

Projet pilote de déconstruction de bâtiments menant vers le réemploi

...

pour en finir avec la démolition !

Par Nathalie Drapeau, DG RITMRG

*Vous pouvez consulter le rapport au [ritmrg.ca/projets innovants](http://ritmrg.ca/projets_innovants).
La boîte à outils est accessible par liens au tableau 9*



Pourquoi un projet pilote ?

Les villes gaspésiennes de
Chandler et Grande-Rivière
devaient initier la démolition de
deux bâtiments

Le réemploi est une priorité dans le
nouveau plan de gestion des
matières résiduelles (PGMR)

et

L'enfouissement coûte cher !

Dans le domaine de la Construction Rénovation
Démolition (CRD), les matériaux sont consommés
comme des ressources à usage unique.

Et si on pouvait prolonger la durée de vie des
ressources par le réemploi ?

En réalisant un projet pilote, on développe un
processus de déconstruction efficace, qui favorise
le réemploi, avec des outils d'aide à la décision
testés « live » sur le terrain.

Pour convaincre ...c'est ce que ça prend !

Le projet en 3 volets

Déconstruire

1. Cinq bâtiments, deux sites, en Gaspésie
2. Approche manuelle qui favorise le **réemploi** des matériaux
3. Par étapes (vider, déshabiller, couper par sections, conditionner)

Documenter

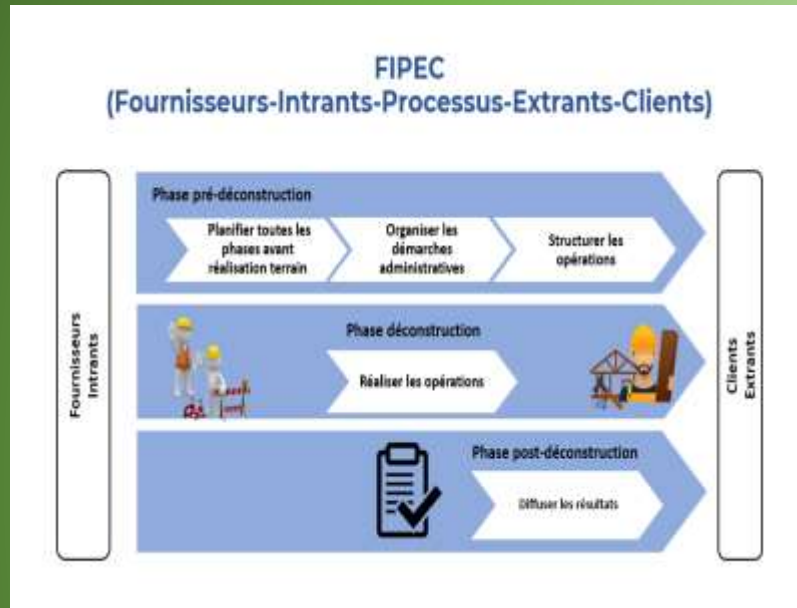
1. L'administratif
2. Le technique
3. L'environnemental
4. L'économique
5. Le social

Développer la boîte à outils

1. Registres, grilles de coûts, outils administratifs, clauses de devis, affiches, matrice des parties prenantes, des risques et des solutions, une cartographie des processus
2. Pour une transférabilité concrète ailleurs dans les autres villes et municipalités du Québec



La boîte à outils intégrée au rapport

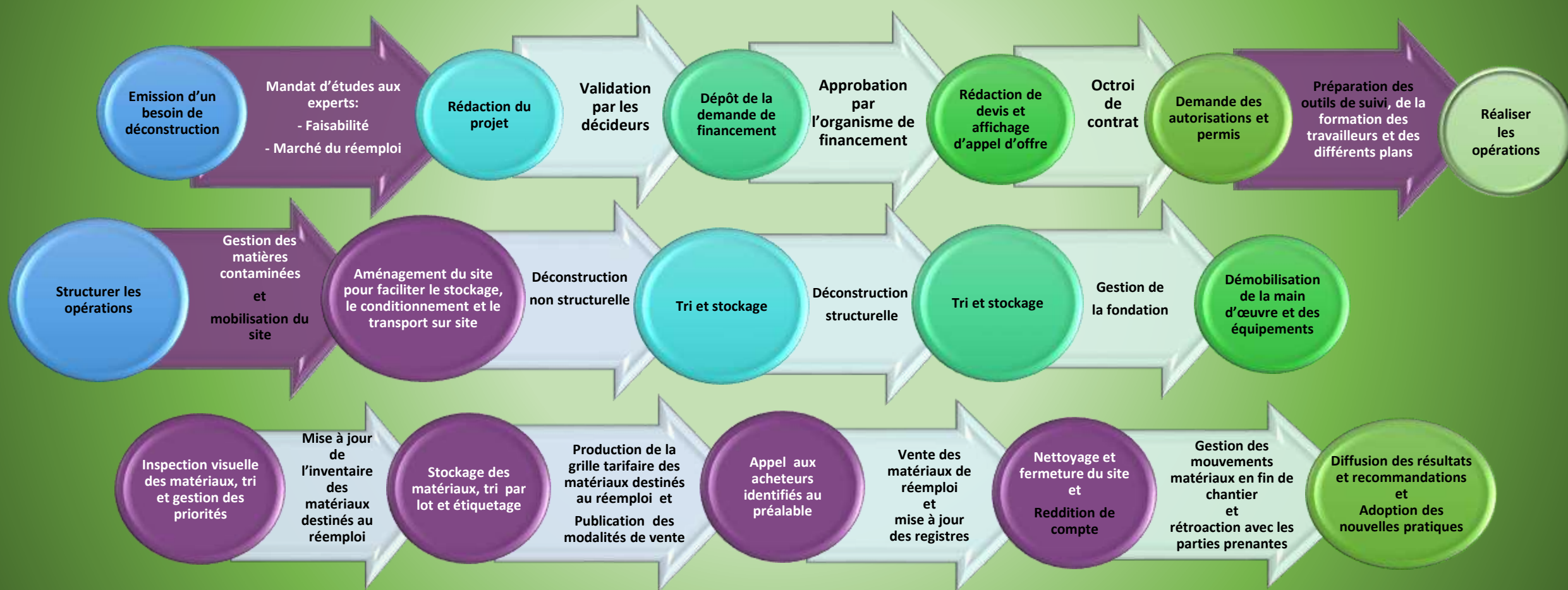


- Cartographie du processus
- Tableau budgétaire interactif
- *Clauses de devis suggérées (en cours)*
- Outils de communication (affiches, directives, fiches matières)
- Questionnaires pour entrepreneur,
- Registres (journalier, suivi de sorties matières)
- Grille tarifaire, registre de ventes,
- *Cahier de formation pour l'équipe entrepreneur et autres parties impliquées, (en cours)*
- Matrice des défis / enjeux et pistes de solutions

Tableau 3 : Analyse des risques selon la matrice Probabilité / Impact du projet

Numéro du risque	Risque	Caractéristique	Actions pour atténuer le risque	Responsabilité
1	Risque de l'entrepreneur	Indisponibilité de l'entrepreneur Dépassement budgétaire Non réalisation des travaux	Identifier les parties prenantes et les risques Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction	Entrepreneur
2	Risque de non réussite	Impact des conditions météo Impact du budget Impact des équipes de travail Impact des équipes de travail	Identifier les parties prenantes et les risques Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction	Entrepreneur
3	Risque de chantier	Impact des conditions météo Impact du budget Impact des équipes de travail Impact des équipes de travail	Identifier les parties prenantes et les risques Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction	Entrepreneur
4	Coûts élevés	Impact des conditions météo Impact du budget Impact des équipes de travail Impact des équipes de travail	Identifier les parties prenantes et les risques Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction	Entrepreneur
5	Risque de gestion	Impact des conditions météo Impact du budget Impact des équipes de travail Impact des équipes de travail	Identifier les parties prenantes et les risques Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction Réaliser les opérations de déconstruction	Entrepreneur

Cartographie simplifiée des processus en 3 phases pré déconstruction / déconstruction / post déconstruction



Résultats : environnementaux et économiques

Indicateur	Par la démolition	Cible du projet de déconstruction	Chandler (Bâtiment abandonné)	Grande-Rivière (4 bâtiments en bois)
Matières enfouies	95 %	20 %	22 %	16 %
Matières au réemploi	0 %	60 %	4 %	70 %
Économie de km	5 %	80 %	79 %	89 %
Économie générée			5 %	2 %
Économie de ressources par réemploi			8,5 Tonnes	135 tonnes
Durée (entrepreneur)	4 sem.			6 sem.

Pis ? Ça marche
tu ce projet-là !



Retombées sociales

Indicateur	Précision
Création d'emploi	Le volet »conditionnement » génère des emplois supplémentaires mais cette catégorie d'emploi n'existe pas dans le système « construction » actuel
Image et fierté	Les donateurs d'ouvrages et l'équipe entrepreneur très motivés. Le questionnaire avant et après travaux démontre une nette augmentation du sentiment de fierté
Prise de conscience	Les citoyens acheteurs réalisent que ces matériaux ne sont pas des résidus mais des matières à réutiliser
Innovation	Les coûts élevés suscitent l'intérêt pour l'innovation. Et l'innovation demande des investissements certes, mais génère de la satisfaction !
Implication sociale	Le conditionnement présente une belle opportunité de réinsertion sociale ou d'implication d'organismes jeunesse
Transférabilité	Tous les outils générés et l'expérience acquise peuvent au minimum alimenter les réflexions et au mieux faciliter la réalisation

Enjeux liés au manque d'agilité

On est dû pour se renouveler !



L'étape	Les enjeux	Les pistes de solutions
Rédaction du projet	Rédiger plusieurs versions <i>(ex : 3 partenaires ayant 3 formats différents de tableaux pour les coûts du projet)</i>	Des formulaires et exigences harmonisés surtout entre les partenaires naturels (RECYC-Québec, DEC, FCM...)
Évaluation du projet	Évaluer les coûts de la déconstruction et le potentiel de réutilisation des matériaux <i>(ex : accès limité aux lieux, inspections sans être accompagné d'une ressource avisée)</i>	1- Un inventaire des bâtiments visés (notamment ceux qui sont abandonnés) 2- Analyser leur potentiel 3- Une fiche « inventaire » pour les nouveaux bâtiments (à la demande de permis ?)
Demande de financement	Les échéanciers incompatibles <i>(ex : le projet se présente soudainement mais il faut s'arrimer avec une date de tombée ou avec 2 ou 3 étapes d'admissibilité et de conformité)</i>	1- Processus alignés entre les organismes de financement 2- Rencontre de groupe s'il y a plus d'un partenaire 3- Des clauses de décaissement rapides pour soulager la trésorerie

Enjeux liés à la planification

Je sais ...
on manque de
temps pis on ne se
cherche pas
d'ouvrages !



L'étape	Les enjeux	Les pistes de solutions
Mobilisation au site Cas de bâtiments abandonnés	Les bâtiments abandonnés réservent des surprises <i>(ex : problème d'accès, impact CNESST, dégradation des matériaux)</i>	1 - Encadrer les délais liés à l'abandon de bâtiments 2 - Adopter un plan d'action à cet effet 3 - Inventorier les bâtiments abandonnés et qualifier leur état 4 - Confirmer le potentiel du bâtiment (reconversion possible ?) 5- Valider le potentiel des matériaux considérant la dégradation 6 - Publiciser les informations liées au chantier (dates, les voies de circulation recommandées, directives assurant une gestion efficace et sécuritaire du chantier)

Enjeux liés aux règles contractuelles

Un projet
innovant
ça mérite une
approche
innovante!



L'étape	Les enjeux	Les pistes de solutions
Rédaction du devis d'appel d'offres	Peu de références techniques et d'historiques pour ce type de projet alors que les exigences sont assez rigides (<i>ex : règles de confidentialité, l'approche du plus bas soumissionnaire</i>)	1- Formule de soumission avec critères de qualité, non forfaitaire 2- Rencontre d'information 2- Approche collaborative et non pas la classique « tu réalises et je paie »
Rédaction du devis d'appel d'offres	Obtenir des soumissions (<i>ex : règles standards avec de plus en plus de clauses administratives</i>)	1- Devis simplifié avec une rencontre d'information
Appel d'offres	Obtenir des soumissions compétitives pour la déconstruction	1- Guide de clauses références , adaptées à la situation d'innovation et d'approche non conventionnelle

Enjeux liés à la nouveauté

Hey qu'on est
nerveux quand on
connaît pas ça !



L'étape	Les enjeux	Les pistes de solutions
Rencontre de démarrage	Incompréhension de l'entrepreneur quant aux objectifs du contrat et aux approches différentes (<i>ex : comment gérer les matières, le contremaître veut être crédible face à son équipe</i>)	1- Valider la perception, les connaissances face aux matières, les besoins et attentes de l'entrepreneur quant aux interactions avec le donneur d'ouvrages 2- Valider avant le début du contrat, les outils d'identification, les termes, les circuits des matières
Déconstruction	Des structures composées de plusieurs matières (<i>ex : les murs, les matières moins intéressantes au niveau du réemploi</i>) Le rythme des travaux et son impact sur l'échéancier et le budget (<i>ex : la déconstruction n'avance pas aussi vite qu'une démolition</i>)	1- Un code couleur pour identifier les catégories de matières (celles qui nécessiteront une réflexion ou un changement de stratégie selon l'avancement des travaux) 2- Un contremaître à temps plein , surtout au début 3- Des zones identifiées pour quantifier en volume AVANT leur sortie 4- Un mécanisme d'échanges ouvert (pour exprimer les doutes et réaligner les priorités régulièrement avec le gestionnaire du donneur d'ouvrages) 5- Un audit dès le début et un budget pour les imprévus

En conclusion

La déconstruction de bâtiment menant au réemploi a de l'avenir si...

On change notre approche en amont (engagement des donneurs d'ouvrages)

On travaille en collaboration avec l'entrepreneur, qu'il bénéficie d'une formation complémentaire et que ce dernier ose

On suscite la réflexion chez le générateur et que l'on donne de la valeur à la ressource qui compose les matières



Régie intermunicipale
de traitement des matières
résiduelles de la Gaspésie

Réduire l'empreinte écologique, **c'est l'affaire de tous.**

Pour nous joindre

Nathalie Drapeau

418 385-4200

direction@ritmrg.com

Informations complémentaires



RITMRG

C'est qui ?
C'est quoi ?
C'est où ?



Deux partenaires municipaux :

- ✓ MRC du Rocher-Percé et Ville de Gaspé pour environ 32 000 de population

Organisation spécialisée dans la gestion des matières résiduelles:

- ✓ Propriétaire opérateur du centre de tri des matières recyclables, du lieu d'enfouissement technique, du site de compostage
- ✓ Opérateur d'écocentres et responsable de la destinée des matières valorisables
- ✓ Gestionnaire du contrat de collecte et transport (puces sur tous les bacs, tarification incitative en déploiement, gestion de toutes les clientèles (résidentiel, institutions, commerces, industries)
- ✓ Agents verts sur le terrain, gestion du Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) et toutes autres tâches connexes

En Gaspésie...tout au bout du Québec ...vous savez où c'est ?

- ✓ Sinon ...faut venir nous visiter -) 800 km de Québec ...c'est tout près !

Qui est impliqué ?

Un maitre d'œuvre multi tasks !



Un partenaire financier important



Cette initiative est offerte par l'entremise du Fonds municipal vert qui est offert par la Fédération canadienne des municipalités et financé par le gouvernement du Canada.

Ouais !

Dans quel bateau on s'est embarqué !
Heureusement, l'équipe et les collaborateurs
sont supers !

MFT et Fils, Duguay Sanitaire
Des entrepreneurs crinqués



Villes de Chandler et de Grande-Rivière
Des clientes motivées



CERIEC et équipe de recherche ETS
L'étincelle, l'inspiration, la réflexion organisée



Hélène Gervais
Des points d'appui



Site no.1

Ancienne quincaillerie à
Grande-Rivière

4 bâtiments

De l'espace en masse

Bois et tôle

10 m. x 13 m.

7,5 m x 7,5 m.

16,5 m. x 15 m.

48 m. x 6,5 m.

Un site parfait pour une
déconstruction !



Site no.1 Grande-Rivière

Conditions de chantier

Résultats

Constats

Les conditions

- ☐ 28 jours de déconstruction pour 3 bâtiments (1, 2 et 3)
 - Ménage intérieur
 - Déshabillage extérieur (tôle, fenêtres, portes)
 - Toiture par sections
 - Murs et planchers par sections
- ☐ 1 contremaître
- ☐ 4 journaliers
- ☐ 1 ciseau lift et un skytrack
- ☐ 2 personnes au conditionnement (déclouer, trier, classer par catégories)

Les Résultats

- ☐ 30 tonnes déchets / 16 %
- ☐ 27 tonnes valorisées / 14 %
- ☐ 135 tonnes destinées au réemploi / 70 %
- ☐ 89 % km évités

Les Constats

- ☐ La formation de départ permet de clarifier la notion de matières et leurs destinations
- ☐ L'entrepreneur et ses employés s'adaptent rapidement à cette nouvelle approche
- ☐ Le contremaître doit être présent pour éviter la perte de focus
- ☐ L'espace disponible permet d'optimiser le conditionnement

Site no.2

Ancien Bistro à Chandler

1 bâtiment

Peu d'espace de travail

Bois, tôle, bardeau, gypse,
amiante, brique

49 x x 58 m

Bâtiment abandonné
pendant plus de 10 ans !



Site no.2

Conditions de chantier

Résultats

Constats

Les conditions

- ☐ 10 jours de déconstruction
 - Ménage sommaire intérieur
 - Déshabillage
 - Devanture priorisée
 - Amiante retirée
 - Toiture
 - Toutes les matières saines identifiées et triées aux conteneurs
 - 1 contremaître et 4 journaliers
 - 1 ciseau lift et un skytrack
- ☐ 5 jours de démolition
 - 1 opérateur, un journalier et 1 contremaître
 - Une pelle mécanique

Les résultats

- ☐ 155 tonnes valorisées (74 %)
- ☐ 47 tonnes enfouies (22 %)
- ☐ 9 tonnes au réemploi (4 %)
- ☐ 79 % de km évités



Don de matériaux vers un projet de rénovation d'une école de Permaculture (pour construction d'annexes extérieurs ...)

Les constats

- ☐ Un bâtiment abandonné trop longtemps limite grandement le réemploi des matériaux
- ☐ Si la valorisation du bois en charpie (broyé par la pelle) n'est pas possible, ce sont 96 % des matières qui se dirigent à l'enfouissement
- ☐ L'espace limité requiert une vigilance accrue au niveau circulation et CNESST

La vente des matériaux

Le bonbon!

Triez simplement, triez maintenant!		
Chantier de déconstruction dirigé vers le réemploi		
		
2 x 4 ou 2 x 3		
6 pieds + ou -	2 \$	
8 pieds + ou -	3 \$	
10 pieds + ou -	4 \$	
12 pieds + ou -	4 \$	
2 x 6		
6 pieds + ou -	3 \$	
8 pieds + ou -	4 \$	
10 pieds + ou -	6 \$	
12 pieds + ou -	8 \$	
<small>Régie intermunicipale de traitement des matières résiduelles de la Gaspésie 498, Grande Allée Ouest, Grande Rivière Ouest, G0C 1P0 418 360-2104, poste 8009  RITMRQ.ca</small>		

- ☐ Annonces média sociaux et radio
- ☐ 8 jours de fin de semaine
- ☐ 150 acheteurs
- ☐ 4 200 items vendus
- ☐ 18 000 \$ de vente
- ☐ Grille tarifaire à 50 % du marché
- ☐ Matières recherchées
 - ☐ 2x4, 2x6, contreplaqué, tôle
 - ☐ Conditionnées (sans clous)
- ☐ Projets de réemploi
 - ☐ Galeries, rénovation de chalet, abris pour animaux, cache de chasse



Premiers constats du projet pilote

- ❑ Les donneurs d'ouvrages sont prêts
 - mais veulent des outils, des résultats, des conclusions
- ❑ L'entrepreneur veut voir pour le croire
 - mais une fois vu...il est vendu !
- ❑ La formation des employés sur les matières et leur potentiel
 - un vide à combler dès le jour 1 et dans le système
- ❑ Le conditionnement des matières
 - un incontournable et plus tôt que trop tard
- ❑ La démolition n'a plus sa place
 - un consensus se dégage au niveau municipal chez nous
- ❑ Économiquement, c'est avantageux
 - si l'enfouissement coûte cher
- ❑ Un gestionnaire d'expérience fait la différence
 - beaucoup de décisions à prendre là là !!

La déconstruction
dirigée vers le
réemploi...c'est-tu une
fausse bonne idée ?



Le rapport est disponible
au www.ritmrg.ca

Et soyez attentif ...une
version 2 est en
production sous forme de
jeu ...ben oui...on est fou
d'même !

Comment le secteur municipal peut contribuer ?

L'avenir de la déconstruction menant au réemploi est indissociable du milieu municipal

- En alimentant la réflexion des décideurs
- En prévoyant des projets pilotes,
- En identifiant des opportunités
- En intégrant toutes clauses pouvant promouvoir une approche soutenant la promotion de la déconstruction et du réemploi
- En libérant une équipe pour accompagner les entrepreneurs pour assurer un déroulement proactif sur le terrain

Comment le secteur de l'ingénierie peut contribuer ?

La communauté d'ingénierie doit aussi être partie prenante

- En contribuant à la réflexion du donneur d'ouvrages et l'encourager à faire autrement
- En intégrant toutes clauses pouvant promouvoir une approche soutenant la promotion de la déconstruction et du réemploi
- En proposant une équipe pour accompagner les entrepreneurs et donneurs d'ouvrages et assurer un déroulement proactif sur le terrain
- En soutenant cette approche par ses questionnements, son expertise, ses outils