumis à l'épandage de boues seront comparés à des sols non restaurés et à des sols restaurés par épandage de couverture morte d'origine forestière. Outre le rétablissement des services écologiques, le lessivage de nutriments et de métaux traces sera évalué</p>

Provenance des données:

- Bottin de l'UQAT <http://www.uqat.ca/chercher/index.asp?menu=annuaires>
- Échanges de courriels avec Ahmed Koubaa, Marie Guittonny-Larchevêque, Suzanne Brais et Lili Perreault (03/15)

UNIVERSITÉ LAVAL

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Chantal J. Beauchamp Département de phytologie	Travaux sur le compostage et l'utilisation du compost, sur les engrais à base de biomasses résiduelles, les coliformes dans les biosolides résiduels, ainsi que sur l'utilisation des biosolides résiduels en agriculture Projet terminé récemment: Optimisation des activités de cocompostage des résidus de ferme et des résidus agroalimentaires végétaux pour une valorisation du compost à la ferme (articles en préparation) - 2011-2014
Antoine Karam Directeur du département des sols et génie agroalimentaire Équipe de recherche en sols agricoles et miniers	Travaux sur l'utilisation de matières résiduelles et fertilisantes ou améliorantes des propriétés du sol ou de résidus miniers (phytorestauration de sites miniers)
Lofti Khiari Département de Département des sols et génie agroalimentaire Équipe de recherche en sols agricoles et miniers	Projet: Potentiel et efficacité réelle des cendres de combustion des boues municipales ou agroalimentaires comme source de phosphore de qualité agricole Projet à venir: Valeurs chaulantes des amendements calcaïques et magnésiens (ACM) provenant de procédés industriels
Caetano Chang Dorea Département de génie civil et de génie des eaux Responsable du laboratoire Eau-Environnement	Travaux sur le traitement des eaux usées avec ses collègues Peter Vanrolleghen et Rosa Galvez. Dans ce contexte les boues sont considérées sur un second plan, car sous produit obligé lorsqu'il est question d'eaux usées. Dans ce contexte, ils cherchent à trouver les meilleures chaînes de traitement pour obtenir les boues les plus facilement traitables. En ce sens, ils travaillent en amont du problème Projet à l'international: Les installations sanitaires dans les pays en développement Résumé: Sous l'axe de la santé publique et de l'économie de ressources et considérant que les boues sont une variable à gérer (vidange des latrines par exemple). Les activités visent donc à réduire les risques qu'elles peuvent poser sur la santé, mais aussi la possibilité de les valoriser comme une source d'énergie et de nutriments
Rosa Galvez Directrice du département de génie civil et de génie des eaux	Travaux sur la gestion des déchets solides municipaux et l'utilisation des marais épurateurs pour le traitement des eaux usées
Équipe de recherche en sol agricole et minier de l'université Laval	Travaux sur la valorisation des biomasses sur les sols, sur les substrats de culture et sur les fertilisants et l'écoulement en milieu poreux

Provenance des données:

- Vice-rectorat à la recherche et à la création de l'Université Laval - Répertoire des chercheurs et des expertises de recherche https://oraweb.ulaval.ca/pls/vrrr/gexp_dap.html (03-15)
- Communication orale avec Carole Martinez du centre de recherche en horticulture (23/03/2015)
- Échanges de courriels avec Chantal J. Beauchamp, Antoine Karam et Lofti Khiari (03/15)
- Communication orale avec Caetano Chang Dorea (10/04/15)

UNIVERSITÉ MCGILL

Nom du chercheur	Projets ou axes de recherche; dates et résumés lorsque disponible
Grant Clark Département de génie des bioressources	Travaux sur les processus de compostage à l'aide de conception de bioréacteurs et de modélisations informatiques et mathématiques Projet: Génie écologique pour une gestion optimale des résidus organiques municipaux et agricoles (2014-2019) Projet: Amélioration de la valeur fertilisante du compost par l'addition de biochar afin de retenir l'azote (2013) Projet: Redistribution et récupération de la chaleur pour un compostage optimal en milieu fermé (2012)

Provenance des données (03-15):

- Échanges de courriel avec Grant Clark



2. ÉTUDES PUBLIÉES

Cette section présente les différents articles et publications scientifiques de nombreux chercheurs des groupes de recherche et des universités du Québec. Elles sont classées par grandes thématiques, et pour chacune d'entre elles, elles sont organisées de la plus récente à la plus ancienne. Il est possible de retrouver l'ensemble des sources des documents répertoriés, mais aussi des différents sites Internet des groupes de recherche qui présentent leurs travaux, dans le tableau présenté à l'annexe 1. Dû à la redondance de certaines thématiques au sein d'un même groupe de recherche ou chercheur, certains articles ont été volontairement négligés.

Les thématiques sont divisées de la façon suivante :

- **Acceptabilité sociale :** une seule étude a été trouvée. Bien qu'elle s'intéresse à l'épandage du lisier plutôt qu'aux matières visées par le présent mandat, elle est d'intérêt pour la méthodologie qui a été utilisée afin de mieux saisir ce qui influence cette acceptabilité ;
- **Analyse de cycle de vie :** cette thématique regroupe sept études, dont les retombées permettent de mieux comprendre certains impact de différents scénarios de gestion des matières résiduelles organiques, dont les biosolides issus des traitements des eaux d'épuration ;
- **Caractérisation des matières :** cette thématique regroupe trois études ;
- **Gestion et politiques :** cette thématique regroupe huit études, dont plusieurs s'intéressent à la gestion intégrée des déchets ;
- **Matières résiduelles fertilisantes et contamination :** cette thématique regroupe huit études, qui se penchent sur les risques associés à l'épandage des MRF pour la contamination des sols, des plantes, de l'atmosphère et des animaux de ferme ;
- **Traitement :** cette grande thématique est divisée en quatre sous-sections, c'est-à-dire la digestion aérobie, la digestion anaérobie, les prétraitements ainsi que les autres technologies existantes, et regroupe 42 études ;
- **Utilisation :** cette autre grande thématique est divisée en huit sous-sections, c'est-à-dire le compost, le digestat et les boues et biosolides comme amendements, la lutte aux maladies et aux sols contaminés par l'utilisation de MO, d'autres débouchés pour les boues et les biosolides, des débouchés diverses pour les résidus alimentaires et agroalimentaires, la valorisation énergétique, ainsi que l'utilisation des matières organiques en biorecouvrement, et regroupe à ce jour 63 études.

Plusieurs des études ne font que confirmer l'intérêt de modes de gestion des MO déjà connus, tels que le compostage, ou généralement, l'épandage des matières résiduelles fertilisantes en agriculture. Néanmoins, certaines sont plus innovantes et s'intéressent, par exemple, à la lutte contre les maladies végétales, à la bioremédiation, à la bioconversion des boues en produits à valeur ajoutés ou encore à l'utilisation de différents résidus agro-industriels comme matière première pour la génération de produits à haute valeur commerciale. Ces débouchés pourraient être inclus dans le processus réflexif relié à la détermination de ce qui peut et de ce qui devrait être fait, dans différents contextes et pour répondre à différents besoins.

2.1 Acceptabilité sociale

Titre de la publication	Mesures de l'impact socioéconomique de pratiques d'épandage combinées à une activité d'information à l'aide d'un indicateur et d'une analyse économique
Auteurs	S. P. Lemay, M. Belize, A. Veillette, B. Jean, S. Godbout, F. Pelletier, C. Roy, D. Parent, L.D. Tamini, Y. Chen, Y. et F. Pouliot
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA); Université du Québec à Rimouski (UQAR); MAPAQ; Université Laval; Université du Manitoba; Centre de développement du porc du Québec inc.
Type de document	Rapport de recherche
Type d'accès	Accès gratuit document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/mesure-de-l-impact-socioeconomique-de-pratiques-d-epandage-combinees-a-une-activite-d-information-a-l-aide-d-un-indicateur-et-d-une-analyse-economique/ consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'intéresse à l'acceptabilité sociale des productions porcines qui repose à la fois sur de meilleures technologies permettant la réduction des odeurs et sur des stratégies de communication auprès de la population touchée. Elle répond au besoin existant de recueillir davantage d'information afin de déterminer laquelle de ces deux stratégies pourrait être la plus efficace
Mots clés	Acceptabilité sociale; producteurs porcins; épandage; lisier; application de surface; incorporation
Commentaires	Le document peut être consulté via le site de l'IRDA

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Comparison of black water source-separation and conventional sanitation systems using life cycle assessment
Auteurs	C. Thibodeau, F. Monette, C. Bulle et M. Glaus
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	École de technologie supérieure - Département de génie de la construction - Station expérimentale des procédés pilotes en environnement (STEPPE); École de technologie supérieure - Département de génie chimique Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Cleaner Production</i> , vol. 67, 45-57
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652613008664 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de comparer les impacts environnementaux de deux systèmes de traitement des eaux municipales, l'un se basant sur la séparation à la source des eaux d'épuration, et l'autre étant un système conventionnel. Pour y parvenir, une méthode suivant l'analyse de cycle de vie a été utilisée
Mots clés	Eau usée; système de séparation à la source; gestion; digestat; biogaz; impacts environnementaux; analyse de cycle de vie
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdive</i>

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Comparison of development scenarios of a black water source-separation sanitation system using life cycle assessment and environmental life cycle costing
Auteurs	C. Thibodeau, F. Monette et M. Glaus
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	École de technologie supérieure - Département de génie de la construction - Station expérimentale des procédés pilotes en environnement (STEPPE)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Resources, Conservation and Recycling</i> , vol. 92, 38-54
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344914001736 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de comparer différents scénarios de développement d'un système de séparation à la source des eaux d'épuration, qui pourrait s'avérer plus viable que le système conventionnel d'un point de vue environnemental et économique
Mots clés	Système de séparation à la source; traitement d'épuration des eaux usées; analyse de cycle de vie; coût environnemental du cycle de vie
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdive</i>

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Odour and Life Cycle Assessment (LCA) in Waste Management: A Local Assessment Proposal
Auteurs	M. Marchand, L. Aissani, P. Mallard, F. Beline et J.P. Revéret
Date de publication	2012
Pays	France; Canada
Affiliation des auteurs	IRSTEA - Unité de Recherche Gestion environnementale et traitement biologique des déchets (UR GERE); Université Européenne de Bretagne; Direction Régionale de l'environnement de l'Aménagement et du logement de Bretagne L'Armorique; Université du Québec à Montréal (UQAM); Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services (CIRAIG)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Waste and Biomass Valorization</i> , vol. 4, n° 3, 607-617
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://link.springer.com/article/10.1007/s12649-012-9173-z?no-access=true consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de présenter une première tentative d'intégration d'une catégorie reliée à l'impact des odeurs pour la gestion des matières résiduelles, selon une approche alternative de l'analyse de cycle de vie
Mots clés	Odeurs; gestion des déchets; analyse de cycle de vie; USEtox; différenciation spatiale
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Springer</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Analyse environnementale et économique du cycle de vie d'un système d'épuration des eaux usées
Auteur	D. Godin
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Faculté des sciences et de génie - Génie civil et génie des eaux
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Christian Bouchard
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2012/29279/ consulté le 03/15
Résumé	Dans cette étude, les méthodologies de l'analyse de cycle de vie et de l'analyse de cycle de coûts ont été appliquées à un système d'épuration des eaux usées municipales afin de réaliser une évaluation intégrée du profil environnemental et économique du système. Les différents éléments considérés, partant d'un système d'épuration sous forme d'étangs aérés facultatifs, sont la phase de construction, d'opération, ainsi que la disposition des boues par épandage
Mots clés	Analyse de cycle de vie (ACV); analyse du cycle de coûts (ACC); concept de bénéfice environnemental (BEN); système d'épuration; étangs aérés facultatifs; polluants; boues; épandage
Commentaires	Le mémoire a donné lieu à une publication scientifique: <i>Net environmental benefit: introducing a new LCA: approach on wastewater treatment systems</i> , dans la revue <i>Water Science and Technology</i>

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Net environmental benefit: introducing a new LCA: approach on wastewater treatment systems
Auteurs	D. Godin, C. Bouchard et P.A. Vanrolleghem
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des sciences et de génie - Génie civil et génie des eaux
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Science and Technology</i> , vol. 65, n° 9, 1624-1631
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.iwaponline.com/wst/06509/wst065091624.htm consulté le 03/15
Résumé	Dans cette étude, une nouvelle méthodologie a été proposée afin de permettre une meilleure performance de l'analyse de cycle de vie appliquée aux usines de traitement des eaux usées
Mots clés	Étangs aérés facultatifs; gaz à effet de serre; métaux lourds; analyse de cycle de vie
Commentaires	Publication scientifique reliée au mémoire: <i>Analyse environnementale et économique du cycle de vie d'un système d'épuration des eaux usées</i> (D. Godin); l'article peut être acheté sur le site <i>IWA publishing</i> ; prix réduit pour les membres

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Review of LCAs on Organics Management Methods and Development of an Environmental Hierarchy
Auteurs	J. Morris, S. Matthews et C. Morawski
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Sound Resource Management Group Inc.; Carnergie Melon University; CM Consulting
Type de document	Rapport publié pour <i>Alberta Environment</i>
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://environment.gov.ab.ca/info/posting.asp?assetid=8350&searchtype=asset&txtsearch=Organics Management Methods consulté le 03/15
Résumé	Les chercheurs ont fait une revue de littérature sur les analyses de cycle de vie pour la gestion des résidus organiques afin de connaître les impacts environnementaux des différents types de traitements. Les informations obtenues étaient destinées à des fins de recommandation qui s'appliquent aux modes de gestion suivants : digestion aérobie et anaérobie, incinération avec récupération de méthane et enfouissement avec récupération de méthane et production d'énergie
Mots clés	Déchets organiques ; analyse de cycle de vie ; impacts environnementaux ; hiérarchie de gestion ; calculateur de bénéfices environnementaux
Commentaires	Document disponible sur le site <i>Alberta - Environment and Sustainable Resource Development</i>

2.2 Analyse de cycle de vie

Titre de la publication	Analyse des effets des activités de gestion des matières résiduelles sur les émissions de gaz à effet de serre
Auteur	ICF Consulting
Date de publication	2005
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	ICF Consulting
Type de document	Rapport de recherche pour Environnement Canada et Ressources naturelles Canada
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.rncan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/mineralsmetals/pdf/mms-smm/busi-indu/rad-rad/pdf/icf-finr-fra.pdf consulté le 03/15
Résumé	Ce rapport a fait l'analyse des coefficients d'émission de GES pour les cycles de vie de matériaux spécifiques qui se retrouvent couramment dans le flux des matières résiduelles résidentielles, industrielles, commerciales et institutionnelles, dont les matières organiques
Mots clés	Producteurs agricoles ; compostage ; résidus agroalimentaires végétaux ; matière organique ; lixiviats de compostage
Commentaires	L'article peut être facilement retrouvé par le biais du moteur de recherche <i>Google</i>

2.3 Caractérisation des matières

Titre de la publication	Caractérisation des liquides issus du compostage de résidus agroalimentaires végétaux
Auteur	V. Beaudette
Date de publication	2015
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Génie des eaux
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur : Caetano Chang Dorea
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2014/30693/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif du projet était de caractériser les liquides issus du compostage de résidus agroalimentaires végétaux provenant de commerces d'alimentation, afin d'établir les meilleures stratégies de traitement applicables directement à la ferme
Mots clés	Producteurs agricoles ; compostage ; résidus agroalimentaires végétaux ; matière organique ; lixiviats de compostage
Commentaires	S. o.

2.3 Caractérisation des matières

Titre de la publication	Caractérisation des propriétés physico-chimiques des boues issues des principaux procédés papetiers
Auteur	A. Zerhouni
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Université du Québec à Chicoutimi - Sciences appliquées
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Ahmed Koubaa
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://depositum.uqat.ca/1/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a pour objectif de caractériser les propriétés morphologiques, chimiques et le pouvoir adhésif des fibres de boues primaires et secondaires issues de trois procédés papetiers, soit thermomécanique, chimico-thermomécanique et Kraft. Il fut possible ainsi d'évaluer leur potentiel pour des produits à base de fibres de bois
Mots clés	Boues papetières; boues primaires; boues secondaires; fibres; propriétés; procédé papetier; étude financière
Commentaires	s. o.



2.3 Caractérisation des matières

Titre de la publication	Dynamique et biodisponibilité des éléments nutritifs et métalliques dans les boues décontaminées
Auteur	D. Barraoui
Date de publication	2006
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Jean-François Blais
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1358/ consulté le 03/15
Résumé	Cette thèse s'est penchée sur la qualité agroenvironnementale des boues décontaminées, donc sur leur potentiel de mise en valeur en agriculture, comparativement à des boues non décontaminées. Elle présente aussi le procédé de décontamination des boues METIX-AC, utilisé aux fins de la recherche
Mots clés	Procédé METIX-AC; boues d'épuration; potentiel fertilisant; décontamination; métaux; nutriments; lessivage
Commentaires	Plusieurs éléments de cette thèse ont fait l'objet d'articles scientifiques

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Étude des méthodes d'entreposage temporaire des biosolides des étangs aérés en vue d'élargir les avenues de valorisation écologique et économique
Auteur	C. Casgrain
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) - Sciences de l'environnement
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Simon Barnabé
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://depot-e.uqtr.ca/7421/ consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est affairée à vérifier divers paramètres pour chacune des méthodes d'entreposage temporaire des biosolides, afin de déterminer si l'une ou l'autre des méthodes est plus avantageuse des points de vue économique et environnemental. L'objectif était d'aider les municipalités devant soutirer de grands volumes de biosolides de leurs étangs d'épuration dans leur stratégie de gestion
Mots clés	Biosolides; étangs aérés; entreposage; valorisation agricole; membranes géotextiles; critères de valorisation des matières résiduelles fertilisantes (CVMRF)
Commentaires	Le document peut être consulté directement sur le site de dépôt institutionnel de l'UQTR ou en passant par la base de données Érudit

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Gestion des matières résiduelles en territoire nordique: portrait de la situation
Auteurs	P-L. Dessureault, V. Grégoire, H. Côté, R. Côté et M. Perron; sous la direction de Claude Villeneuve
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec à Chicoutimi – Chaire en écoconseil
Type de document	Rapport préparé pour le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/territoire-nordique/index.htm consulté le 03/15
Résumé	Ces travaux visaient à rassembler les informations existantes sur les communautés et à établir un portrait de la gestion des matières résiduelles (GMR) qui s'y pratique actuellement. Il visait ainsi à contribuer à la mise en œuvre de l'action 37 du Plan d'action 2011-2015 de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles
Mots clés	Matières résiduelles; territoire nordique; portrait; gestion
Commentaires	S. O.

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Developping a Process Map for Planning, Initiating and Operating Municipal Biosolids Composting Utilization Programs in Southern Manitoba
Auteur	C.C. Anseeuw
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Manitoba - Département d'environnement et de géographie
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur : Rick Baydack
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://hdl.handle.net/1993/23287 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif du mémoire était de rationaliser les exigences de planification pour l'implantation d'une opération de compostage des biosolides municipaux, appliqué au contexte manitobain
Mots clés	Organigramme de programmation; planification; biosolides; compostage; Manitoba; législation
Commentaires	s. o.

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Dynamic waste management (DWM): Towards an evolutionary decision-making approach
Auteurs	G. Rojo, M. Glaus, R. Hausler, V. Laforest et J. Bourgeais
Date de publication	2013
Pays	Canada; France
Affiliation des auteurs	École de technologie supérieure - Station expérimentale des procédés pilotes en environnement (STEPPE); École Nationale Supérieure de Mines de Saint-Étienne - Département PIESO - Institut Henri Fayol
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Waste Management and Research</i> , vol. 31, n° 12, 1285-1292
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://wmr.sagepub.com/content/31/12/1285.short consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à l'approche dynamique de gestion des déchets, qui est basée sur la loi de la conservation de l'énergie, et qui cherche à équilibrer le flot de matières résiduelles entrantes vers les traitements les plus favorables à l'intérieur d'un système, considérant différents paramètres. Elle présente de plus un exemple de son application
Mots clés	Gestion des déchets; outils de prise de décision; modèle de simulation; approche systémique; gestion intégrée; loi de la conservation de l'énergie
Commentaires	L'article peut être acheté sur <i>Sage journals</i> ; les membres de l' <i>International Solid Waste Association</i> (ISWA) certaines institutions ainsi que les utilisateurs d' <i>OpenAthens</i> ont accès à l'article

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Le nouveau paradigme de la gestion écologiquement rationnelle dans la politique publique des matières résiduelles au Québec
Auteur	M.P Gendreau
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec à Montréal – Sciences politiques
Type de document	Mémoire de maîtrise Directrice: Maya Jegen
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.archipel.uqam.ca/4284/ consulté le 03/15
Résumé	Ce mémoire s'est intéressé au changement de paradigme s'opérant au travers de l'élaboration de la 3 ^e politique québécoise de gestion des matières résiduelles, où vient s'imposer le recyclage en tant que forme de traitement majeur, considéré comme une gestion écologiquement rationnelle de la matière
Mots clés	Gestion écologique; 3 ^e politique de gestion des matières résiduelles; recyclage; valorisation; changement de paradigme; acteurs; déchet-ressource; 3RV-E;
Commentaires	S. o.

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	L'assainissement Écologique des eaux usées domestiques : Scénario d'aménagement type pour les résidences isolées de pays développés nordiques
Auteur	P.-L. Beaudry
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université de Montréal - Faculté de l'Aménagement - Option Design et Complexité
Type de document	Mémoire de maîtrise Directrice: Anne Marchand
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/5989 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude visait, par le biais du développement d'un scénario d'aménagement type d'une approche écosystémique, à améliorer la planification de son application pour les systèmes d'assainissement des eaux usées domestiques dans les pays nordiques.
Mots clés	Assainissement écologique; eaux usées domestiques; résidences isolées; recyclage; cycle de l'eau; aménagement
Commentaires	s. o.

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	La gestion dynamique des déchets (GDD): élaboration d'une approche intégrée d'aide à la décision visant à soutenir une gestion systémique et évolutive des déchets
Auteur	G. Rojo
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	École de technologie supérieure - Génie; École Nationale Supérieure de Mines de Saint-Étienne -
Type de document	Thèse de doctorat en cotutelle Directeurs: Robert Hausler et Jacques Bourgeois
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.etsmtl.ca/78/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif global du projet de recherche était de développer une nouvelle approche intégrée d'aide à la décision visant à soutenir une gestion systémique et évolutive des déchets
Mots clés	Gestion des déchets; outil d'aide à la décision; approche réseau; modèle de Simulation; approche systémique; gestion intégrée
Commentaires	s. o.

2.4 Gestion et politiques

Titre de la publication	Gouvernance environnementale et gestion intégrée des déchets au Québec: obstacles à la protection de l'environnement, de la santé publique et à la démocratie participative
Auteur	P. Gareau
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec à Montréal – Sciences de l'environnement
Type de document	Thèse de doctorat Directrice: Louise Vandelac
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.archipel.uqam.ca/1539/ consulté le 03/15
Résumé	Cette thèse s'est penchée sur l'action publique environnementale au Québec. À travers l'étude de plusieurs cas, elle a fait ressortir des obstacles à la mise en œuvre des principes de gestion intégrée et de démocratie participative
Mots clés	Gouvernance environnementale; action publique; politiques publiques; déchets; gestion intégrée; démocratie participative; santé environnementale; empowerment
Commentaires	s. o.

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Repeated Annual Paper Mill and Alkaline Residuals Application Affects Soil Metal Fractions
Auteurs	B. Gagnon, N. Ziadi, A. Robichaud, et A. Karam
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et Agroalimentaire Canada - Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures; Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de Génie agroalimentaire
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Quality</i> , vol. 43, 517-527
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.agronomy.org/publications/jeq/abstracts/43/2/517 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a fait appel à une méthode qui permet de fournir des données sur l'accumulation des métaux suivant l'application, avec ou sans produits chaulants, de biosolides papetiers sur des terres agricoles et de prédire la transformation des métaux en différentes formes dans le sol de même que leur rejet potentiel dans l'environnement
Mots clés	Résidus industriels; biosolides de papetières; sous-produits chaulants; accumulation de métaux; sols; cultures
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agronomy</i> , après inscription; il peut être acheté sur <i>Alliance of CROP, Soil, and Environmental Science Society (ACSESS)</i> , après inscription en tant que client; les membres ont accès à prix réduit des publications provenant de leurs différentes revues

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Metal Availability following Paper Mill and Alkaline Residuals Application to Field Crops
Auteurs	B. Gagnon, N. Ziadi, A. Robichaud, A., et A. Karam
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Centre SÈVE; Agriculture et Agroalimentaire Canada - Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures; Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de Génie agroalimentaire
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Quality</i> , vol. 42, n° 2, 412-420
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.agronomy.org/publications/jeq/abstracts/42/2/412 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a évalué les effets d'une application répétée de biosolides papetiers, avec ou sans produits chaulants, sur l'accumulation de métaux dans certaines plantes
Mots clés	Résidus industriels; biosolides de papetières; sous-produits chaulants; accumulation de métaux; plantes; sol
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agronomy</i> , après inscription

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Nitrous oxide emissions from Clayey soils Amended with paoer sludges and biosolids of separated pig slurry
Auteurs	M.H. Chantigny, D.E. Pelster, M.-H. Perron, P. Rochette, D.A. Angers, L.-É. Parent, D. Massé et N. Ziadi
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et Agroalimentaire Canada - Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures - Centre de recherche et de développement sur le bovin laitier et le porc; Centre SÈVE; Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de génie agroalimentaire
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Quality</i> , vol 42, 30-39
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.agronomy.org/publications/jeq/abstracts/42/1/30 consulté le 04/15
Résumé	Cette étude a mesuré les émissions d'oxyde nitreux de cultures de maïs enrichies aux boues de papetières et lisier et aux biosolides dérivés de ces deux résidus
Mots clés	Gaz à effet de serre; boue de papetière; lisier; biosolides; amendement; culture
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agronomy</i> , après inscription

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Épandage agricole des biosolides municipaux : contenu en métaux et en PBDE du lait de vache
Auteurs	M. Hébert, D. Lemyre-Charest, G. Gagnon, F. Messier et S. De Grosbois
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP); Ville de Saguenay - Valorisation agricole; Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec; Université du Québec à Montréal
Type de document	Article scientifique publié dans <i>[Vertigo] La revue électronique en science de l'environnement</i> , vol. 11, n° 2
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.erudit.org/revue/vertigo/2011/v11/n2/1009363ar.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée à certains métaux et aux diphényles éther polybromés (PBDE), classés comme étant des « contaminants d'intérêt émergent » et à leur impact sur la qualité du lait produit par les fermes saguenéennes où est pratiqué l'épandage répété de biosolides
Mots clés	Biosolides municipaux; contaminants d'intérêt émergent; cuivre; zinc; molybdène; diphényles éther polybromés (PBDE); épandage; lait
Commentaires	Les articles de dans <i>[Vertigo] La revue électronique en science de l'environnement</i> ne sont généralement pas disponibles, sauf pour les abonnés. Néanmoins, la base de données Érudit donne accès à certains d'entre eux

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Environmental impact of repeated applications of combined paper mill biosolids in silage corn production
Auteurs	B. Gagnon, N. Ziadi, C. Côté et M. Foisy
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et Agroalimentaire Canada - Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA); University of Guelph
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Journal of Soil Science</i> , vol. 90, n° 1, 215-227
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://pubs.aic.ca/doi/abs/10.4141/CJSS09055 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude avait pour but de déterminer l'effet de l'application annuelle printanière de biosolides mixtes papetiers pendant trois ans consécutifs, avec ou sans chaux calcique, sur le rendement et sur le risque de contamination environnementale posé par l'azote, le phosphore, certains métaux lourds et la bactérie <i>Escherichia coli</i>
Mots clés	Biosolides papetiers; maïs-ensilage; chaux; métaux lourds; cadmium; molybdène; <i>Escherichia coli</i>
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site de l'Institut agricole du Canada

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Contaminants d'intérêt émergent dans les biosolides; teneurs et effets des procédés de traitement
Auteurs	H. Monteith, L. Sterne, S. Dong, W.J. Parker et C. Metcalfe
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Hydromantis. Inc.; Université de Waterloo; Université Trent
Type de document	Rapport préparé pour le Groupe de travail sur les biosolides du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME)
Type d'accès	Accès gratuit au document complet (en anglais seulement), accès au sommaire en français
Lien vers le document	http://www.ccme.ca/fr/resources/waste/biosolids.html consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur la présence de contaminants d'intérêt émergent dans les biosolides au Canada et sur les différentes méthodes de traitements des boues municipales et de leur efficacité à assainir les boues de leurs contaminants. Les résultats obtenus ont permis de proposer des bonnes pratiques et d'identifier les lacunes et les besoins de recherche pour l'acquisition de connaissances
Mots clés	Biosolides; procédés de traitement; contaminants d'intérêt émergent
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site du CCME

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Les éléments traces métalliques (ÉTM) - Leur accumulation dans les sols agricoles du Québec
Auteurs	M. Giroux, L. Deschênes, R. Chassé
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA); École Polytechnique de Montréal; Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
Type de document	Fiche synthèse publiée par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/giroux-et-al-2008_fiche_etm.pdf consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est intéressée, à l'aide d'une méthode analytique, à la mobilité et à la biodisponibilité des éléments traces métalliques (ÉTM) dans le sol
Mots clés	ÉTM; matières résiduelles fertilisantes; épandage; mobilité; biodisponibilité; accumulation; prévention;
Commentaires	s. o.

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Valorisation agricole de biosolides à la Ville de Saguenay : impact à moyen terme sur le contenu en métaux des sols récepteurs
Auteurs	Perron, V. et Hébert, M.
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Agrosolutions</i> , vol 19, n°1, 15-24
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/perron-hebert-2008_agrosolutions_vol19_no1.pdf consulté le 02/15
Résumé	Une étude a été réalisée sur le territoire agricole de la ville de Saguenay afin de préciser le degré d'enrichissement en métaux de l'horizon 0-20 cm de 26 parcelles ayant reçu en moyenne 7 épandages de boues municipales entre 1991 et 1996
Mots clés	Biosolides municipaux; valorisation agricole; enrichissement; métaux Mehlich-3; métaux totaux
Commentaires	<i>Agrosolutions</i> est le bulletin d'information électronique mensuel de l'IRDA, les articles publiés par cette revue peuvent être consultés directement sur le site de l'Institut

2.5 Matières résiduelles fertilisantes et contamination

Titre de la publication	Plasticizers and related toxic degradation products in wastewater sludge
Auteurs	I. Beauchesne, S. Barnabé, D.G. Cooper et J.A. Nicell
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut national de recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement ; Université McGill - Département de génie chimique - Département de génie civil et de mécanique appliquée
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Science & Technology</i> , vol 57, n° 3, 15-24
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.iwaponline.com/wst/05703/wst057030367.htm consulté le 02/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur la concentration de plastifiants et de leurs métabolites (produits secondaires générés par la dégradation du plastifiant) dans les boues primaires, secondaires, tertiaires, digérées, déshydratées et séchées de différentes stations d'épuration du Québec
Mots clés	Produits de dégradation ; plastifiants ; boues d'épuration

2.6 Traitement

2.6.1 Digestion aérobie

	Composting Bioreactors
Auteur	E. Jamaledine
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université McGill - Département de génie des bioressources
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Grant Clark
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://digitool.library.mcgill.ca/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=123122&silolibrary=GEN01 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur l'efficacité d'un récipient de compost équipé d'un système de redistribution de la chaleur, conçu et construit pour la circonstance. Son efficacité fut évaluée par le biais de la capacité à redistribuer et à éviter les pertes de chaleur, afin de produire un compost de qualité et dépourvu d'agents pathogènes
Mots clés	Composteur; système de redistribution de la chaleur; système d'échangeur d'air; compostage; aliments pour chiens; copeaux de bois; odeurs
Commentaires	s. o.

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Cocompostage à la ferme de la matière organique végétale triée à la source: une valeur ajoutée ?
Auteurs	C.J. Beauchamp et P. Lessard
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Département de phytologie - Département de génie civil et de génie des eaux
Type de document	Rapport de recherche publié par Agri-réseau
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.agrireseau.gc.ca/agroenvironnement/documents/Reflexion%20cocompostage%20a%20la%20ferme%2021%20oct.pdf consulté le 03/15
Résumé	Le document, faisant suite à une étude de trois ans, présente l'intérêt du cocompostage en milieu rural où se génèrent de grandes quantités de résidus agroalimentaires. Cette méthode est d'abord abordée sous un volet plus technique, considérant aussi diverses contraintes, puis sont présentés divers avantages. Ce texte se veut être un outil pour les agriculteurs et donne aussi diverses recommandations
Mots clés	cocompostage; résidus agroalimentaires; contraintes
Commentaires	La publication est liée à un projet de recherche de Chantal J. Beauchamp, qui s'est terminé en 2014: <i>Optimisation des activités de cocompostage des résidus de ferme et des résidus agroalimentaires végétaux pour une valorisation du compost à la ferme</i>

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Biodegradation of Bisphenol-A in aerobic membrane bioreactor sludge
Auteurs	B. Seyhi, P. Drogui, G. Buelna et J.-F. Blais
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de recherche scientifique – Centre Eau Terre Environnement; Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Science and Technology</i> , vol. 68, n° 9, 1926-1931
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.iwaponline.com/wst/06809/wst068091926.htm consulté le 03/15
Résumé	Cette recherche s'est intéressée à la biodégradation du bisphénol A (BPA) dans un bioréacteur à membrane en conditions aérobies. Cette substance, présente dans les eaux usées et les boues d'épuration, est reconnue comme étant un perturbateur endocrinien
Mots clés	Boue activée; biodégradation; bisphénol A; cinétique; bioréacteur à membrane
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>IWA Publishing</i> , prix réduit pour les membres

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Hydrogen production from meat processing and restaurant waste derived crude glycerol by anaerobic fermentation and utilization of the spent broth
Auteurs	S. J. Sarma, S.K. Brar, Y. Le Bihan, G. Buelna et C.R. Soccol
Date de publication	2013
Pays	Canada; Brésil
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; Centre de recherche industriel du Québec (CRIQ); Federal University of Paraná – Bioprocess Engineering and Biotechnology Department, Centro Politécnico – Usina Piloto B
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Science and Technology</i> , vol. 68, n° 9, 1926-1931
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jctb.4099/abstract consulté le 04/15
Résumé	L'objectif de l'étude était de déterminer le potentiel de production maximum d'hydrogène à partir de glycérol brut sans l'ajout d'aucun additif dispendieux. Un autre objectif était de trouver une utilisation durable aux déchets découlant de la production d'hydrogène
Mots clés	Biodiésel; glycérol; production d'hydrogène; pH; transformation de la viande; déchets de restaurants
Commentaires	Cet article peut être loué ou acheté sur le site <i>Wiley Online library</i>

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	A comprehensive finite element model of composting
Auteurs	P. Courvoisier et O. G. Clark
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université McGill
Type de document	Article scientifique publié dans <i>International Journal of Chemical and Environmental Engineering Systems</i> , vol. 3, n° 3, 14-20
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article entier non disponible
Lien vers le document	http://journal-ijcees.com/listing-a-comprehensive-finite-element-model-of-composting-43.html consulté le 04/15
Résumé	Durant cette recherche, un modèle facile à utiliser a été développé en utilisant un logiciel commercial (COMSOL) qui permet de représenter l'ensemble des principales caractéristiques du compostage, telles que décrites dans la littérature, mais aussi de permettre une meilleure résolution spatiale que les précédents modèles
Mots clés	Compost; modèle; élément fini
Commentaires	Le résumé de l'article peut être consulté sur le site <i>International Journal of Chemical and Environmental Engineering Systems</i>

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	A Pilot-Scale Reactor for the Study of gaz emissions from composting
Auteurs	E. A. Phillip et O. Grant Clark
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université McGill - Département de génie des bioressources
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Biological Engineering Transactions</i> , vol. 3, n° 3, 14-20
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://elibrary.asabe.org/abstract.asp?search=1&JID=3&AID=41303&CID=-biee2012&v=5&i=1&T=1&urlRedirect=[anywhere=&keyword=&abstract=&title=&author=on&references=&docnumber=&journals=All&searchstring=Clark&pg=&allwords=%20near%20compost%20near%20reactor%20near%20&exactphrase=Clark&OneWord=&Action=-Go&Post=Y&qu=]&redirType=newresults.asp consulté le 04/15
Résumé	L'objectif de ce projet était de construire un composteur à échelle pilote afin d'étudier les impacts potentiels de la température, de la concentration en oxygène, du débit du flux d'air et du taux d'humidité sur le processus de compostage et l'émission de CO ₂ et de méthane
Mots clés	Bioréacteur; contrôle automatisé; compost; émissions de gaz
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agricultural and Biological Engineers</i> , après inscription; prix réduit pour les membres

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Onsite treatment of urban organic waste using home composting systems
Auteur	B.K. Adhikari
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université McGill - Département de génie des bioressources
Type de document	Thèse de doctorat Directrice: Suzelle Barrington
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://digitool.library.mcgill.ca/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=106314&silolibrary=GEN01 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée au compostage domestique comme une approche pouvant réduire les coûts et les émissions de gaz à effet de serre, comparativement au compostage à l'échelle régionale et à l'enfouissement. Elle s'est aussi intéressée aux critères de conception des composteurs maison et de formulation du mélange initial qui favorisent la décomposition et la stabilisation des MRO traitées lors du processus
Mots clés	Déchets organiques urbains; déchets municipaux solides; traitement sur place; composteur domestique; coût; gaz à effet de serre; enfouissement
Commentaires	S. O.

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Optimisation des paramètres de fonctionnement d'un bioréacteur dans un procédé de tricompostage
Auteur	G. Chevrier Turbide
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	École de technologie supérieure - Génie de l'environnement
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Frédéric Monette
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.etsmtl.ca/1052/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à la technologie du tricompostage, l'équipement utilisé étant le bioréacteur rotatif, pour le traitement des matières résiduelles mixtes issues de la collecte à deux voies. Elle visait l'optimisation de la performance du bioréacteur, par l'étude de différents paramètres: la ventilation, la vitesse de rotation et la masse de remplissage
Mots clés	Tricompostage; collecte à deux voies; bioréacteur; matière résiduelle organique; déchets domestiques
Commentaires	S. O.

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Lombricompostage en conditions hivernales
Auteurs	M. Giasson, P.-O. Gendron; S. Lamothe, F. Porqueres, V. Racicot, A. Charest et H. Trépanier
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Centre technologique des résidus industriels (CTRI)
Type de document	Rapport technique présenté au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, à la Direction générale des affaires universitaires et collégiales, et à la Direction du soutien aux établissements
Type d'accès	Document non disponible
Lien vers le document	S. o.
Résumé	La présente étude visait à éprouver des méthodes de lombricompostage passif à l'extérieur. Deux dispositifs terrains ont été comparés sur leur capacité à maintenir une température optimale pour le travail des vers malgré des conditions hivernales difficiles. Les dispositifs ont été comparés sur le degré de maturation du compost dans le temps par respirométrie, sur la fixation des éléments fertilisants majeurs et mineurs, sur le pH, le taux de silice, de cendres et de métaux traces
Mots clés	Lombricompostage; système passif; matières putrescibles; vers rouges
Commentaires	S. o.

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Valorisation de coproduits de l'industrie agroalimentaire par production de compost de haute qualité
Auteurs	É. Boutin, J.-F. Blais, G. Mercier, P. Drogué et M. Cloutier
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Revue canadienne de génie civil</i> , vol. 37, 156-166
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/L09-112#.VPYp96N3uUI consulté le 03/15
Résumé	Cette recherche a fait l'inventaire détaillé des coproduits générés par l'industrie de production de biscuits, chocolat, céréales et barres collation et a identifié des formulations adéquates de mélange d'intrants (écaillés de cacao, résidus, boues) pour des essais de compostage. L'expérimentation s'est ensuite intéressée à opérer un dispositif expérimental de compostage et à évaluer la qualité du compost produit
Mots clés	Compost; coproduits; industrie alimentaire; écaillés de coco; boues; biscuits
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>NRC Research Press</i>

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	A numerical integrated model of composting processes using finite elements methods
Auteurs	P. Courvoisier et G. Clark
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université McGill - Département de génie des bioressources
Type de document	Article de conférence publié dans le cadre du XVII ^e congrès mondial de la Commission internationale de l'agriculture et du génie des biosystèmes s'étant déroulé du 13 au 17 juin 2010
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.csbe-scgab.ca/docs/meetings/2010/CSBE100824.pdf consulté le 04/15
Résumé	Cette recherche s'est penchée sur la création d'un modèle informatique pour un système de compostage intégrant les processus physiques qui s'y déroulent mais permettant aussi une résolution spatiale élevée
Mots clés	Modèle numérique; processus de compostage; méthode des éléments finis
Commentaires	L'affiche peut être consultée sur le site de la Société canadienne de génie agroalimentaire et de bioingénierie

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Valorisation des rejets organiques de Biscuits Leclerc Ltée. par production de compost de haute qualité
Auteurs	É. Boutin
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Guy Mercier
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/473/ consulté le 03/15
Résumé	Ce mémoire s'est penché sur la production de compost de haute qualité à partir des résidus de l'industrie Biscuits Leclerc Ltée. Une caractérisation des coproduits générés a été faite, afin d'identifier des formulations adéquates de mélanges de ces coproduits pour des essais de compostage. Puis une première expérience à petite échelle a été faite, suivie de tests à plus grande échelle
Mots clés	Rejets organiques; compost; écailles de cacao; compostage; boues physico-chimiques; boues biologiques;
Commentaires	s. o.

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Estimation of vertical air flow in passively aerated compost in a cylindrical bioreactor
Auteurs	S. Yu, G. Clark et J.J. Leonard
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	University of Alberta - Civil and Environmental Engineering - Agricultural, Food and Nutritional Science; Université McGill - Département de génie des bioressources
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Biosystems Engineering Journal</i> , vol. 50, 29-35
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.csbe-scgab.ca/publications/cbe-journal/browse/3712-estimation-of-vertical-air-flow-in-passively-aerated-compost-in-a-cylindrical-bioreactor consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a développé un modèle mathématique pratique permettant de prédire l'écoulement de l'air à l'intérieur d'un bioréacteur de compostage à aération passive, tout en faisant le lien avec les caractéristiques physiques et la température du compost. L'effet de compaction sur la perméabilité du compost a aussi été considéré dans l'application du modèle
Mots clés	Compost; aération passive; écoulement d'air; modèle analytique
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site de La Société Canadienne de Génie Agroalimentaire et de Bioingénierie

2.6.1 Digestion aérobie

Titre de la publication	Vermicomposting: from microbial and earthworm induced effects in bacterial sanitation to the chemistry of biodegradation under batch or continuous operation
Auteur	L. Hénault-Ethier
Date de publication	2007
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Concordia - École des études graduées
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Vincent Martin
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://spectrum.library.concordia.ca/976165/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude avait pour objectif, d'une part, de vérifier si l'atteinte d'une phase d'équilibre dans un processus continu de vermicompostage était possible, par la mesure de différents paramètres physico-chimiques. D'autre part, elle s'est intéressée à l'influence des vers de terre et de la communauté microbienne sur la survie d' <i>Escherichia coli</i> en condition de vermicompostage continu ou discontinu
Mots clés	Vermicompostage; vers de terre; paramètres physico-chimiques; abondance bactérienne; élimination des pathogènes
Commentaires	S. O.

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Biogaz prediction and design of a food waste to energy system for the urban environment
Auteurs	N. Curry et P. Pillay
Date de publication	2015
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Concordia - Département de génie électrique et informatique - Laboratoire « P.D. Ziogaz Power Electronics »
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Renewable Energy</i> , vol. 41, 2009-209
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148111005957 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude se penche sur la faisabilité de la digestion anaérobie en milieu urbain, et présente quatre techniques différentes permettant d'estimer le rendement en biogaz. De plus, une étude de cas de conception d'un système de digestion anaérobie à petite échelle appliquée à un milieu urbain a été faite
Mots clés	Digestion anaérobie; environnement urbain; déchet; déchet; énergie; déchet alimentaire; énergie renouvelable
Commentaires	L'article peut être acheté ou louer sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Analyse du couplage digestion anaérobie - gazéification pour le traitement des boues d'épuration
Auteur	N. Lacroix
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	École de technologie supérieure - Génie mécanique
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Daniel Rousse
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.etsmtl.ca/1306/ consulté le 03/15
Résumé	Cette recherche avait pour objectif d'identifier et d'analyser une méthode de récupération de l'énergie des boues sans lui enlever ses propriétés fertilisantes, par l'évaluation de la synergie d'un couplage entre la digestion anaérobie et la gazéification. La démarche scientifique consistait en l'évaluation des bilans de masse et d'énergie à partir des paramètres mesurés, dans des conditions réelles pour la biométhanisation et pilotes pour la gazéification
Mots clés	Digestion anaérobie; gazéification; boues d'épuration; biosolides; efficacité énergétique; biogaz
Commentaires	Le mémoire a donné lieu à une publication scientifique: <i>Anaerobic digestion and gasification coupling for wastewater sludge treatment and recovery</i> , dans la revue <i>Waste Management and Research</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic digestion and gasification coupling for wastewater sludge treatment and recovery
Auteurs	N. Lacroix, D.R. Rousse, et R. Hausler
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	École de technologie supérieure - Génie mécanique
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Waste Management and Research</i> , vol. 32, n° 7, 608-613
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://wmr.sagepub.com/content/32/7/608.abstract consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a fait l'évaluation des bilans de masse et d'énergie d'une digestion anaérobie des boues d'épuration suivie de la gazéification de la boue digérée. L'objectif était d'augmenter la récupération d'énergie, de nutriments et leur réutilisation lors de ce processus
Mots clés	Boue municipale; gazéification; digestion anaérobie; biosolides; récupération des nutriments
Commentaires	Publication scientifique reliée au mémoire: <i>Analyse du couplage digestion anaérobie - gazéification pour le traitement des boues d'épuration</i> (N. Lacroix); l'article peut être acheté sur <i>Sage journals</i> ; les membres de l' <i>International Solid Waste Association</i> (ISWA) certaines institutions ainsi que les utilisateurs d' <i>OpenAthens</i> ont accès à l'article

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Analyse des techniques de valorisation énergétique des boues d'épuration municipales
Auteurs	N. Lacroix, D.R. Rousse et R. Hausler
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	École de technologie supérieure - Chaire de recherche industrielle en technologie de l'énergie et efficacité énergétique (t3e) - Station expérimentale des procédés pilotes en environnement (STEPPE)
Type de document	Article de compte-rendu publié dans le cadre du 2 ^e Colloque International Francophone sur l'Énergétique et la Mécanique (CIFEM), Ouagadougou, Burkina Faso, 2-4 mai, p. 208-211
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.t3e.info/pdf/Publications/2012_CIFEM_ART_10_90_Boues%20de%20stations.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette recherche consistait à évaluer les alternatives thermiques d'un point de vue environnemental, énergétique et économique. L'approche hybride combinant biométhanisation et gazéification fut analysée
Mots clés	Biosolides ; boues d'épuration ; biométhanisation ; gazéification
Commentaires	Cet article peut être consulté sur le site de la Chaire de recherche industrielle t3e

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic digestion of the organic fraction of municipal solid waste (OFMSW) - Full scale vs laboratory results
Auteurs	J.M. Challen Urbanic, B. VanOpstal et W. Parker
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Environnement Canada; Ville de Toronto - Gestion des déchets solides; University of Waterloo - Department of Civil Engineering
Type de document	Article scientifique publié dans <i>The Journal of Solid Waste Technology and Management</i> , vol. 37, n° 1, 33-39
Type d'accès	Version prépublication de l'auteur ou version acceptée du manuscrit: Accès gratuit au document complet; version de l'éditeur: Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.ingentaconnect.com/content/jswt/jswt/2011/00000037/00000001/art00004 ou http://solid-waste.org/journal/abstracts-of-published-papers/volume-37-2011/ consulté le 04/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à l'impact, dans le traitement par biométhanisation, du temps de séjour des résidus, de leur recyclage, ainsi que de la fréquence d'alimentation sur la destruction des solides volatiles et la production de biogaz, dans des systèmes à échelle laboratoire, pilote et grande
Mots clés	Digestion anaérobie; déchets solides municipaux; production de méthane; destruction des solides volatiles
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ingentaconnect</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Biochemical methane potential (BMP) of solid organic substrates: evaluation of anaerobic biodegradability using data from an interlaboratory study
Auteurs	F. Raposo, V. Fernández-Cegrí, M.A. De la Rubia, R. Borja, F. Béline, C. Cavinato, G. Demirer, B. Fernández, M. Fernández-Polanco, J.C. Frigon, R. Ganesh, P. Kaparaju, J. Koubova, R. Méndez, G. Menin, A. Peene, P. Scherer, M. Torrijos, H. Uellendahl, I. Wierinck et V. de Wilde
Date de publication	2011
Pays	Espagne; France; Italie; Turquie; Canada; Finlande; République Tchèque; Belgique; Allemagne; Danemark; Pays-Bas
Affiliation des auteurs	Instituto de la Grasa - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Seville; Cemagref, Environmental Management and Biological Treatment of Wastes Research Unit, Rennes; University Ca'Foscari of Venice - Department of Environmental Science, Venice; Middle East Technical University - Department of Environmental Engineering, , Ankara, Turkey; GIRO Technological Centre - Rambla Pompeu Fabra 1, Barcelona; University of Valladolid - Department of Chemical Engineering and Environmental Technology, Valladolid; Conseil National de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologies; LBE-INRA, Narbonne; University of Jyväskylä - Department of Biological and Environmental Science, Jyväskylä; Institute of Chemical Technology Prague - Department of Water Technology and Environmental Engineering, Prague, University of Santiago de Compostela - , School of Engineering - Department of Chemical Engineering, Santiago de Compostela; Politecnico di Milano - DIAR-Environmental Section, Milano; Organic Waste Systems N.V., Gent; Hamburg University of Applied Sciences (HAW Hamburg) - Laboratory of Applied Microbiology, Hamburg-Bergedorf; Aalborg University Copenhagen - Section for Sustainable Biotechnology, , Ballerup; Wageningen University - Sub-department of Environmental Technology, Wageningen
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Chemical Technology & Biotechnology</i> , vol. 86, n° 8, 1088-1098
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jctb.2622/abstract consulté le 04/15
Résumé	Cet article est le résultat d'expériences menées conjointement par différents groupes sur le potentiel méthanogène biochimique de substrats organiques. Toutes les conditions pouvant influencer les tests effectués furent étudiées. Les substrats utilisés pour l'expérience furent de l'amidon, de la cellulose et de la gélatine, ainsi qu'une variété de haricots
Mots clés	Digestion anaérobie; biodégradabilité; biomasse; bioréacteurs; biotechnologie environnementale; optimisation
Commentaires	Cet article peut être loué ou acheté sur le site <i>Wiley Online library</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic digestion of food waste: Current status, problems and an alternative product
Auteur	L. Arsova
Date de publication	2010
Pays	États-Unis
Affiliation de l'auteur	Columbia University - Department of Earth and Environmental Engineering.
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Nickolas J. Themelis
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/arsova_thesis.pdf consulté le 03/15
Résumé	La thèse s'est penchée sur trois aspects de la digestion anaérobie. Elle a identifié la meilleure des technologies existantes selon différents critères. Elle s'est intéressée aux défis et problèmes qui freinent l'implantation des technologies de biométhanisation comme élément d'une gestion intégrée des déchets solides. Finalement, sa recherche a évalué la possibilité de générer du biogaz afin d'en faire une source de carbone supplémentaire dans le processus de dénitrification des eaux usées des usines d'épuration
Mots clés	Digestion anaérobie; technologies; déchets alimentaires; eau usée; biogaz; compost; dénitrification; source de carbone
Commentaires	S. O.

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Modeling and design of a food waste to energy System for an urban building
Auteur	N. Curry
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Concordia
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur : Pragasen Pillay
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://spectrum.library.concordia.ca/7485/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette recherche de faire une étude de faisabilité concernant la puissance et la production d'énergie de la digestion anaérobie en milieu urbain, à partir de ses déchets alimentaires
Mots clés	Digestion anaérobie ; déchet ; énergie ; biogaz ; milieu urbain
Commentaires	s. o.

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	The treatment of cheese whey wastewater by sequential anaerobic and aerobic steps in a single digester at pilot scale
Auteurs	J.C. Frigon, J. Breton, T. Bruneau, R. Moletta et S.R. Guiot
Date de publication	2009
Pays	Canada; France
Affiliation des auteurs	Conseil National de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologies; Université Professionnalis�e de Perpignan - Génie des Systèmes industriels; Université de Savoie - �cole Supérieure d'ingénieurs de Chambéry
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Bioresource Technologie</i> , vol. 18, 4156-4163
Type d'accès	Version prépublication de l'auteur ou version acceptée du manuscrit: Accès gratuit au document complet; version de l'�diteur: Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	Version prépublication: http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?action=shwart&index=an&req=12392906&lang=en Version de l'éditeur: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852409003617 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur le traitement du lactosérum, un effluent résiduaire des procédés de transformation du lait. Elle a évalué le potentiel de performance d'une digestion anaérobie à basse température de la matière organique, suivie d'une digestion aérobie opérée dans le même digesteur
Mots clés	Anaérobie; traitement; eaux d'épuration; lactosérum (petit-lait); coûts
Commentaires	La version déposée peut être consultée sur le site du Conseil national de recherche Canada; L'article publié peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic bioconversion of carbon dioxide to biogas in an upflow anaerobic sludge blanket reactor
Auteurs	M. Alimahmoodi et C.N. Mulligan
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Concordia - Génie civil et environnemental
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of the Air & Waste Management Association</i> , vol. 58, n° 1, 95-103
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3155/1047-3289.58.1.95#abstract consulté le 04/15
Résumé	Cette étude a développé une nouvelle méthode de conversion du dioxyde de carbone en biogaz à haute teneur en méthane, dans un système de digestion anaérobie utilisé pour le traitement des eaux usées. L'étude s'est faite à échelle laboratoire
Mots clés	Gaz à effet de serre; digestion anaérobie; boues; produit à valeur ajoutée; biogaz
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Taylor & Francis Online</i> , après inscription;

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic digestion as a sustainable solution for biosolids management by the Montreal Metropolitan Community
Auteurs	J.C. Frigon, et S.R. Guiot
Date de publication	2007
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Conseil National de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologies - Biogénie environnemental
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Management</i> , vol. 52, n° 1-2, 561-566
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479707001247 consulté le 04/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à l'impact de l'adaptation d'une boue mésophile (35° C) à des conditions thermophiles (55° C) dans un réacteur anaérobie nourri aux déchets alimentaires. En parallèle s'est effectuée l'analyse des substrats à différents moments du processus et la mesure de la production de biogaz
Mots clés	Digestion anaérobie; production de biogaz; déchet alimentaire; conditions mésophiles; adaptation thermophile
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.6.2 Digestion anaérobie

Titre de la publication	Anaerobic digestion as a sustainable solution for biosolids management by the Montreal Metropolitan Community
Auteurs	J.C. Frigon, et S.R. Guiot
Date de publication	2005
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Conseil National de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologies - Biogénie environnemental
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Science and Technology</i> , vol. 52, n° 1-2, 561-566
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.iwaponline.com/wst/05201/wst052010561.htm consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur différents scénarios de gestion des résidus organiques solides municipaux, des résidus verts et des boues résiduelles, utilisant la digestion anaérobie. L'accent a été fait sur la valeur énergétique du méthane produit, ainsi que sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre
Mots clés	Gestion; digestion anaérobie; fraction organique des déchets municipaux solides; déchets verts; boue; méthane; gaz à effet de serre
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>IWA Publishing</i> , prix réduit pour les membres

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Thermal pretreatment of sewage sludge to enhance anaerobic digestion: a review
Auteur	S. Pilli, S. Yan, R.D. Tyagi et R.Y. Surampalli
Date de publication	2015
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation de l'auteur	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; University of Nebraska-Lincoln – Department of Civil engineering
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Critical Reviews in Environmental Science and Technology</i> , vol. 45, n° 6, 669-702
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10643389.2013.876527#abstract consulté le 03/15
Résumé	Cette étude, sous forme de revue, a résumé les effets de basses et de hautes températures de prétraitement sur l'efficacité de la déshydratation, de la digestion anaérobie et de la production de biogaz à partir de boues d'épuration
Mots clés	Digestion anaérobie; traitement biologique des eaux usées; prétraitement thermique; boue activée
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Taylor & Francis Online</i> , après inscription;

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Prétraitements physico-chimiques et biotransformation des eaux usées et des boues d'épuration : devenir des perturbateurs endocriniens (EDCs) et des composés pharmaceutiquement actifs (PhACS)
Auteur	D.P. Mohapatra
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directrice: Satinder Kaur Brar
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1695/ consulté le 03/15
Résumé	Cette thèse s'est penchée sur la possibilité d'une dégradation concomitante du bisphénol A (BPA) et de la carbamazépine (CBZ) lors du prétraitement physico-chimique et de la bioconversion des boues d'épuration. Globalement, elle s'est intéressée à la détection de ces composés, à l'utilisation et à l'optimisation de procédés de prétraitement, à l'étude de la formation de différents sous-produits et à la dégradation du BPA et de la CBZ
Mots clés	Prétraitement; physico-chimie; biotransformation; dégradation; eaux usées; boues d'épuration; bisphénol A; carbamazépine
Commentaires	s. o.

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Pre-treatment of agro-industrial waste used as alternative nutrients for rearing <i>Cydia pomonella</i>
Auteurs	J.R. Gnepe, R.D. Tyagi, S.K. Brar, J. Valéro et R.Y. Surampalli
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement ;
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Biosystems Engineering</i> , vol. 111, n° 3, 261-270
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1537511011002236 consulté le 03/15
Résumé	L'étude a comparé les propriétés physico-chimiques et le potentiel nutritif d'eaux usées de l'industrie de l'amidon et de brasseries, de la boue de marc de pomme et de boues d'épuration municipales. Afin d'augmenter le potentiel nutritif et les caractéristiques rhéologiques, un prétraitement a aussi été effectué
Mots clés	Déchets agroindustriels; boue municipale; propriétés physico-chimiques; concentration de nutriments; toxicité; produits à valeur ajoutée
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Partial ozonation pre-treatment for sludge solubilisation and simultaneous degradation of bisphenol A: quantification studies
Auteurs	D.P. Mohapatra, S.K. Brar, R.D. Tyagi, P. Picard and R.Y. Surampalli
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS); Phytronix Technologies; U.S. Environmental Protection Agency (EPA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Environmental Technology</i> , vol. 33, n° 24, 2699-2708
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/095933330.2012.676074#abstract consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur le prétraitement par ozonation dans un objectif de valorisation des biosolides, de solubilisation de la matière organique et de dégradation du bisphénol-A
Mots clés	Bisphénol A; ozonation; solubilisation; boue d'épuration
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Taylor & Francis Online</i> , après inscription

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Prétraitement des boues d'épuration pour accroître la biodégradabilité et éliminer simultanément les perturbateurs endocriniens
Auteur	T.T.H. Pham
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directeur : Rajeshwar Dayal Tyagi
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1738/ consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée à l'effet et à l'optimisation du prétraitement, selon les méthodes d'ultrasonification et d'oxydation, sur l'amélioration de la bioconversion des boues d'épuration en produits à valeur ajoutée, ainsi que sur l'élimination des polluants organiques
Mots clés	Boues d'épuration; biodégradation; perturbateur endocrinien; bioconversion; ultrasonification; <i>Bacillus thuringiensis</i> ; oxydation Fenton
Commentaires	S. O.

2.6.3 Prétraitement

Titre de la publication	Sludge pretreatment before aerobic digestion to enhance pathogen destruction
Auteurs	L. Seaman, R. Sherif, W.J. Parker, K. Kennedy et P. Seto
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	University of Ottawa - Department of Civil Engineering; University of Waterloo - Department of Civil and Environmental Engineering; Environnement Canada - Institut national de recherche sur les eaux
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Revue canadienne de génie civil</i> , vol. 36, n° 5, 871-880
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/L09-029#.VPYuZaN3uUI consulté le 03/15
Résumé	Les chercheurs ont étudié le potentiel d'utiliser un réacteur de prétraitement à court temps de résidence en amont de la digestion aérobie afin de mieux détruire les agents pathogènes, à l'échelle de banc d'essai. L'impact de différents facteurs sur le processus de prétraitement a été examiné avant d'en tester l'effet sur la destruction des pathogènes
Mots clés	Agents pathogènes; biosolides; micro-aérobie; acides gras volatils; potentiel d'oxydoréduction; digestion aérobie; prétraitement
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>NRC Research Press</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Simultaneous electrochemical leaching and electrodeposition of heavy metals in a single-cell process for wastewater sludge treatment
Auteurs	I. Beauchesne, P. Drogui, B. Seyhi, G. Mercier et J.-F. Blais
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Engineering</i> , vol. 140, n° 8, 10 p.
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0000856 consulté le 03/15
Résumé	Cette recherche s'est intéressée à la performance d'un procédé en deux temps qui a pour objectif la décontamination des boues d'épuration, tout en permettant le maintien des éléments nutritifs présents dans les boues. La performance fut mesurée sous différentes conditions.
Mots clés	Boue d'épuration; lixiviation; métaux lourds; technologie propre
Commentaires	L'article peut être acheté dans la librairie du site de la <i>American Society Of Civil Engineers</i> (ASCE)

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Evaluation of odour abatement causes following electrodeewatering of biosolids
Auteur	S. Enayet
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université McGill - Département de génie civil et de mécanique appliquée
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Ronald Gehr
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://digitool.library.mcgill.ca/R/-?func=dbin-jump-full&object_id=123224&silolibrary=GEN01 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est affairée à documenter la réduction de la production d'odeurs durant l'entreposage des biosolides déshydratés traités par électro-déshydratation, une technologie permettant une déshydratation plus importante tout en inactivant les pathogènes. Les mécanismes pouvant conduire à cette réduction ont aussi été examinés
Mots clés	Électro-déshydratation; biosolides résiduels; épandage; pathogènes; odeurs; entreposage; pH
Commentaires	S. o.

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Municipal wastewater sludge stabilization and treatment using electrochemical oxidation technique
Auteurs	M.A. Bureau, P. Drogui, B. Sellamuthu, J.-F. Blais et G. Mercier
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Engineering</i> , vol. 138, n° 7, 743-751
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0000538 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée, à l'échelle laboratoire, à la performance d'un procédé électrochimique, qui désinfecte et élimine les odeurs simultanément, afin d'améliorer la déshydratation et la stabilisation des boues provenant d'usines d'épuration municipales
Mots clés	Processus électrochimique; désinfection; élimination des odeurs; déshydratation; gestion des boues
Commentaires	L'article peut être acheté dans la librairie du site de la <i>American Society Of Civil Engineers</i> (ASCE)

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Low frequency ultrasound-assisted leaching of sewage sludge for toxic metal removal, dewatering and fertilizing properties preservation
Auteurs	S. De La Rochebrochard E. Naffrechoux, P. Drogui, B. Seyhi, G. Mercier et J.-F. Blais
Date de publication	2012
Pays	France; Canada
Affiliation des auteurs	Université de Savoie - Laboratoire de Chimie Moléculaire et Environnement; Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Ultrasonics Sonochemistry</i> , vol. 20, n° 1, 109-117
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1350417712001654 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur l'efficacité de l'ultrasonification couplée à la technologie METIX-AC, afin de retirer les métaux et de déshydrater les boues d'épuration, tout en préservant les propriétés fertilisantes
Mots clés	Lixiviation; déshydratation; ultrason; métal; spéciation; propriété fertilisante; boue d'épuration
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Integration of microalgae cultivation with industrial waste remediation for biofuel and bioenergy production: opportunities and limitations
Auteurs	P.J. McGinn, K.E. Dickinson, S. Bhatti, J.-C. Frigon, S.R. Guiot et S.J.B. O'Leary
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Conseil National de recherche scientifique - Institut des biosciences marines - Institut de recherche en biotechnologies
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Photosynthesis Research</i> , vol. 109, n° 1-3, 231-247
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11120-011-9638-0 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur les différentes stratégies permettant d'atténuer les contraintes associées à la culture des microalgues à large échelle, intégrée au traitement des eaux usées municipales ou dans la bioatténuation des émissions industrielles, dans l'objectif d'une production d'énergie renouvelable à partir de la biomasse algale
Mots clés	Biogaz de microalgues; biomasse; eaux usées;
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Springer</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Electrolysis-enhanced anaerobic digestion of wastewater
Auteurs	T. Tartakovshy, P. Mehta, J.S. Bourque, et S.R. Guiot
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Conseil National de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologies
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Bioresource Technology</i> , vol. 102, n° 10, 5685-5691
Type d'accès	Version prépublication de l'auteur ou version acceptée du manuscrit: Accès gratuit au document complet; version de l'éditeur: Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	Version prépublication: http://nparc.cisti-icist.nrc-cnrc.gc.ca/npsi/ctrl?index=an&action=shwart&req=17906262&lang=fr Version de l'éditeur: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852411003038 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude, se déroulant en laboratoire, a fait la démonstration de l'augmentation de la production de méthane lors du traitement des eaux usées, grâce à l'électrolyse de l'eau à l'aide de réacteurs anaérobies pourvus d'électrodes
Mots clés	Électrolyse de l'eau; digestion anaérobie; méthanogenèse; micro-aérobie
Commentaires	La version déposée peut être consultée sur le site du Conseil national de recherche Canada; L'article publié peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Décontamination métallique, conservation des propriétés fertilisantes et conditionnement des boues d'épuration municipales par couplage des ultrasons au procédé METIX-AC
Auteur	S. De la Rochebrochard
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Groupe de recherche en Assainissement et Décontamination Environnementale; Université de Savoie – Laboratoire Chimie Moléculaire et Environnement
Type de document	Thèse de doctorat Directeurs: Emmanuel Naffrechoux et Jean-François Blais
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1471/ consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est penchée, à échelle laboratoire, sur le couplage du procédé chimique METIX-AX aux ultrasons (METIX-AX_US) pour la décontamination métallique, la conservation des propriétés fertilisantes, la stabilisation et le conditionnement de boues d'épuration municipales
Mots clés	Ultrasons; METIX-AX; configuration de réacteur; boues activées; lixiviation; propriétés fertilisantes; conditionnement; spéciation; métaux
Commentaires	S. O.

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Chemical leaching of metals from wastewater sludge: comparative study by use of three oxidizing agent [H₂O₂, FeCl₃, and Fe₂(SO₄)₃]
Auteur	M. Bouda, F. Hammy, G. Mercier et J.-F. Blais
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Environment Research</i> , vol. 81, n° 5, 523-531
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée à la lixiviation chimique de métaux toxiques, ainsi qu'au comportement d'autres éléments présents dans les boues d'une usine de traitement des eaux usées de la CMM. Les chercheurs ont évalué l'efficacité de l'acide sulfurique et de trois oxydants, ainsi que leur association, à retirer les métaux sous différentes conditions. Ils ont aussi vérifié la conservation des propriétés fertilisantes suite au processus de décontamination
Mots clés	Lixiviation chimique; coût; métaux; boue d'épuration
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ingentaconnect</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	A review of biogaz Purification Processes
Auteurs	N. Abatzoglou et S. Boivin
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke; Bio Terre Systems
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Biofuels, Bioproducts and Biorefining</i> , vol. 3, n° 1, 42-71
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bbb.117/abstract consulté le 03/15
Résumé	Cette publication présente l'état scientifique et technique des processus de purification du biogaz. En effet, l'un des problèmes majeurs associés à la production de biogaz et à son utilisation est sa contamination par différents composants, contamination qui varie selon la source (enfouissement, biométhanisation...)
Mots clés	Biogaz; purification chimique et physico-chimique; H ₂ S; NH ₃ ; siloxanes; removal; adsorption réactive; technologies commerciales; coût
Commentaires	Cet article peut être loué ou acheté sur le site <i>Wiley Online library</i>

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	Enlèvement par voie électrochimique des métaux de boues d'épuration biologiques municipales
Auteur	I. Beauchesne
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Jean-François Blais
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/453/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif des travaux de recherche était d'élaborer un procédé électrochimique de traitement de boues d'épuration municipales, qui permet à la fois la décontamination des métaux présents et la conservation des propriétés fertilisantes.
Mots clés	Matières résiduelles fertilisantes; boues d'épuration; traitement; coût; cuivre; norme; déshydratabilité
Commentaires	s. o.

2.6.4 Autres technologies

Titre de la publication	A review of biogas purification processes
Auteur	N. Abatzoglou et S. Boivin
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université de Sherbrooke - Département de génie chimique; Bio-Terre Systems Inc.
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Biofuels, Bioproducts and Biorefining</i> , vol. 3, n° 1, 42-71
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bbb.117/abstract consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a fait l'inventaire des différents processus de purification du biogaz, qui contient, de manière variable selon la source, différents contaminants. Les technologies émergentes autant que celles éprouvées ont été rapportées et décrites
Mots clés	Biogaz; purification biologique et physico-chimique; sulfure d'hydrogène (H ₂ S); ammoniac (NH ₃); siloxanes; suppression; absorption réactive; technologies commerciales; coûts
Commentaires	Cet article peut être loué ou acheté sur le site <i>Wiley Online library</i>

2.7 Utilisation de la matière

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Gestion efficace et intégrée des rotations, du travail du sol, du fumier et des composts pour une rentabilité accrue en agriculture biologique
Auteurs	A. N'Dayegamiye, M. Grenier, A. Weil, A. Drapeau et P. Deschênes
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
Type de document	Rapport de recherche publié par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/gestion-efficace-et-integree-des-rotations-du-travail-du-sol-des-fumiers-et-des-composts-pour-une-rentabilite-accrue-en-agriculture-biologique/ consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est penchée sur les effets de l'introduction combinée de légumineuses, de fumiers et de compost pour la disponibilité de l'azote et la fertilité des sols en culture biologique. Deux méthodes, le hersage et le labour, ainsi que plusieurs variétés végétales ont été utilisés. L'efficacité des légumineuses et des fumures organiques combinées pour la croissance de différentes cultures a été analysée
Mots clés	Agriculture biologique; rotation; légumineuses; fumier; compost; rentabilité; travail du sol; propriétés du sol; impact économique
Commentaires	S. O.

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Travaux préparatoires sur les composts en vue de la révision de la norme CAN/BNQ 0413-200
Auteur	D. Potvin
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
Type de document	Rapport de recherche publié par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/potvin-2014_rapport_travaux_prep_revision_norme_composts.pdf consulté le 03/15
Résumé	Ces travaux ont fait l'échantillonnage de 12 composts industriels et municipaux prêts à être distribués, afin de présenter des recommandations à propos des critères de la norme BNQ, de la pertinence ou non de les maintenir au seuil actuel pour la classification des composts
Mots clés	Compost; échantillonnage; critères; classification; norme BNQ
Commentaires	S. o.

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Carbon sequestration in an intensively cultivated sandy loam soil in the North China Plain as affected by compost and inorganic fertilizer application
Auteurs	J. Fan, W. Ding, J. Xiang, S. Qin, J. Zhang et N. Ziadi
Date de publication	2013
Pays	Chine; Canada
Affiliation des auteurs	Chinese Academy of Sciences - Institute of Soil Science - State Key Laboratory of Soil and Sustainable Agriculture; Agriculture et Agroalimentaire Canada; Centre SÈVE
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Geoderma</i> , vol. 230-231, 22-28
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016706114001396 consulté le 04/15
Résumé	Cette étude a mesuré l'influence de fertilisants organiques et inorganiques sur le carbone organique du sol, certains fertilisants appliqués incluant du compost, en culture intensive
Mots clés	Séquestration du carbone; saturation du sol en carbone; compost; résidus de culture, système blé-maïs
Commentaires	L'article peut être acheté sur <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Essais sur l'apport de différents types de matières organiques appliquées en bande à l'implantation d'un verger de cassis
Auteurs	C. Landry, C. Boivin, L. Belzile et J. Mainguy
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
Type de document	Rapport de recherche publié par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/landry-et-al-2013_rapport_mo_implantation_cassis.pdf consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a évalué l'efficacité respective pour le développement des plants, l'évolution des propriétés nutritives et physiques du sol, ainsi qu'effectué un calcul économique comparatif des coûts de cinq différents amendements organiques, dans l'objectif de soutenir une productivité optimale sur le long terme d'une culture pérenne, le cassis. Les cinq amendements utilisés étaient d'origine municipale ou agricole : compost de fumier, résidus verts, fibres neuves de noix de coco et mousse de tourbe
Mots clés	Culture pérenne ; apport en bande ; amendement organique ; secteurs agricole et municipal
Commentaires	S. O.

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Organic Fertilization and Its Effect on Development of Sweet Pepper Transplants
Auteurs	V. Gravel, M. Dorais et C. Ménard
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et agroalimentaire Canada; centre de recherche en horticulture.
Type de document	Article scientifique publié dans <i>HortScience</i> , vol. 47, n° 2, 198-204
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://hortsci.ashspublications.org/content/47/2/198.full.pdf+html consulté le 03/15
Résumé	L'étude avait pour objectif de comparer les effets sur des transplants de poivron doux de serre de fertilisants organiques liquides et solides et d'un fertilisant conventionnel liquide, inoculés ou non avec un agent microbien bénéfique
Mots clés	Agriculture biologique; transplants; fertilisants; farine de crevettes; <i>Trichoderma harzianum</i>
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>HortScience</i>

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Forms of phosphorus in composts and in compost-amended soils following incubation
Auteurs	B. Gagnon, I. Demers, N. Ziadi, M.H. Chantigny, L.-É. Parent, T.A. Forge, F.J. Larney et C.E. Buckley
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et agroalimentaire Canada – Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures – Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique – Centre de recherche de Leithbridge – Centre de recherche de Brandon; Université Laval – Département des sols et de Génie agroalimentaire;
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Journal of Soil Science</i> , vol. 92, n° 1, 711-721
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://pubs.aic.ca/doi/abs/10.4141/cjss2012-032 consulté le 03/15
Résumé	L'étude a sélectionné et caractérisé la composition chimique de 7 composts, seuls ou ajoutés à des sols. L'objectif était d'améliorer les connaissances sur les formes et la biodisponibilité du phosphore des composts appliqués à des cultures horticoles en production biologique
Mots clés	Compost; phosphore; fractionnement du phosphore; sols acides et calcaires
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site de l'Institut agricole du Canada

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Greenhouse tomato plant development under organic conditions: a case study of six organic soils
Auteurs	V. Gravel, C. Ménard, M. Dorais et S. Pépin
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Centre de recherche en horticulture
Type de document	Article scientifique publié dans <i>ISHS Acta Horticulturae</i> , vol. 915, 83-89
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://actahort.org/books/915/915_10.htm consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de l'étude était d'évaluer la croissance de plants de tomate de serre dans six différents types de sols organiques, enrichis avec des composts biologiques certifiés, des restes de crabe et des extraits d'algues
Mots clés	Agriculture organique; plant de tomates; serre; rendement en fruit; système d'irrigation; disponibilité des nutriments; activité biologique du sol; minéralisation de la matière organique
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>International Society for Horticultural Science</i> , après inscription

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Effets des extraits de compost (EC) fortifiés sur la croissance du soya (<i>GlycineL.</i>) merr.)
Auteur	F. Biron
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval; Centre SÈVE
Type de document	Mémoire de maîtrise Directrice: Chantal J. Beauchamp
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2010/27101/ consulté le 04/15
Résumé	Cette étude a qualifié les éléments solubles dans différents extraits de compost, sélectionnés afin de favoriser la croissance du soya
Mots clés	Fertilisation; extraits de compost; soya; éléments nutritifs; croissance
Commentaires	s. o.

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Differences in N uptake and fruit quality between organically and conventionally grown greenhouse tomatoes
Auteurs	V. Gravel, W. Blok, E. Hallmann, C. Carmona-Torres, H. Wang, A. Van De Peppel, A.F. Cándor Golec, M. Dorais, U. Van Meeteren, E. Heuvelink, E. Rembialkowska et A.H.C. Van Bruggen
Date de publication	2010
Pays	Pays-Bas; Pologne; Espagne; Chine; Pérou; Canada; États-Unis
Affiliation des auteurs	Wageningen University - Department of Plant Sciences - Biological Farming System Group and Horticultural Supply Chains group; Organic FoodStuffs Division - Faculty of Human Nutrition and Consumer Sciences; Department of Agricultural Economics and Sociology - Andalusian Institute of Agricultural Research; North-East Agricultural University - College of Resource and environment; Agriculture et Agroalimentaire Canada - Centre de recherche en horticulture - Université Laval University of Florida - Department of Plant Pathology and Emerging Pathogens Institute
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Agronomy for Sustainable Development</i> , vol. 30, 797-806
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.agronomy-journal.org/articles/agro/pdf/2010/04/a9053.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'étude a comparé deux systèmes de culture organique et trois de culture conventionnelle afin de mieux comprendre l'influence sur la qualité des tomates dans une production en serre. Les objectifs de l'étude étaient, d'une part, d'évaluer les différences en disponibilité des nutriments et d'autre part, d'évaluer les effets sur la qualité des fruits
Mots clés	Tomate de serre; culture organique; culture organique; absorption d'azote; qualité du fruit; compost de déchets verts; fumier
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>Agronomy-journal</i>

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Effect of Municipal Solid Waste Compost on the Growth and Production of Vegetable Crops
Auteurs	A.E. Ghaly et F.N. Alkokaik
Date de publication	2010
Pays	Canada; Arabie Saoudite
Affiliation des auteurs	Dalhousie University - Faculty of Engineering - Department of Process Engineering and Applied Science; King Saud University - College of Agriculture and Food Sciences - Department of Agriculture Engineering
Type de document	Article scientifique publié dans <i>American Journal of Agricultural and Biological Sciences</i> , vol. 5, no 3, 274-281.
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://thescipub.com/abstract/10.3844/objabssp.2010.274.281 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur les effets de composts issus de déchets putrescibles municipaux sur la croissance et sur la production de trois cultures végétales (pommes de terre, courge et maïs)
Mots clés	Déchets solides municipaux; compost; croissance; rendement; pommes de terre; maïs; courge; métaux lourds
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>Science Publications</i>

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Organic Fertilizers for Greenhouse Tomatoes : Productivity and Substrate Microbiology
Auteurs	Z. Zhai, D.L. Ehret, T. Forge, T. Helmer, W. Lin, M. Dorais, et A.P. Papadopoulos
Date de publication	2009
Pays	Chine; Canada
Affiliation des auteurs	Chinese Academy of Sciences - Institute of Genetics and Developmental Biology - Centre for Agricultural Resources Research; Agriculture et Agroalimentaire Canada: Centre de recherches agroalimentaires du Pacifique; Centre de recherches sur les cultures abritées et industrielles; Centre de recherche en horticulture - Université Laval
Type de document	Article scientifique publié dans <i>HortScience</i> , vol. 44, n° 3, 800-809
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://hortsci.ashspublications.org/content/44/3/800.full.pdf+html consulté le 03/15
Résumé	L'étude a évalué différents mélanges de composts et de fertilisants liquides biologiques, par rapport à des engrais hydroponiques conventionnels. L'expérience s'est déroulée sur des cultures de tomates en serre, dans un substrat à base de tourbe. Le rendement des cultures, la qualité des tomates et le profil physiologique de la communauté microbienne ont été mesurés
Mots clés	Compost; compost de champignons; déchets de jardin compostés; fumier de porc; fertilisant organique liquide; fertilisant à base de poisson
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>HortScience</i>

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Formes et disponibilité du phosphore de composts utilisés comme amendements de sols agricoles
Auteur	I. Demers
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de génie agroalimentaire
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Léon-Étienne Parent
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2008/25051/ consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est affairée, d'une part, à caractériser chimiquement des composts de différentes natures et leur forme de phosphore. L'influence des propriétés de différents sols sur les formes et la disponibilité du phosphore a été analysée. L'objectif était d'aider à orienter les choix du type de compost à appliquer selon le type de sol afin d'éviter les pertes de phosphore et ainsi, favoriser l'utilisation durable du compost en agriculture
Mots clés	Compost; résidus alimentaires; résidus verts; Montréal; mise en marché; commercialisation
Commentaires	s. o.

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Effets des apports de composts de résidus ménagers sur les rendements des cultures et certaines propriétés du sol
Auteurs	A. N'Dayegamiye, A. Drapeau et M. R. Laverdière
Date de publication	2005
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Agrasolutions</i> , vol. 16, n° 2, 135-144
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/effets-des-apports-de-composts-de-residus-menagers-sur-les-rendements-des-cultures-et-certaines-proprietes-du-sol/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude, s'étalant sur une période de 4 ans, visait à évaluer les effets d'apports de composts de résidus ménagers sur les rendements de cultures de maïs, puis de blé et d'orge, ainsi que les effets sur certaines propriétés du sol
Mots clés	Composts de résidus ménagers; maïs; blé; orge; activités biologique et enzymatique du sol; matière organique; effets résiduels
Commentaires	<i>Agrasolutions</i> est le bulletin d'information électronique mensuel de l'IRDA, les articles publiés par cette revue peuvent être consultés directement sur le site de l'Institut

2.7.1 Compost comme amendement

Titre de la publication	Recherche sur les avantages à utiliser le compost
Auteurs	CRIQ
Date de publication	2001
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
Type de document	Rapport de recherche publié pour RECYC-QUÉBEC
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/upload/Publications/MICI/Compost_avantage_CRIQ.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était d'identifier tous les bénéfices agronomiques associés à l'utilisation du compost
Mots clés	Propriétés physico-chimiques des sols; activité biologique; rendement; amendement; bénéfices environnementaux, sociaux et économiques
Commentaires	Le document peut être consulté sur le site de RECYC-QUÉBEC

2.7.2 Digestat comme amendement

Titre de la publication	Valeur fertilisante des digestats de méthanisation
Auteurs	S. Martel, X. Desmeules, C. Landry, S. Lavallée, M. Paré et F. Tremblay
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	AGRINOVA ; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Fiche synthèse publiée par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/valeur-fertilisante-des-digestats-de-methanisation/ consulté le 03/15
Résumé	Dans cette étude, des essais d'épandage de digestats (codigestion de lisier, de fumier et de résidus agroalimentaires et digestion de lisier uniquement) ont été réalisés afin de mieux cerner et de documenter la disponibilité des éléments nutritifs contenus dans cette matière
Mots clés	Méthanisation ; digestat ; épandage ; azote ; valeur fertilisante
Commentaires	S. 0.

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	In situ immobilization of Heavy Metals in Severely Weathered tailing Amended with food waste-based compost and zeolite
Auteurs	T. Hwang et C.M. Neculita
Date de publication	2013
Pays	Corée du Sud; Canada
Affiliation des auteurs	Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) - Department of Civil and Environmental Engineering; Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Institut de recherche en mines et en environnement (IRME)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Water Air & Soil Pollution</i> , vol. 224
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://link.springer.com/article/10.1007/s11270-012-1388-x consulté le 04/15
Résumé	Cette étude a évalué l'efficacité d'un compost à base de déchets alimentaires additionné de zéolite utilisé comme amendements a augmenter le pH et à réduire le potentiel de lixiviation des métaux dans les résidus miniers d'un site abandonné de Corée du Sud
Mots clés	Résidus miniers; potentiel de lixiviation des métaux; compost de déchets alimentaires; prévention du drainage minier acide
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Springer</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Revegetation of Non-Acid-Generating, thickened tailings with Boreal Trees : A Greenhouse study
Auteurs	M. Larchevêque, A. Desrochers, B. Bussière, H. Cartier et J.-S. David
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM - Chaire de recherche du Canada sur la Restauration des sites miniers abandonnés ; Corporation minière Osisko ; Ressources d'Arianne
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Quality</i> , vol. 42, n° 2, 351-360
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.agronomy.org/publications/jeq/abstracts/42/2/351?search-result=1 consulté le 04/15
Résumé	Une étude a été effectuée afin d'évaluer la capacité de résidus miniers non-acides à supporter des arbres boréaux durant deux saisons de croissance. Différents sols ou amendements furent ajoutés aux résidus, dont du vermicompost
Mots clés	Résidus miniers ; croissance ; arbres ; phytodisponibilité ; restauration ; contamination
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agronomy</i> , après inscription

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Effects of non-aerated compost teas on damping-off pathogens of tomato
Auteurs	A. Dionne, R.J. Tweddell, H. Antoun et T.J. Avis
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval: Centre de recherche en horticulture; Département des sols et de génie agroalimentaire; Carleton University: Department of Chemistry
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Journal Plant Pathology</i> , vol. 34, n° 1, 51-57
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07060661.2012.660195?tab=permissions#.VQCIVa01aUk consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de l'étude était d'évaluer l'effet de thés de composts non-aérés à base de composts d'algues, de compost de poudre de crevette et de composts de différents fumiers sur la croissance in vitro de différents agents pathogènes de la tomate. De plus, l'effet du thé de compost sur le développement d'une maladie fongique a été évalué
Mots clés	Thé de compost; suppression de maladies; croissance mycélienne; fonte des semis; pourriture racinaire; <i>Pythium ultimum</i>
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Taylor & Francis Online</i> , après inscription

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Application de composts et de fumigants pour lutter contre la verticilliose (<i>Verticillium dahliae</i>) du fraisier
Auteur	A. Martin-Lapierre
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Faculté des sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation - Département de Phytologie; Centre SÈVE
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Russel J. Twedell
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2011/28498/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à l'effet de différents composts (base de tourbe de sphaigne avec résidus de pêche, fumier ou résidus de l'exploitation forestière) sur la verticilliose du fraisier. L'étude s'est aussi affairée à déterminer la présence de micro-organismes antagonistes au champignon pathogène
Mots clés	Composts; maladie fongique; fumigation; fraisier; rendement; biomasse aérienne
Commentaires	S. O.

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Adsorption et désorption du plomb dans un sol sablonneux traité par divers amendements
Auteur	I. Nduwayezu
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec à Montréal – Sciences de l'environnement
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Alfred Jaouich
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.archipel.uqam.ca/3665/ consulté le 03/15
Résumé	Dans l'objectif d'améliorer la capacité des sols sablonneux à absorber le plomb, des essais de sorption de plomb par ce sol seul ou traité avec divers type d'amendement, ou par les amendements seulement, ont été réalisés en laboratoire. De la bentonite, de la farine de crabe et des coquilles d'œuf ont été utilisées comme amendements
Mots clés	Sol sablonneux; amendement; plomb; adsorption; désorption
Commentaires	S. o.

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Suppressive effects of non-aerated compost teas on fungal pathogens of tomato
Auteurs	S.B. Koné, A. Dionne, R.J. Tweddell, H. Antoun et T.J. Avis
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval: Centre de recherche en horticulture; Département des sols et de génie agroalimentaire; Carleton University: Department of Chemistry
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Biological control</i> , vol. 52, 247-264
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1049964409002746 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur l'efficacité de cinq thé de composts non-aérés pour l'inhibition de la croissance de champignons responsables de maladies foliaires chez les tomates
Mots clés	Thé de compost; suppression de maladies; antagonistes microbiens
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Impact of organic amendments on aerial biomass production and phytoavailability and fractionation of copper in a slightly alkaline copper mine tailing
Auteurs	A.S. De Coninck, et A. Karam
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de Génie agroalimentaire - Équipe de recherche en sols agricoles et miniers.
Type de document	Article scientifique publié dans <i>International Journal of Mining, Reclamation and Environment</i> , vol. 22, n° 4, 247-264
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17480930801915324#.VOIohaN3uUk consulté le 03/15
Résumé	L'étude a évalué la disponibilité et l'absorption du cuivre chez le maïs cultivé dans des résidus de mines de cuivre légèrement alcalins amendés au compost commercial et aux chélateurs. Elle s'est de plus penchée sur la distribution du cuivre dans les résidus miniers cultivés
Mots clés	Maïs, phytoremédiation; compost; acide citrique; EDTA; spéciation des métaux
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Taylor & Francis Online</i> , après inscription;

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Characterization and reactivity assessment of organic substrates for sulphate-reducing bacteria in acid mine drainage treatment
Auteurs	G.J. Zagury, V.I. Kulnieks et C.M. Neculita
Date de publication	2006
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	École Polytechnique de Montréal – Département des génies civil, géologique et des mines
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Chemosphere</i> , vol. 64, n° 6, 944-954
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0045653506000567 consulté le 03/15
Résumé	Six différents substrats organiques, des copeaux de bois, de la tourbe de sphaigne, du compost de feuilles et de conifère, du fumier de volaille et de la sciure de conifère ont été étudiés par rapport à leur efficacité à promouvoir la bactérie sulfato-réductrice pour le traitement des drainages miniers acides
Mots clés	Drainage minier acide; réduction; traitement biologique passif; or source de carbone organique
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.7.3 Lutte aux maladies et aux sols contaminés

Titre de la publication	Effects of the humic substances of de-inking paper sludge on the antagonism between two compost bacteria and <i>Pythium ultimum</i>
Auteurs	M.-H. Charest, C.J. Beauchamp et H. Antoun
Date de publication	2005
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval: Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation - Département de phytologie; Recherches en Sciences de la Vie et de la Santé; Centre de recherche en horticulture
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Microbiology Ecology</i> , vol. 52, 219-227
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.bashanfoundation.org/hani/hanihumicsubstances.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur l'effet des acides humiques, extraits d'un compost de boues de désencrage de papeteries et ajoutés au milieu de culture, pour l'inhibition d'un champignon à l'aide de deux bactéries présentes dans le compost
Mots clés	Acides humiques; antagonistes microbiens; fer; compost de boues de papeteries
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>Bashan Foundation</i> ou <i>Wiley Online Library</i> ; il provient de <i>ELSEVIER</i> , bien qu'il ne se trouve pas sur le site de ce diffuseur



2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Relative phosphorus availability in biosolids prediction model
Auteurs	L. Khiari, S. Bouslama, A. Jaouich, A. Karam et M. Hébert
Date de publication	2015
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de Génie agroalimentaire; Université du Québec à Montréal - Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère; MDDELCC
Type de document	Affiche de conférence publiée dans le cadre de la deuxième <i>European Sustainable Phosphorus Conference</i> s'étant déroulée du 5 au 6 mars 2015
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.phosphorusplatform.eu/images/Conference/ESPC2-materials/Jaouich%20Khiari%20ESPC2%20poster.pdf consulté le 04/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de développer un modèle permettant de prédire la disponibilité du phosphore dans les biosolides municipaux en relation avec leur contenu en éléments aluminium et fer
Mots clés	Biosolides municipaux; phosphore; épandage; modèle; efficacité agronomique
Commentaires	L'affiche peut être consultée sur le site de la <i>European Sustainable Phosphorus Platform</i>

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	De-inking paper sludge requirement of liming high acidic potato soil
Auteurs	L. Khiari, M.-J. Merisier, et A. Karam
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de Génie agroalimentaire
Type de document	Article scientifique publié dans <i>The Online Journal of Science and Technology</i> , vol. 3, n° 2, 67-71
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://tojsat.net/index.php/tojsat/article/view/110 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de déterminer les taux optimums de boues de désencrage primaires pour l'amendement de podzosols (très acides) en cultures de pommes de terre, permettant l'atteinte d'un pH de 5.2 ou 5.5
Mots clés	Boues de désencrage; besoin en chaux; amendement; acidité du sol; pommes de terre
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>The Online Journal of Science and Technology</i>

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Papermill biosolids and alkaline residuals affect crop yield and soil properties over nine years of continuous application
Auteurs	B. Gagnon, B.et N. Ziadi
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et Agroalimentaire Canada – Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA);
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Journal of Soil Science</i> , vol. 92, n° 6, 917-930
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://pubs.aic.ca/doi/abs/10.4141/cjss2012-026 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a évalué l'effet de l'application répétée sur neuf années de biosolides papetiers, appliqués seuls ou avec des produits chaulants, sur le rendement en grains, l'accumulation des éléments nutritifs et la fertilité du sol pour des cultures de maïs-grain, de haricots secs et de soya en sol loameux
Mots clés	Biosolides papetiers; chaux; cendres de bois; pH du sol; maïs; légumineuses
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site de l'Institut agricole du Canada

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Impact des résidus de désencrage du papier et des stratégies de désherbage sur la rotation soya (<i>Glycine Max</i> [L.] Merr)-maïs (<i>Zea Mays</i> L.)
Auteur	Y. Machrafi
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département de phytologie; Centre SÈVE
Type de document	Thèse de doctorat Directeur: François P. Chalifour
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2012/28477/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif premier de l'étude était d'élucider les causes de la répression des adventices dicotylédones annuelles (mauvaises herbes) par les résidus de désencrage (RDD) dans une culture de rotation maïs-grain. Le second objectif était d'évaluer les paramètres de qualité et le rendement de la culture étudiée, sous trois doses de RDD combinées à trois stratégies de désherbage et trois doses d'azote appliquées au maïs
Mots clés	Résidus de désencrage; rotation maïs grain; rapport C:N; phytotoxicité; désherbage
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site de l'Institut agricole du Canada

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Fresh and Composted Paper sludges Sustain Soil Productivity
Auteurs	A. N'Dayegamiye, A. Drapeau et C. Nduwamungu
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>International Journal of Agronomy</i> , vol. 2010, 10 p.
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.hindawi.com/journals/ija/2010/132080/ consulté le 03/15
Résumé	L'étude a évalué l'effet d'une application unique ou répétée de boues mixtes fraîches ou compostées sur les propriétés du sol pour des cultures d'orge et de maïs
Mots clés	Boues de papetières mixtes fraîches; composts de boues mixtes; macro-agrégats; amendement; sol; azote; carbone; rapport C:N
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>Hindawi Publishing Corporation</i>

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Disponibilité de l'azote de biosolides de traitement de lisier de porc et de deux boues de papetière et émission de N₂O consécutives à leur épandage au champ
Auteur	M.-H. Perron
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département des sols et de génie agroalimentaire
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur : Léon-Étienne Parent
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.theses.ulaval.ca/2010/26946/ consulté le 03/15
Résumé	Dans cette recherche, la dynamique de l'azote en sol argileux amendé avec différents types de biosolides a été étudiée, d'un point de vue environnemental et agronomique. Le lisier de porc et les boues issues des usines de pâtes et papier ont été utilisés après traitement. Les formes d'azote et l'émission de N ₂ O ont été mesurées, avec ou sans amendement de biosolides
Mots clés	Biosolides ; lisier, boues mixtes ; boues de désencrage ; amendements ; azote ; émission
Commentaires	S. o.

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	DeInking Paper Sludge Amendement Affects Weeds in the Presence or Absence of Herbicide in a Soybean-Corn Rotation
Auteurs	Y. Machrafi, J. Wamegni, C.J. Beauchamp, G. Tremblay, et F.-P. Chalifour
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des sciences de l'agriculture et de l'alimentation - Département de phytologie; Centre de recherche sur les grains
Type de document	Article publié dans <i>Agronomy Journal</i> , vol. 102, n° 2, 340-347
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.agronomy.org/publications/aj/abstracts/102/1/340 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de mesurer l'effet de différentes quantités de boues de désencrage, combinées ou non avec des herbicides, sur l'abondance et la biomasse de mauvaises herbes, appliquées dans des cultures de soya ou de maïs
Mots clés	Boues de désencrage; herbicides; amendement du sol; croissance des mauvaises herbes
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site de la <i>American Society of Agronomy</i> , après inscription;

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Response to annual applications of de-inked papermill biosolids by field earthworms on three agricultural soils
Auteurs	G.W. Price et R.P. Voroney
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Nova Scotia Agricultural college - Department of Engineering; University of Guelph - Department of Land Resource Science
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Applied Soil Ecology</i> , vol. 38, n° 3, 230-238
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929139307001540 consulté le 04/15
Résumé	Cette recherche s'est intéressée à l'effet de biosolides de papetières utilisés comme amendement sur les populations de vers de terre de trois sols agricoles
Mots clés	Biosolides de papetières; vers de terre; amendements organiques; sols agricoles
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdive</i>

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Soil Aggregation and Biochemical Properties following the Application of Fresh and Composted Organic Amendments
Auteurs	M. Bipfubusa, D.A. Angers, H. Antoun et A. N'Dayegamiye
Date de publication	2007
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Agriculture et agroalimentaire Canada – Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) Université Laval – Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation – Département des sols et de génie agroalimentaire – Centre de recherche en horticulture;
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Soil Science Society of America Journal</i> , vol. 72, n° 1, 160-166
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	https://www.soils.org/publications/sssaj/abstracts/72/1/160 consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était d'évaluer les effets de l'application de boues de papetières fraîches ou compostées sur la stabilité des macro-agrégats du sol. Le rôle des fractions d'hydrate de carbone et des substances humiques dans le sol a aussi été évalué. Les mesures ont été effectuées deux ans après la dernière application
Mots clés	Boues de papetières; compost; micro-agrégats; applications successives
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Soil Science Society of America</i> , après inscription

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Évaluation des effets de boues mixtes fraîches et de leurs composts sur les rendements des cultures et leur nutrition minérale
Auteurs	M. Bipfubusa, A. N'Dayegamiye et H. Antoun
Date de publication	2006
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation - Département de phytologie - Centre de recherche en horticulture; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Agrasolutions</i> , vol. 17 n° 1, 65-72
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/evaluation-des-effets-de-boues-mixtes-fraiches-et-de-leurs-composts-sur-les-rendements-des-cultures-et-leur-nutrition-minerale/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude, qui s'est déroulée sur quatre ans, a évalué les effets d'applications répétées de boues mixtes de désencrage fraîches ou compostées, sur la production et la nutrition minérale de cultures de maïs ensilage et d'orge
Mots clés	Boues de désencrage, rendements de maïs-ensilage et d'orge
Commentaires	<i>Agrasolutions</i> est le bulletin d'information électronique mensuel de l'IRDA, les articles publiés par cette revue peuvent être consultés directement sur le site de l'Institut

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Effets de boues mixtes de papetières fraîches et compostées sur l'agrégation du sol, l'inclusion et la minéralisation de C dans les macro-agrégats stables à l'eau
Auteurs	M. Bipfubusa, A. N'Dayegamiye et H. Antoun
Date de publication	2005
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation - Centre de recherche en horticulture; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Canadian Journal of Soil Science</i> , vol. 85, 47-55
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.bashanfoundation.org/hani/hanifreshpaper.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de cette étude était de définir les effets de l'application de boues mixtes de papetières fraîches (BF) et compostées (BC) sur l'agrégation du sol, considérant la fréquence d'application. L'analyse s'est aussi attardée aux effets sur l'inclusion et la minéralisation du carbone dans le sol et dans différentes fractions d'agrégats
Mots clés	Boues de papetières mixtes fraîches; composts de boues mixtes; macro-agrégats stables à l'eau; stabilité structurale; teneurs et taux de minéralisation du carbone
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>The Bashan Foundation</i>

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Effets bénéfiques des boues mixtes appliquées fraîches ou sous forme de composts sur le potentiel de fertilité des sols en grandes cultures
Auteurs	A. N'Dayegamiye, A. Drapeau, M. Noël, et J. Desforges
Date de publication	2004
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement; Les COMPOSTS DU QUÉBEC inc.
Type de document	Rapport de recherche publié par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/assets/documents/Publications/documents/ndaye-2004_rapport_benefices_boues_mixtes_gc.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'étude, s'étalant sur une période de trois ans, s'est intéressée à la valorisation de boues mixtes provenant de la papetière Stadacona, appliquées fraîches ou sous forme de compost sur des parcelles expérimentales. Elle visait à mesurer leur contribution à la productivité et à la qualité des sols agricoles ou horticoles
Mots clés	Papetières; boues primaires et secondaires; boues désencrées; grande culture; compost; azote; productivité; sol
Commentaires	S. O.

2.7.4 Boues et biosolides comme amendement

Titre de la publication	Épandages d'automne et de printemps de divers fumiers et boues mixtes de papetières: rendements de maïs-ensilage, coefficients d'efficacité, et accumulation de nitrates dans le sol
Auteurs	A. N'Dayegamiye, M. Giroux et R. Royer
Date de publication	2004
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Rapport de recherche publié par l'IRDA
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/epandages-d-automne-et-de-printemps-de-divers-fumiers-et-boues-mixtes-de-papetieres-rendements-de-mais-ensilage-coefficients-d-efficacite-et-accumulation-de-nitrates-dans-le-sol/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude avait pour objectif de déterminer les effets de divers fumiers solides de bovins et de boues mixtes de papetières à différents rapports C:N sur les rendements en maïs, les coefficients d'efficacité d'azote et les pertes de nitrates dans le sol survenues après les épandages. L'effet de la période d'épandage (automne-printemps) a aussi été mesuré
Mots clés	Fumiers; boues mixtes de papetières; rendement; coefficient d'efficacité; azote; apport C:N
Commentaires	S. o.

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Wastewater sludge as raw material for microbial oils production
Auteurs	X.L. Zhang, S. Yan, R.D. Tyagi, R.Y. Surampalli et J.R. Valero
Date de publication	2014
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement ; University of Nebraska-Lincoln – Department of Civil engineering
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Applied Energy</i> , vol. 135, 192-201
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261914008897 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à la production d'huile à partir de boues municipales primaires, secondaires et mixtes, ainsi que de pulpe et de boues de papeterie secondaires. Différentes boues furent aussi utilisées pour produire des lipides à l'aide de bactéries, et l'effet de la concentration de solides en suspension sur la production fut aussi évalué
Mots clés	Biodiésel; boue d'épuration; micro-organisme oléagineux; huile dérivée de boues
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchés

Titre de la publication	The potential of paper mill sludge for wood-plastic composites
Auteurs	J. Soucy, A. Koubaa, S. Mignault et B. Riedl
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Chaire du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois; Université Laval - Centre de recherche sur les matériaux renouvelables
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Industrial Crops and Products</i> , vol. 54, 248-256
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092666901400020X consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée à l'impact de l'utilisation de différents ratios de boues primaires et secondaires obtenues par différents procédés sur les propriétés d'un composite bois-plastique
Mots clés	Boues primaires et secondaires; caractérisation des boues; processus de fabrication; composés bois-plastique; propriétés mécaniques; immersion dans l'eau
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i>



2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchés

Titre de la publication	Potential of pulp and paper secondary sludge as co-adhesive and formaldehyde scavenger for particleboard manufacturing
Auteurs	S. Xing, B. Riedl, J. Deng, H. Nadjj et A. Koubaa
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Département des sciences du bois et de la forêt; FPInnovations; Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Chaire du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois
Type de document	Article scientifique publié dans <i>European Journal of Wood and Wood Products</i> , vol. 71, n° 6, 705-716
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://link.springer.com/article/10.1007/s00107-013-0729-9 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée au potentiel des boues secondaires de papeteries comme co-adhésif dans la fabrication de panneaux de particules. Différents paramètres des panneaux furent évalués
Mots clés	Boue secondaire; produit à valeur ajoutée; formaldéhyde
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Springer</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Energy balance and greenhouse gas emissions of biodiesel production from oil derived from wastewater and wastewater sludge
Auteurs	S. Pilli, S. Yan, R.D. Tyagi et R.Y. Surampalli
Date de publication	2013
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement ; University of Nebraska-Lincoln – Department of Civil engineering
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Renewable Energy</i> , vol. 55, 392-403
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960148113000086 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a évalué le bilan énergétique, ainsi que le niveau d'émission de gaz à effets de serre, de la production de biodiésel à partir d'huiles de micro-organismes et de boues d'épuration
Mots clés	Biodiésel; boue d'épuration; huile; bilan énergétique; émission de gaz à effet de serre
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Production of extracellular polymeric substances (EPS) by <i>Serratia</i> sp. 1 using wastewater sludge as raw material and flocculation activity of the EPS produced
Auteurs	J. Bezawada, N.V. Hoang, T.T. More, S. Yan, R.D. Tyagi et R.Y. Surampalli
Date de publication	2013
Pays	Canada; États-Unis; Vietnam
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement ; City University of New York – Baruch College; U.S. Environmental Protection Agency (EPA); Institute of Environmental Technology-VAST
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Management</i> , vol. 128, 62-71
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479713002892 consulté le 03/15
Résumé	La recherche s'est penchée sur un processus de fermentation, en utilisant la boue d'épuration comme matière première, ainsi que sur le profil de croissance et la production de substances extracellulaires polymériques de la bactérie <i>Serratia</i> sp 1
Mots clés	Production de substances extracellulaires polymériques; fermentation; activité de floculation; profil de croissance; boue d'épuration; déshydratation
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Étude de stratégies visant à stimuler la production de protéase alcalines par <i>Bacillus licheniformis</i> en utilisation des boues d'épuration municipales comme substrat
Auteur	M. Drouin
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directeur : Rajeshwar Dayal Tyagi
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1496/ consulté le 03/15
Résumé	Cette thèse s'est intégrée dans un projet de recherche plus large visant à mettre au point un procédé de production de protéases alcalines performant et économique utilisant des boues d'épuration municipales comme substrat de production. Plus précisément, cette étude s'est intéressée à différents paramètres, ainsi qu'au potentiel d'un prétraitement, en vue de favoriser la production de protéases
Mots clés	Protéases alcalines ; boues d'épuration municipales ; composition des boues ; paramètres opérationnels ; fermentation ; rendement
Commentaires	s. o.

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	The use of paper mill biotreatment residue as furnish or as a bonding agent in the manufacture of fibre-based boards
Auteurs	A. Zerhouniet, Té Mahmood et A. Koubaa
Date de publication	2013
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université Laval - Département des sciences du bois et de la forêt; FPInnovations; Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Chaire du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois
Type de document	Article scientifique publié dans <i>J-FOR - The Journal of Science and Technology for Forest Products and Processes</i> , vol. 71, n° 6, 705-716
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.paptac.ca/J-FOR/J-FOR_Volume_2_Issue_2.pdf consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée aux caractéristiques clés des boues primaires et secondaires dans l'objectif d'une mise en valeur comme agent liant pour la fabrication de panneaux de fibres
Mots clés	Boues secondaires et primaires; produits à valeur ajoutée; panneaux de fibre; propriétés chimiques et morphologiques
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>PACTAC</i> , où sont archivées les publications de la revue antérieures à 2014



2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Bacterial polymer production using pre-treated sludge as raw material and its flocculation and dewatering potential
Auteurs	T.T. More, S. Yan, N.V. Hoang, R.D. Tyagi et R.Y. Surampalli
Date de publication	2012
Pays	Canada; Vietnam; États-Unis
Affiliation des auteurs	Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; Institute of Environmental Technology-VAST; U.S. Environmental Protection Agency (EPA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Bioresource Technology</i> , vol. 121, 425-431
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960852412009893 consulté le 03/15
Résumé	Dans cette étude, des traitements de stérilisation thermo-alcalins et thermo-acides ont été appliqués à des boues de différents pourcentages de matière sèche. Ces boues prétraitées furent ensuite utilisées comme matière première pour la bactérie <i>Serratia</i> sp. 1 afin de produire des substances extracellulaires polymériques
Mots clés	Floculation; déshydratation; substances extracellulaires polymériques; prétraitement; boue d'épuration
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchés

Titre de la publication	Production simultanée de biohydrogène et d'enzymes cellulolytiques avec la bactérie <i>Clostridium thermocellum</i> cultivée dans les boues de papetières
Auteur	A. Moreau
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec à Trois-Rivières - Sciences de l'environnement
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur :
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://depot-e.uqtr.ca/5205/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude a évalué la capacité de différents types de boues de papetières en tant que milieu de culture alternatif pour un micro-organisme, <i>Clostridium thermocellum</i> , capable de produire de l'hydrogène à partir de résidus cellulosiques. Ces boues furent préalablement stérilisées et enrichies en azote et en vitamines. L'objectif était de faire une exploration quant à une nouvelle voie de mise en valeur des boues de papetières
Mots clés	<i>Clostridium thermocellum</i> ; boue d'épuration; pâtes et papiers; hydrogène; cellulase, produit à valeur ajoutée
Commentaires	S. O.

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchés

Titre de la publication	Production de protéases thermostables par des bactéries thermophiles en utilisant des boues d'épuration municipales comme substrat
Auteur	J.-P. Chenel
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directeur : Rajeshwar Dayal Tyagi
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1438/ consulté le 03/15
Résumé	Le projet avait pour but d'élaborer un procédé de réutilisation des boues d'épuration municipales, tout en obtenant un produit à valeur ajoutée, soit un support pour la production de protéases. La recherche s'est intéressée à différents paramètres de production ou opérationnels dans le but de les optimiser, ainsi qu'à de nouvelles souches bactériennes, favorisant l'acquisition de connaissances dans le domaine de la bioconversion des boues d'épuration
Mots clés	Protéase thermostable; bactéries thermophiles; boue d'épuration municipale; recyclage
Commentaires	s. o.

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Production améliorée, récupération et application d'une protéase alcaline produite en utilisant les boues d'épuration comme substrat
Auteur	J. Bezawada
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directeur : Rajeshwar Dayal Tyagi
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1387/ consulté le 03/15
Résumé	L'objectif principal de cette étude était d'évaluer le potentiel d'utilisation des boues d'épuration municipale comme milieu de culture liquide (substrat) pour la production de protéases alcalines. La production, la récupération et l'utilisation de ces enzymes ont été étudiées. Ces travaux ont aussi permis d'évaluer la production de produits à valeur ajoutée comme nouvelle voie de valorisation des boues d'épuration
Mots clés	Protéase alcaline; boue d'épuration; substrat; valorisation; détergents
Commentaires	s. o.

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Value Addition of Wastewater Sludge : Future Course in Sludge Reutilization
Auteur	S.K. Brar, M. Verma, R.D. Tyagi et R.Y. Surampalli
Date de publication	2009
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement; Dalhousie University - Department of Biological Engineering; Environmental Protection Agency
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Practice Periodical of Hazardous, Toxic, and Radioactive Waste Management</i> , vol. 13, n° 1, 59-74
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%291090-025X%282009%2913%3A1%2859%29 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude technique s'est penchée sur la valeur ajoutée des boues lorsque sont récupérés différents composants ou sont développés, à partir de celles-ci, des produits à valeur commerciale. Ces produits peuvent aller d'amendements du sol aux biosorbants, en passant par des granulats de construction, des carburants et une utilisation dans les biotechnologies
Mots clés	Boues; granulats; carburants; gestion des déchets; recyclage; produits à valeur ajoutée
Commentaires	L'article peut être acheté dans la librairie du site de la <i>American Society Of Civil Engineers</i> (ASCE)

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Pre-treatment and bioconversion of wastewater sludge to value-added products - Fate of endocrine disrupting compounds
Auteur	S. Barnabé, S.K. Brar, R.D. Tyagi, I. Beauchesne et R.Y. Surampalli
Date de publication	2009
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement; Environmental Protection Agency
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Science of the Total Environment</i> , vol. 407, 1471-1488
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969708011340 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur la littérature concernant à la fois l'impact du prétraitement des boues d'épuration et des produits à valeur ajoutée découlant de ces dernières (biopesticides, inoculants microbiens, enzymes industrielles) sur la suppression des perturbateurs endocriniens. Le potentiel microbien pour la dégradation des contaminants dans le processus a aussi été discuté
Mots clés	Perturbateurs endocriniens; intermédiaires toxiques; boue d'épuration; prétraitement; bioconversion; produits à valeur ajoutée
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Impact of Tween 80 during <i>Bacillus thuringiensis</i> fermentation of wastewater sludges
Auteur	S.K. Brar, M. Verma, S. Barnabé, R.D. Tyagi, J.R. Valéro et R.Y. Surampalli
Date de publication	2005
Pays	Canada; États-Unis
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement; Service Canadien des forêts Centre de Foresterie des Laurentides; Environmental Protection Agency
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Process Biochemistry</i> , vol. 40, n° 8, 2695-2705
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S003295920500004X consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est intéressée à l'effet d'un agent tensio-actif (Tween 80), sur la production d'un biopesticide à base de <i>Bacillus thuringiensis</i> . Des boues d'épuration secondaires ont été utilisées comme matière première
Mots clés	<i>Bacillus thuringiensis</i> ; biopesticides; bioréacteur; viscosité; boues d'épuration secondaires
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.5 Boues et les biosolides : autres débouchées

Titre de la publication	Hydrolyse et oxydation partielle des boues d'épuration comme substrat pour produire <i>Bacillus thuringiensis</i> HD-1
Auteur	S. Barnabé
Date de publication	2004
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Centre Eau Terre Environnement; Service Canadien des forêts Centre de Foresterie des Laurentides; Environmental Protection Agency
Type de document	Thèse de doctorat Directeur : Rajeshwar Dayal Tyagi
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1357/1/T000354.pdf consulté le 03/15
Résumé	L'objectif des travaux était de développer une stratégie pour améliorer le rendement de <i>Bacillus thuringiensis</i> dans les boues d'épuration mixtes et secondaires utilisées comme milieu de fermentation
Mots clés	<i>Bacillus thuringiensis</i> ; biopesticides; bioréacteur; viscosité; boues d'épuration secondaires
Commentaires	S. O.

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Mixotrophic cultivation of green microalgae <i>Scenedesmus obliquus</i> on cheese whey permeate for biodiesel production
Auteurs	J.-M. Girard, M. Roy, M.B. Hafsa, J. Gagnon, N. Fauchoux, M. Heitz, R. Tremblay et J.-S. Deschênes
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Département de Génie Chimique et Génie Biotechnologique; Université du Québec à Rimouski - Département de biologie et département de mathématiques, Informatique et Génie; Institut des Sciences de la Mer
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Algal Research</i> , vol. 5, 241-248
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211926414000265 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur l'intérêt d'utiliser du lactosérum (sous-produit de la coagulation du lait dans l'industrie de transformation laitière) comme support de culture pour la croissance de microalgues, à des fins de production de biodiésel à large échelle
Mots clés	Microalgue; mixotrophie; lactose; lactosérum; biodiésel; usine de transformation laitière
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Mixotrophic cultivation of green microalgae <i>Scenedesmus obliquus</i> on cheese whey permeate for biodiesel production
Auteurs	J.-M. Girard, M.-L. Roy, M. Ben Hafsa, J. Gagnon, N. Faucheux, M. Heitz, R. Tremblay et J.-S. Deschênes
Date de publication	2014
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Département de Génie Chimique et Génie Biotechnologique ; Université du Québec à Rimouski - Département de biologie, Chimie et Géographie - Département de mathématiques, Informatique et Génie
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Algal Research</i> , vol. 5, 241-248
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211926414000265 consulté le 04/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur l'utilisation du petit-lait pour la culture de microalgues mixotrophiques capable de produire du biodiésel
Mots clés	Microalgues ; mixotrophie ; lactose ; petit-lait ; biodiésel
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>ScienceDirect</i>

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Bio-processing of agro-byproducts to animal feed
Auteurs	C.M. Ajila, S.K. Brar, M. Verma, R.D. TYagi, S. Godbout et J.R. Valéro
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Critical Reviews in Biotechnology</i> , vol. 32, n° 4, 382-400
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/07388551.2012.659172 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur la fermentation en milieu solide (de résidus agricoles et agro-industriels) et ses différentes applications dans le secteur de l'alimentation, considérant différents facteurs
Mots clés	Alimentation animale; fermentation à l'état solide; agro-résidus; enrichissement en nutriments
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>informa health care</i> , après inscription

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Liquid state fermentation of apple pomace sludge for the production of ligninolytic enzymes and liberation of polyphenolic compounds
Auteurs	F. Gassara, C.M. Ajila, K.B. Satinder, M. Verma, R.D Tyagy et J.R. Valero
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Process Biochemistry</i> , vol. 47, n° 6, 999-1004
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1359511312001043 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur la production d'une enzyme ligninolytique et sur l'extraction d'un composé polyphénolique à partir d'une culture de <i>Phanerochaete chrysosporium</i> ATCC 24275, avec l'utilisation de boue marc de pommes comme matière première ou d'une alternative synthétique. Différents paramètres furent étudiés dans le processus
Mots clés	Enzymes ligninolytiques; polyphénol; marc de pommes; fermentation liquide
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Production économique d'enzymes ligninolytiques par fermentation à l'état solide des déchets agroindustriels et leurs applications
Auteur	F. Gassara
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université du Québec - Institut national de la recherche scientifique (INRS) - Sciences de l'eau
Type de document	Thèse de doctorat Directrice: Satinder Kaur Brar
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://espace.inrs.ca/1545/ consulté le 03/15
Résumé	Cette étude visait l'utilisation de déchets comme matières premières pour la production d'enzymes, utilisées pour dégrader des produits chimiques insolubles. Quatre différents déchets agro-industriels ont été fermentés à l'état solide, afin de cibler celui permettant une meilleure croissance du micro-organisme et synthèse de l'enzyme
Mots clés	Déchets agroindustriels; résidus de poisson; déchets de microbrasserie; déchets de l'industrie de jus de pomme; rejet de l'industrie de pâte et papier; enzyme ligninolytique; fermentation; coûts; gaz à effet de serre
Commentaires	s. o.

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Recent Advances in Citric Acid Bio-production and Recovery
Auteurs	G.S. Dhillon, S.K. Brar, M. Verma et R.D. Tyagi
Date de publication	2011
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec – Institut national de la recherche scientifique (INRS) – Centre Eau Terre Environnement; Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Food and Bioprocess Technology</i> , vol. 4, n° 4, 505–529
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11947-010-0399-0 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur différents aspects de la fermentation et de paramètres environnementaux en lien avec la consommation d'acide citrique. Elle a étudié les possibilités pour l'amélioration du rendement afin de répondre à la demande commerciale croissante de cet acide organique. L'une de ces voies potentielles est l'utilisation de résidus agro-industriels
Mots clés	Acide citrique; <i>Aspergillus niger</i> ; <i>Yarrowia lipolytica</i> ; fermentation submergée; fermentation à l'état solide; résidus agroindustriels; prétraitement; récupération
Commentaires	L'article peut être acheté sur le site <i>Springer</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Le biodiÉsel. 1. Caractéristiques, atouts et limites - une synthèse
Auteurs	J. Nikiema et M. Heitz
Date de publication	2008
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Faculté de génie - Département de génie chimique
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Revue Canadienne de génie civil</i> , vol. 35, n° 1, 95-106
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/L07-121#.VSQ6Da01aP5 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est intéressée aux caractéristiques physico-chimiques, ainsi qu'aux matières premières du biodiÉsel provenant d'huile ou de graisses animales ou végétales. Les normes en vigueur, les avantages, les limites et l'avenir du biodiÉsel ont également été présentés
Mots clés	BiodiÉsel; biocarburant; huile; graisses; caractéristiques physico-chimiques; gaz à effet de serre; émissions
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>NRC Research Press</i>

2.7.6 Résidus alimentaires et agroalimentaires

Titre de la publication	Valorisation des résidus industriels de pêches pour la transformation de chitosane par technique hydrothermo-chimique
Auteurs	T.O. Truong, R. Hausler et F. Monette
Date de publication	2007
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université du Québec à Montréal – Institut des sciences de l'environnement; École de technologie supérieure – Station expérimentale des procédés pilotes en environnement (STEPPE)
Type de document	Article scientifique publié dans la <i>Revue des sciences de l'eau</i> , vol. 20, n° 3, 253-262
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://www.erudit.org/revue/rseau/2007/v20/n3/016170ar.html consulté le 03/15
Résumé	L'objectif de l'étude était d'extraire de la chitosane à partir chitine de crevettes grises et d'étudier différents paramètres sur l'efficacité du processus de conversion de la chitine en chitosane, substance pouvant être utilisée dans le traitement des eaux
Mots clés	Exosquelettes/carapaces de crevettes; chitosane; chitine; hydrothermo-chimie; valorisation; traitement des eaux
Commentaires	L'article peut être consulté sur le site <i>Érudit</i>

2.7.7 Valorisation énergétique

Titre de la publication	Analyse économique et environnementale de la valorisation énergétique d'effluents à forte charge organique dans le contexte d'une municipalité
Auteur	P. Morin
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation de l'auteur	Université de Sherbrooke - Faculté de génie - Département de génie chimique
Type de document	Mémoire de maîtrise Directeur: Bernard Marcos
Type d'accès	Accès gratuit au document complet
Lien vers le document	http://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/1524 consulté le 03/15
Résumé	Différents scénarios portant sur la gestion des effluents organiques à l'aide d'un procédé intégré de valorisation énergétique ont été étudiés dans le contexte d'une municipalité de 150 000 habitants. Ces différents scénarios ont été comparés d'un point de vue économique, énergétique et environnemental
Mots clés	Gestion des matières résiduelles; énergie; biogaz; cogénération; gaz à effet de serre; matière organique; digestion anaérobie
Commentaires	S. o.

2.7.7 Valorisation énergétique

Titre de la publication	Economic and environmental assessment on the energetic valorization of organic material for a municipality in Quebec, Canada
Auteurs	P. Morin, B. Marcos, C. Moresoli et C. Laflamme
Date de publication	2009
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Faculté de génie - Département de génie chimique; University of Waterloo - Chemical Engineering Department; Hydro-Québec - Institut de recherche - Laboratoire des technologies de l'énergie
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Applied Energy</i> , vol. 86, n° 1, 275-283
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261909002955 consulté le 03/15
Résumé	Cette étude s'est penchée sur les possibilités économiques, en considérant la génération d'énergie et la réduction des gaz à effet de serre, pour la gestion par digestion anaérobie de la portion organique des matières résiduelles municipales, ainsi que des boues d'épuration. Le contexte de l'étude est une municipalité de 150 000 habitants
Mots clés	Gestion des déchets; énergie; biogaz; cogénération; gaz à effet de serre; déchets organiques
Commentaires	Cet article peut être acheté sur <i>ScienceDirect</i> ou loué sur <i>deepdyve</i>

2.7.8 Biorecouvrement

Titre de la publication	Evaluation of Methane Oxidation Efficiency of Two Biocovers : Field and Laboratory Results
Auteurs	C. Roncato et A. Cabral
Date de publication	2012
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Faculté de génie - Département de génie civil
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Engineering</i> , vol. 138, n° 2, 164-173
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0000475 consulté le 03/15
Résumé	L'étude s'est penchée sur l'efficacité de deux matières utilisées en biorecouvrement afin d'oxyder le méthane en dioxyde de carbone, ce qui se révèle utile lorsque les systèmes de collecte des gaz sont désactivés. Un mélange de compost et de sable fut utilisé avec ou sans ajout de gravier. Les mesures ont été prises directement en champ et en condition de laboratoire
Mots clés	Émissions des sites d'enfouissement ; biorecouvrement ; gaz à effet de serre ; oxydation ; méthane ; compost ; végétation
Commentaires	L'article peut être acheté dans la librairie du site de la <i>American Society Of Civil Engineers</i> (ASCE)

2.7.8 Biorecouvrement

Titre de la publication	Biocover Performance of Landfill Methane Oxidation: Experimental Results
Auteurs	A. Cabral, J. Moreira, et L. Jurgia
Date de publication	2010
Pays	Canada
Affiliation des auteurs	Université de Sherbrooke - Faculté de génie - Département de génie civil; Ministère des Affaires municipales, des régions et de l'occupation du territoire - Direction des infrastructures - Coordinateur technique; Conseil national de recherche Canada - Institut de recherche en biotechnologie
Type de document	Article scientifique publié dans <i>Journal of Environmental Engineering</i> , vol. 136, n° spécial: Innovations in Solid Waste Engineering and Management: The 2008 Global Waste Management Symposium, 785-793
Type d'accès	Accès gratuit au résumé seulement, article payant
Lien vers le document	http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%29EE.1943-7870.0000182 consulté le 03/15
Résumé	Un biorecouvrement expérimental d'oxydation du méthane passif a été conçu afin d'imiter celui du site d'enfouissement de St-Nicéphore, fait de sable et de compost. L'objectif de l'étude était d'évaluer l'efficacité du biorecouvrement à réduire les émissions de méthane lorsque la quantité de méthane présente augmente
Mots clés	Émissions; méthane; oxydation; biorecouvrement; site d'enfouissement
Commentaires	L'article peut être acheté dans la librairie du site de la <i>American Society Of Civil Engineers</i> (ASCE)

Conclusion

Ce document permet de faire un tour d'horizon des axes de recherche et des travaux actuels des chercheurs ou des groupes de recherche. La partie la plus importante est néanmoins consacrée aux différentes études québécoises publiées au cours des dix dernières années. Ces informations ont été obtenues par différentes bases de données ou encore par l'entremise des chercheurs qui se sont prêtés au jeu de la collaboration. Ce document, qui ne prétend pas être exhaustif, se veut être la première étape vers une certaine centralisation et diffusion des connaissances scientifiques, mais ouvre aussi la porte à une nouvelle forme de collaboration auprès de différents experts issus du monde de la science. De cette façon, il permet au lecteur d'accéder facilement aux recherches selon ses champs d'intérêt et de lui faciliter le contact auprès des chercheurs et de leurs travaux respectifs. C'est pourquoi il s'agit d'un travail en constante évolution. En effet, les projets deviendront éventuellement des publications, qui pourront à leur tour être intégrées à ce répertoire. De nouvelles expertises seront développées et pourront elles aussi s'y intégrer. Il est évident que des recherches ou des chercheurs potentiels ont pu échapper au recensement.

ANNEXE 1 - TABLEAU DES SITES ET BASES DE DONNÉES CONSULTÉES

SITE INTERNET	DESCRIPTION	LIEN VERS LE SITE ¹
Alberta Environment and Sustainable Resource Development	Accès à différents rapports publiés par le Centre d'information du site; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://environment.gov.ab.ca/info/home.asp
Agronomy for Sustainable Development	Accès aux articles de la revue du même nom; Possible de faire une recherche par mot clé	http://www.agronomy-journal.org/
American Society of Agricultural and Biological Engineers	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques, mais aussi d'articles de conférences; Possible de faire une recherche par mot clé	http://elibrary.asabe.org/default.asp Sous l'onglet <i>Technical library</i>
American Society of Agronomy	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	Pour la revue <i>Agronomy journal</i> : https://agronomy.org/publications/aj Pour la revue <i>Journal of Environmental Quality</i> : https://agronomy.org/publications/jeq Sous l'onglet publications
American Society Of Civil Engineers	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://ascelibrary.org/
Archipel: dépôt institutionnel de l'UQAM	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://www.archipel.uqam.ca/
Bashan Foundation	Cette fondation privée donne accès gratuitement à plusieurs articles scientifiques publiés par différents auteurs; Possible de faire une recherche par mot clé via le moteur de recherche Google ou bien de chercher les articles par auteur	http://www.bashanfoundation.org/pubdepository.html Sous l'onglet Archive of publications
Chaire de recherche du Canada sur la valorisation, la caractérisation et la transformation du bois	Accès aux références des publications scientifiques publiés dans des revues, mais aussi de divers autres documents, dont les thèses et les mémoires des étudiants; Ils ne sont pas par contre, les diffuseurs autorisés de ces documents; Accès aux Titres des projets en cours	http://crcbois.ca/ Sous l'onglet publications
Chaire de recherche industrielle en technologies de l'énergie et en efficacité énergétique	Accès aux références des publications scientifiques dans des revues, mais aussi à divers autres documents, tels que des articles de conférences; Accès gratuit à certains documents; Accès aux projets en cours	http://www.t3e.info/ Sous l'onglet publications
Collection des mémoires et thèses électroniques de l'Université Laval	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://theses.ulaval.ca/archimede/
Conseil canadien des ministres de l'environnement	Différents documents disponibles, dans la section matières résiduelles, généralement bilingue; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://www.ccme.ca/fr/resources/waste/index.html

1. Les sites ont été consultés entre janvier et avril 2015.

SITE INTERNET	DESCRIPTION	LIEN VERS LE SITE ¹
Dalhousie University Département de génie de la faculté d'agriculture	Accès aux références des publications des professeurs du département ainsi que de leurs collaborateurs; Possible de faire un tri des professeurs par sujet	http://www.dal.ca/faculty/agriculture/engineering/faculty-staff/our-faculty.html# Accès aux publications à partir des pages personnelles
Dépositum: dépôt institutionnel de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://depositum.uqat.ca/
Dépôt institutionnel de l'Université du Québec à Trois- Rivières	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://depot-e.uqtr.ca/
Dépôt institutionnel de l'Université McGill	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://digitool.library.mcgill.ca/R/
ELSEVIER	Maison d'édition et fournisseur d'information, entre autres de la base de données ScienceDirect; Le moteur de recherche du site ne permet pas de trouver des articles, plutôt des Titres de revues scientifiques à partir desquels il est possible d'avoir accès aux articles les plus récents; Les articles scientifiques se trouvent généralement via d'autres bases de données	http://www.elsevier.com/advanced-search
Érudit	Base de données donnant un libre accès à des documents de différentes sources; Centralise l'accès aux thèses et mémoires de plusieurs universités; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://www.erudit.org/recherche/
Espace ÉTS: Vitrine de diffusion de la recherche	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès aux références des publications et contributions à la recherche, documents intégraux lorsque l'école possède les droits de diffusion, sinon les références bibliographiques	http://www.etsmtl.ca/espaceets
Espace INRS: Dépôt institutionnel	Centre de diffusion des thèses et des mémoires, mais aussi des rapports et autres documents pour lesquels l'INRS possède les droits de diffusion; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets; Sur le site de l'INRS. accès aux références des publications des chercheurs de l'INRS	http://espace.inrs.ca/ Sous l'onglet publication pour chaque professeur http://www.inrs.ca/les-professeurs/mosaïque
<i>European Sustainable Phosphorus Platform</i>	Cette plate-forme rend disponibles les affiches présentées par les chercheurs lors de ses deux conférences; Accès gratuit aux documents complet	Sous l'onglet conférences (ESPC2): cliquer sur <i>Posters presented at the ESPC2</i> : http://www.phosphorusplatform.eu/conference/espc2015.html
Google Scholar	Possible de retrouver les publications de plusieurs professeurs sur ce moteur de recherche, en faisant une recherche par leur nom	http://scholar.google.ca/

SITE INTERNET	DESCRIPTION	LIEN VERS LE SITE ¹
Hindawi Publishing Corporation	Plate-forme de diffusion de différentes revues scientifiques, dont plusieurs sont d'accès libre et gratuit; Possible de faire une recherche par mot clé sur la page d'accueil, ou de chercher dans le contenu pour chacune des revues, qui sont classées par ordre alphabétique	http://www.hindawi.com/
HortScience	Accès aux articles de la revue du même nom; Possible de faire une recherche par mot clé; L'accès est gratuit pour certains articles disponibles	http://hortsci.ashspublications.org/search Sous l'onglet <i>Search</i>
Informa healthcare	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://informahealthcare.com/action/showPublications?display=byAlphabet&pubType=journal Sous l'onglet <i>Journals</i>
ingentaconnect	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://www.ingentaconnect.com/
INRS-ETE	Accès aux références des publications des chercheurs et à leurs projets respectifs	Information disponible pour chaque chercheur http://ete.inrs.ca/les-professeurs/mosaïque/3
Institut agricole du Canada	Plate-forme de diffusion de trois revues scientifiques; Pas possible de faire une recherche par mot clé, sauf pour les articles très récents. Pour les articles antérieurs à 2012, dont l'accès est libre, il faut connaître le volume, le numéro et l'année de publication pour retrouver l'article désiré, ou fouillé par numéro, ce qui est plutôt fastidieux	http://pubs.aic.ca/
International Society for Horticultural Science	Site pour accès à la revue <i>ISHS Acta Horticulturae</i> ; Possible de faire une recherche par mot clé ou par numéro de parution	http://www.actahort.org/ ou http://www.pubhort.org/actahort/
Institut de recherche et de développement en agro-environnement	Centre de diffusion des publications de l'IRDA; Accès aux documents entiers ou à la référence, résumé et lien vers le site de diffusion autorisé; Les documents sont classés par ordre chronologique, mais il est possible de filtrer par chercheur, par type de document ou par langue; Accès aux axes de recherche et aux projets en cours	http://www.irda.qc.ca/fr/publications/ Sous l'onglet publications
Institut de recherche en mines et environnement Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue - Polytechnique	Accès aux références des publications; Accès aux projets en cours	http://www.irme.ca/publications Sous l'onglet publications
International Journal of Chemical and Environmental Engineering Systems	Accès aux archives des articles publiés dans cette revue (résumé seulement); Recherche par année et par numéro de parution seulement	http://journal-ijcees.com/search.html Sous l'onglet <i>Journal Issues</i>
IWA Publishing	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	Pour la revue mentionnée http://www.iwaponline.com/wst/default.htm
Library MSpace de l'Université de Manitoba	Centre de diffusion des thèses et des mémoires; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://mspace.lib.umanitoba.ca/

SITE INTERNET	DESCRIPTION	LIEN VERS LE SITE ¹
NRC Research Press – A division of Canadian Science Publishing a not-for-profit publisher	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par numéro de publication, il faut donc connaître la référence de l'article désiré	Revue canadienne de génie civil: http://www.nrcresearchpress.com/journal/cjce
Association technique des pâtes et papiers du Canada	Organisation canadienne à but non lucratif dédiée à l'amélioration des capacités techniques et professionnelles de ses membres, et à l'avancement de l'industrie des pâtes et papiers; Accès gratuit aux archives des publications de la revue <i>J-FOR</i> de 2011-2013	http://www.paptac.ca/en/publications/jfor Sous l'onglet publications
Papyrus: Dépôt institutionnel de l'Université de Montréal	Centre de diffusion des thèses et mémoires et autres productions intellectuelles Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/
Sage Journal	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://online.sagepub.com/
Savoirs: Université de Sherbrooke	Centre de diffusion des thèses et mémoires et autres publications de la production intellectuelle de l'Université de Sherbrooke; Possible de faire une recherche par mot clé ou encore de filtrer par date de publication, par auteur, par Titre, par sujet ou par directeur, pour chaque domaine d'étude	http://savoirs.usherbrooke.ca/
ScienceDirect	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit à certains documents	http://www.sciencedirect.com/
Science Publications	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://thescipub.com/search/
Soil Science Society of America	Plate-forme de diffusion de plusieurs ouvrages scientifiques Donne accès aux publications de la revue <i>Journal of Environmental Quality</i> , tout comme le site <i>American Society of Agronomy</i> , présenté plus haut; Possible de faire une recherche par mot clé	Pour la revue du même nom: https://www.soils.org/publications/sssaj Sous l'onglet publications
Société canadienne de Génie Agroalimentaire et de bioingénierie	Diffuse certaines publications entières ou sous forme de résumés de chercheurs canadiens. Plate-forme de diffusion de la revue <i>Canadian Biosystems Engineering Journal</i> ; Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://www.csbe-scgab.ca/publications/search-a-publication Sous l'onglet publications
Spectrum Research Repository – Université Concordia	Accès aux mémoires et aux thèses (Spectrum), ainsi qu'à l'actualité de la recherche de l'université (All Concordia); Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	http://spectrum.library.concordia.ca/ Moteur de recherche en haut de la page: choix de la recherche dans <i>Spectrum</i> ou <i>All Concordia</i>

SITE INTERNET	DESCRIPTION	LIEN VERS LE SITE ¹
Springer	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://link.springer.com/
Taylors & Francis online	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://www.tandfonline.com/
TOJSAT: The Online Journal of Science and Technolgy	Accès aux articles de la revue du même nom	http://tojsat.net/index.php/tojsat/search Sous l'onglet <i>Search</i>
Waste-to-Energy Research and Technology Council (WTERT)- Columbia University - Earth Engineering Center	Centre de diffusion des étudiants et chercheurs du WTERT Possible de faire une recherche par mot clé; Accès gratuit aux documents complets	SOFOS Search Engine - Earth Engineering Center http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/homepage/
Wiley Online Library	Plate-forme de diffusion de plusieurs revues scientifiques; Possible de faire une recherche par mot clé	http://onlinelibrary.wiley.com/

