



Raymond Chabot
Grant Thornton

L'instinct de la croissance^{MC}

Étude économique de la gestion des sols contaminés

Présentation à :



AQEI

Association Québécoise
des Entrepreneurs en
Infrastructure

Nicolas Plante, PMP, MGP, B.A.A.
Associé

Gontran Bage, ing., Ph.D.
Directeur

17 septembre 2019





Raymond Chabot Grant Thornton

L'instinct de la croissance^{MC}

CONFIDENTIEL

Le 17 janvier 2020

Madame Johanna Gagnon-Delisle
Coordonnatrice technique
Association québécoise des entrepreneurs en infrastructure
6965, rue Jean-Talon Est
Montréal (Québec) H1S 1N2

Raymond Chabot Grant Thornton & Cie
S.E.N.C.R.L.
Bureau 2000
Tour de la Banque Nationale
600, rue De La Gauchetière Ouest
Montréal (Québec) H3B 4L8

Téléphone : 514 878-2691
Télécopieur : 514 878-2127
www.rcgt.com

Objet : Rapport – Étude économique sur la gestion des sols contaminés

Madame,

Nous avons le plaisir de vous soumettre notre rapport relatif à l'objet ci-dessus. Nous espérons que nos constats vis-à-vis de la situation actuelle, nos recommandations et les pistes de solution proposées vous aideront à atteindre vos objectifs.

Nous tenons à souligner l'excellente collaboration et la grande transparence de toutes les personnes rencontrées au cours de la réalisation du mandat.

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez et nous demeurons à votre disposition pour toute assistance supplémentaire ou pour vous accompagner dans la poursuite de vos objectifs.

Pour toute information supplémentaire, nous vous invitons à communiquer avec le soussigné au 514 954-4633.

En espérant avoir l'occasion de partager vos défis, nous vous prions de recevoir, Madame, nos salutations les plus distinguées.

Nicolas Plante, PMP, MGP
Associé – Conseil en management

Table des matières

Contexte, mandat et démarche employée	4
Portrait de la situation en matière de sols contaminés au Québec	7
Partage du risque en gestion des sites contaminés	16
Influence de l'information divulguée dans les devis	20
Conséquences pour les donneurs d'ouvrage et les entrepreneurs du mode actuel de gestion	25
Conclusions	42



Contexte, mandat et démarche employée

Contexte et mandat

GESTION DES SOLS CONTAMINÉS POUR LES ENTREPRENEURS

Lorsqu'ils réalisent des travaux de génie civil dans le secteur public, les entrepreneurs font très souvent face à une problématique de sols contaminés qu'ils doivent gérer. Lorsque cette contamination est déclarée dans le devis du donneur d'ouvrage, il arrive néanmoins que la contamination réelle diffère de ce qui avait été annoncé, entraînant une série de décisions pouvant avoir une incidence économique autant pour l'entrepreneur que pour le donneur d'ouvrage.

Dans ce contexte et considérant la révision de la réglementation encadrant la gestion des sols contaminés au Québec, l'Association québécoise des entrepreneurs en infrastructure (ci-après l'« AQEI ») a mandaté Raymond Chabot Grant Thornton (ci-après « RCGT ») afin d'étudier les conséquences économiques possibles associées à la gestion des sols contaminés.

Ainsi, considérant qu'il s'agit de projets publics en génie civil, il y a lieu de se questionner sur les bénéfices pour la société d'une meilleure connaissance du niveau de contamination d'un site au moment de l'appel d'offres pour la réalisation des travaux.

Résumé de la démarche employée



Pour réaliser cette étude économique, RCGT a élaboré une démarche en considérant que chaque cas de gestion de sols contaminés est unique. Ainsi, RCGT a choisi de présenter trois cas de figure adaptés de cas réels vécus par les membres de l'AQEI et d'analyser les incidences économiques qui pourraient découler de chacun de ces cas, selon le niveau de connaissance initiale (au moment de l'appel d'offres par le donneur d'ouvrage) et selon le niveau réel de connaissance au moment d'exécuter les travaux. Pour ce faire, des entrevues ont été réalisées avec des entrepreneurs membres de l'AQEI, des consultants en laboratoire, des gestionnaires de centres de traitement de sols contaminés ou de sites d'enfouissement acceptant des sols contaminés, soit à titre de matériel de remblai ou pour les enfouir directement.

Parallèlement à cette démarche, un sondage a été réalisé auprès des membres entrepreneurs de l'AQEI ainsi que les consultants en laboratoire, afin d'établir un portrait de leur mode de fonctionnement lorsque vient le temps de répondre à un appel d'offres et sur la manière dont ils traitent l'information en lien avec les sols contaminés et figurant au devis.

Le sondage s'est déroulé du 27 février au 27 mars 2018, en ligne.

Un total de 29 réponses ont été obtenues, dont 20 provenant d'entrepreneurs différents*. Tous ces entrepreneurs étaient des membres de l'AQEI, ce qui représente 35 % de tous les entrepreneurs membres de l'AQEI.

* Nous avons accepté qu'au sein d'une même entreprise, plus d'un chargé de projet puisse répondre au sondage étant donné que chacun peut avoir une expérience particulière en lien avec la gestion des sols contaminés.



Portrait de la situation en matière de sols contaminés au Québec

Portrait des sols contaminés au Québec

PORTRAIT 2010 DES SOLS CONTAMINÉS PAR LE MELCC

Le dernier portrait officiel des sols contaminés au Québec a été produit en 2013 par le Ministère de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour l'année 2010¹. Il fait l'analyse des sites contaminés ou réhabilités inscrits au Système de gestion des terrains contaminés (GTC²), une base de données répertoriant les sites ayant été officiellement déclarés au MELCC comme étant contaminés ou réhabilités en vertu des articles 31.51, 31.52, 31.53 et 31.57 de la loi sur la qualité de l'environnement. Selon ce rapport :

- En 2010, un total de 495 581 tonnes de sols contaminés avaient été traitées (61 %) tandis que 311 718 tonnes de sols contaminés avaient été enfouies (39 % avec 168 214 tonnes de sols contaminés au-delà du critère C et 143 504 tonnes de sols contaminés sous le critère C);
- 22 % des sites répertoriés étaient publics.

NOTE: LES PROJETS D'INFRASTRUCTURES NE SONT PAS INCLUS AU GTC (PROJETS LINÉAIRES)

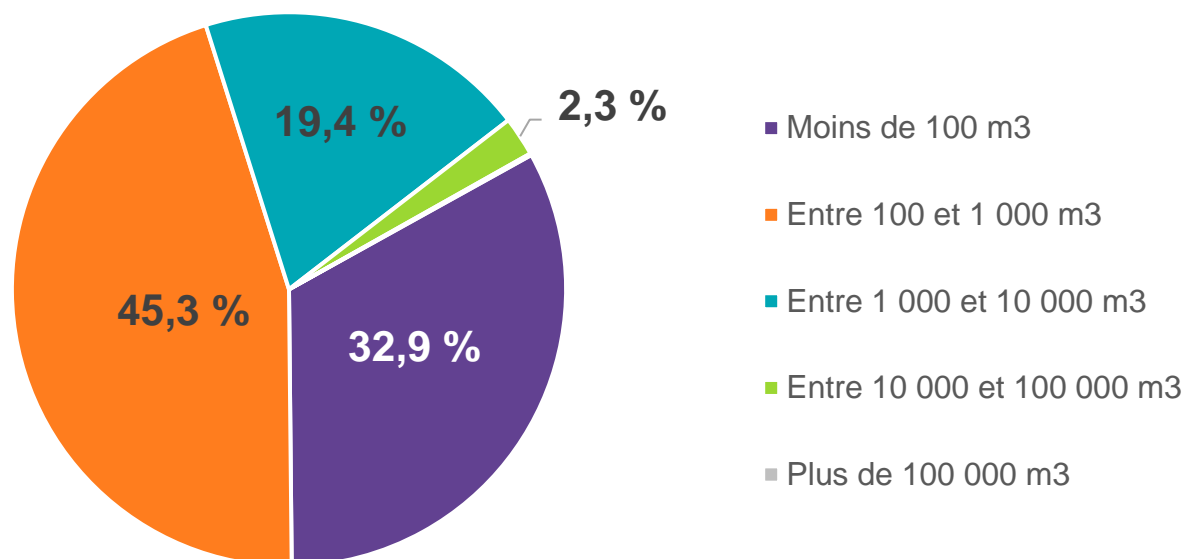
¹Gouvernement du Québec, 2013. *Bilan sur la gestion des terrains contaminés au 31 décembre 2010*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, avril 2013, 29 pages + annexes.

²Les projets d'infrastructures ne sont pas inclus au GTC (projets linéaires).

Portrait des sols contaminés au Québec (suite)

PORTRAIT 2010 DES SOLS CONTAMINÉS PAR LE MELCC (SUITE)

La répartition du nombre de sites contaminés (>B) en fonction du volume ou du tonnage de sols était la suivante :



La réalité au Québec en 2018 pourrait toutefois être différente étant donné les nombreux chantiers publics en importance qu'il y a eu ces dernières années et ceux encore en vigueur (CUSM, CHUM, échangeur Turcot, etc.) et qui ont généré des volumes importants de sols contaminés.

Ce portrait 2010 des sols contaminés au Québec n'aborde pas un enjeu de gestion des sols qui est important pour les entrepreneurs, soit les sols faiblement contaminés (plage A-B). Ces types de sols ne figurent pas au Système GTC du MELCC. Il s'agit toutefois d'une part significative de sols que doivent gérer les entrepreneurs dans le cadre de travaux publics ou parapublics.

Portrait des sols contaminés au Québec *(suite)*

PORTRAIT DES SOLS CONTAMINÉS RÉCEPTIONNÉS DANS LES CENTRES DE TRAITEMENT ET LES SITES D'ENFOUISSEMENT (2018)

Dans le cadre de notre étude, nous avons contacté des centres de traitement de sols contaminés et des sites d'enfouissement acceptant des sols contaminés (pour un total de deux centres et deux sites). Nous leur avons demandé notamment s'il était possible d'établir les proportions des tonnages de sols contaminés qu'ils recevaient annuellement selon la plage de contamination. Nous avons obtenu les écarts suivants :

- 0 % à 25 % de sols contaminés dans la plage A-B;
- 10 % à 25 % de sols contaminés dans la plage B-C;
- 25 % à 75 % de sols contaminés dans la plage C-D;
- 25 % de sols contaminés au-delà du critère D (RESC).

Tel que mentionné précédemment, bien que les sols dans la plage A-B ne figurent pas au Système GTC du MELCC, les centres de traitement et les sites d'enfouissement consultés nous ont mentionné recevoir de tels sols faiblement contaminés dans une proportion allant jusqu'à 25 % de la quantité de sols reçus annuellement.

Portrait des sols contaminés au Québec (suite)

COÛTS DE TRAITEMENT ET D'ENFOUISSEMENT DES SOLS CONTAMINÉS

Dans le cadre des entrevues que nous avons réalisées auprès de centres de traitement de sols contaminés et de sites d'enfouissement acceptant des sols contaminés, soit comme matériel de recouvrement journalier (sols faiblement contaminés A-B ou B-C) ou comme matériel à enfouir (toutes les plages de contamination jusqu'à C-D), nous avons cherché à déterminer un ordre de grandeur des tarifs utilisés pour la gestion des sols.

Les résultats que nous avons obtenus sont les suivants¹ :

- Sols A-B :
 - Utilisés comme matériel de recouvrement dans un site d'enfouissement : 5 à 15 \$/t;
 - Enfouis : 10 à 20 \$/t;
- Sols B-C :
 - Utilisés comme matériel de recouvrement ou enfouis : 24 à 30 \$/t;
 - Traités : 20 à 45 \$/t;
- Sols C-D, selon la nature de la contamination :
 - Essence (BTEX) : 40 à 50 \$/t;
 - Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) et HAP : 45 à 60 \$/t;
 - Métaux : 55 à 65 \$/t;
- Sols > D (RESC) : 55 à 120 \$/t.

Note: les \$/t ne tiennent pas compte:

- Volume/ quantité de sols
- Du niveau de concentration
- Variabilité de :
 - Granulométrie
 - Humidité
 - Pourcentage de matières résiduelles

¹ Les prix excluent le transport.

Portrait des sols contaminés au Québec (suite)

PRINCIPALES PLAGES DE CONTAMINANTS GÉRÉES PAR LES ENTREPRENEURS DURANT LES TROIS DERNIÈRES ANNÉES

Sur la base du sondage que nous avons mené dans le cadre de ce mandat, nous avons demandé aux entrepreneurs de nous indiquer les plages de contamination pour lesquelles ils font le plus de gestion.

- Les sols dont la contamination est inférieure au critère B (soit les sols A-B) représentent en moyenne **65,1 %** des sols que les entrepreneurs sont appelés à gérer.
- Les entrepreneurs ont, de manière générale, moins de sols fortement contaminés (soit les sols C-D et les sols > RESC) à gérer sur une année.
- Cette distinction marquée entre les sols faiblement contaminés et les sols fortement contaminés peut s'expliquer par le fait que bien qu'il y ait des sites fortement contaminés au Québec, la probabilité que des travaux soient réalisés sur un site qui n'est pas contaminé est plus grande que sur un site fortement contaminé.

PROPORTION DES SOLS CONTAMINÉS TRAITÉS SELON LES RÉPONDANTS

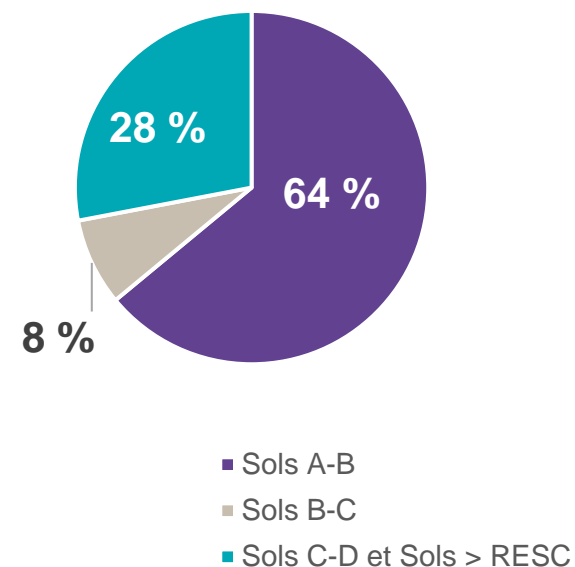
Sols	MIN	MAX
A - B	51,5%	78,8%
B - C	13,7%	24,1%
C - D	7,5%	16,6%
>RESC	3,1%	9,7%

Portrait des sols contaminés au Québec (suite)

ENJEUX LIÉS À LA GESTION DES SOLS CONTAMINÉS

Sur la base du sondage que nous avons mené dans le cadre de ce mandat, nous avons demandé aux entrepreneurs de nous indiquer les plages de contamination pour lesquelles la gestion est plus problématique et de nous expliquer leurs réponses.

- **64 %** des entrepreneurs considèrent que les sols faiblement contaminés sont ceux leur posant le plus de difficultés en termes de gestion. Ils expliquent ceci notamment par :
 - le manque de sites acceptant des sols faiblement contaminés;
 - la distance à parcourir pour disposer de ces sols dans un site autorisé;
 - l'incertitude liée à l'acceptation définitive par le site récepteur identifié lors de la préparation de la soumission.



Les sols faiblement contaminés sont ceux que les entrepreneurs rencontrent le plus durant les travaux, mais ils sont également ceux qui sont les plus difficiles à gérer.

Portrait des sols contaminés au Québec *(suite)*

ENJEUX LIÉS À LA GESTION DES SOLS CONTAMINÉS *(SUITE)*

Voici ci-dessous une liste d'autres enjeux dont ont fait part les répondants du sondage.

- Nature des sols à gérer
 - Les sols dans la plage A-B, soit les sols faiblement contaminés. Les règles devraient être assouplies pour la gestion de ses sols (règles assimilables à la gestion de matériaux). Ceci simplifierait la gestion de ces sols et leur réutilisation.
- Relation avec les donneurs d'ouvrage
 - Au sein d'une même ville, lorsqu'il y a plusieurs administrations locales (ex. : plusieurs quartiers ou arrondissements), les modes de gestion peuvent diverger. Il est difficile pour les entrepreneurs de se tenir à jour et informés des approches à employer.
 - Il peut être difficile de se faire payer les coûts additionnels advenant une contamination (nature ou quantité) qui diffèrent du devis.
- Informations relativement à la contamination des sols et figurant au devis
 - Les devis sont incomplets ou imposent à l'entrepreneur des calculs ou des interprétations pour lesquels il n'a pas les compétences ou l'expertise.
 - L'entrepreneur n'a pas assez d'information avant le début du projet afin de sécuriser le site récepteur pour les volumes à gérer.
 - Manque de précision (variabilité de la concentration) sur la délimitation des zones de contamination sur les chantiers (passer de A-B à B-C facilement).
- Types de contrats
 - Les contrats à forfait sont perçus comme une méthode transférant le risque à l'entrepreneur.

Portrait des sols contaminés au Québec (suite)

PROJET DE RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LES CARRIÈRES ET SABLIERES

En vigueur depuis le 14 février 2018, le MELCC amorçait une période de 60 jours de consultation visant l'adoption du règlement mentionné ci-dessus. Ce règlement a apporté des modifications importantes à la gestion des sols faiblement contaminés. Nous avons fait état des difficultés pour les entrepreneurs de trouver des sites acceptant de manière régulière des sols faiblement contaminés (< B), de l'absence de contrôle sur la teneur des sols utilisés pour le remblai et de l'effet que ceci pouvait entraîner sur des dépôts illégaux de sols.

L'adoption de ce règlement a ouvert la porte à ce que les carrières uniquement, suite à l'obtention d'un certificat d'autorisation du MELCC en conformité avec l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, puissent utiliser :

- des sols extraits de terrains ne contenant aucun contaminant issu d'activité humaine (les sablières pourraient également accepter ces sols non contaminés);
- des sols extraits de terrains contenant des contaminants issus d'une activité humaine en concentration inférieure ou égale aux valeurs limites prévues à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (c'est-à-dire des sols dont la concentration est \leq au critère B).

L'exploitant d'une carrière doit tenir un registre des sols reçus, confirmer avant la réception des sols la nature et la valeur des contaminants dans les sols sur la base d'un rapport de caractérisation et, lors de la réception des sols, prélever et faire analyser des échantillons pour chaque lot de sol (le règlement spécifie le nombre d'échantillons en fonction de la quantité reçue) pour vérifier les teneurs et la conformité au rapport de caractérisation.



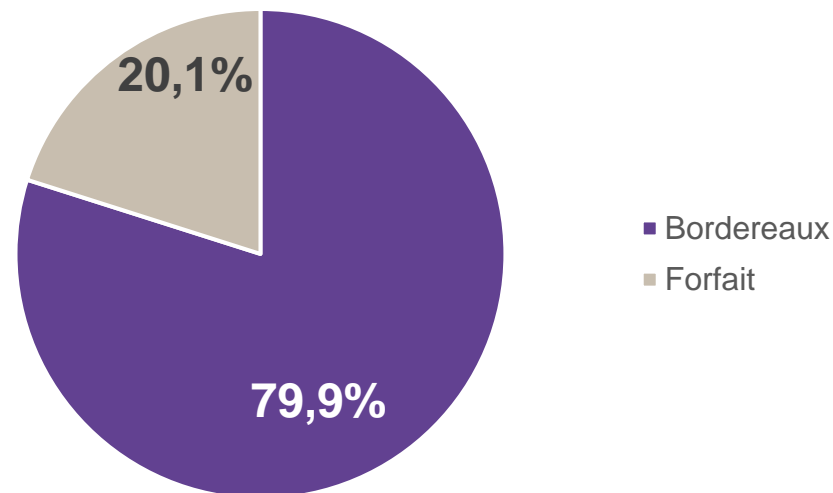
Partage du risque en gestion des sites contaminés

Partage des risques

TYPES DE CONTRATS LES PLUS COURANTS SELON LE TRAVAIL À RÉALISER

Sur la base des résultats du sondage mené auprès des entrepreneurs, le recours à un contrat à prix forfaitaire pour la gestion des sols contaminés, n'est pas une pratique dominante dans le domaine.

En effet, peu importe la taille du projet, les entrepreneurs mentionnent que, dans plus de **61 %** des cas, les donneurs d'ouvrage ont recours à un contrat à bordereau de prix (utilisation d'un prix unitaire). Le reste du temps, les entrepreneurs mentionnent que le mode de contrat est à forfait.



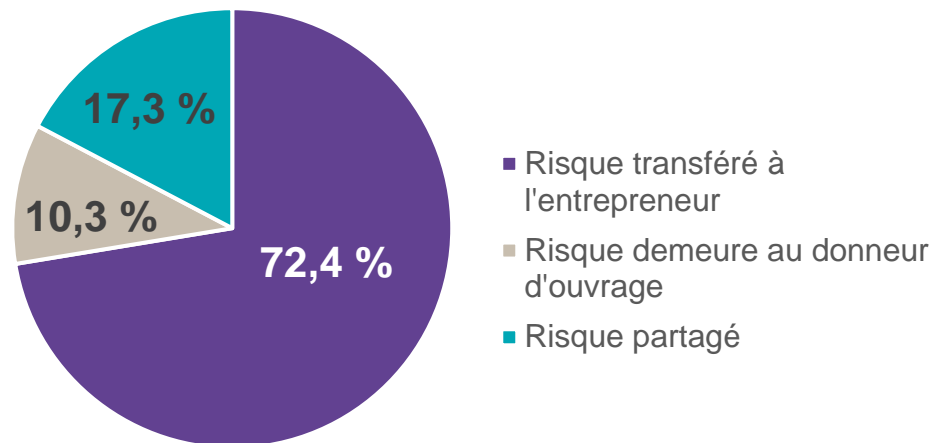
Projet de gestion de sols contaminés

Partage des risques (suite)

RISQUE SUPPORTÉ PAR LE DONNEUR D'OUVRAGE ET PAR L'ENTREPRENEUR












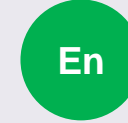




Les contrats à forfait sont une source d'irritants. Certains entrepreneurs dans le cadre de ce sondage ont mentionné considérer que le risque revenait à l'entrepreneur lorsqu'il s'agissait d'un contrat à forfait et que le risque était plutôt pour le donneur d'ouvrage lorsque le contrat était à bordereau de prix.

De manière générale, les entrepreneurs considèrent à **72,4 %** que le risque leur est transféré dans la gestion des sols contaminés. Ils considèrent que les donneurs d'ouvrage assument le risque dans seulement **10,3 %** des cas et, que dans **17,3 %** des cas, le risque est équitablement partagé entre eux et les donneurs d'ouvrage.



Partage des risques (suite)

RISQUE SUPPORTÉ PAR LE DONNEUR D'OUVRAGE ET PAR L'ENTREPRENEUR (SUITE)

Type de contrat	Nature réelle de la contamination similaire au devis			Nature réelle de la contamination différente du devis
	Volumes ou tonnage			
	moindre	équivalent	additionnel	
Forfait	 	 	 	 
Bordereau de prix	 	 	 	 

DO : Donneur d'ouvrage

En : Entrepreneur



Situation favorable pour X



Situation défavorable pour X



Influence de l'information divulguée dans les devis

Approche 1 – Manque d'information

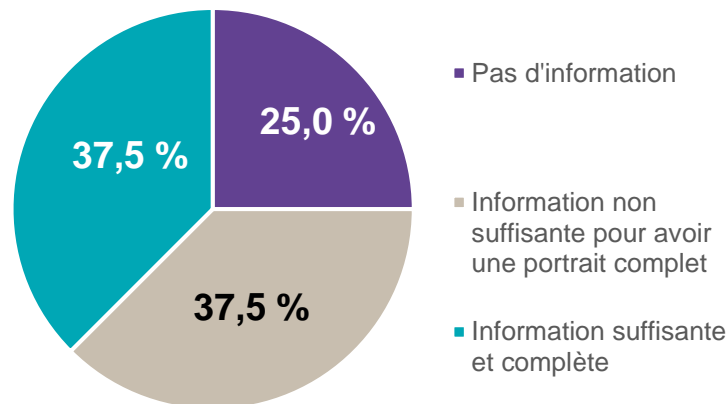
Approche 2 – Suffisamment d'information

Informations suffisantes divulguées aux entrepreneurs lors des devis

La connaissance parfaite des caractéristiques physiques et chimiques d'un site contaminé n'existe pas. Il y a toujours une part d'incertitude avec laquelle doivent travailler à la fois le donneur d'ouvrage et l'entrepreneur.

Dans le cadre du sondage auprès des entrepreneurs, nous avons cherché à déterminer si ces derniers considèrent que les devis contiennent suffisamment d'informations relativement aux sols contaminés et comment ce niveau d'informations se répercute sur leurs soumissions.

PROPORTION DES DEVIS PUBLICS OU PARAPUBLICS SELON LA QUALITÉ DE L'INFORMATION EN LIEN AVEC LES SOLS CONTAMINÉS



- 62,5 % des répondants au sondage considèrent que les appels d'offres ne contiennent pas ou pas assez d'information en lien avec la contamination du site pour leur permettre d'avoir une bonne compréhension de la situation sur le site.
- Malgré ce fort pourcentage, plus de 90 % des entrepreneurs vont assumer le risque relatif au manque d'information.

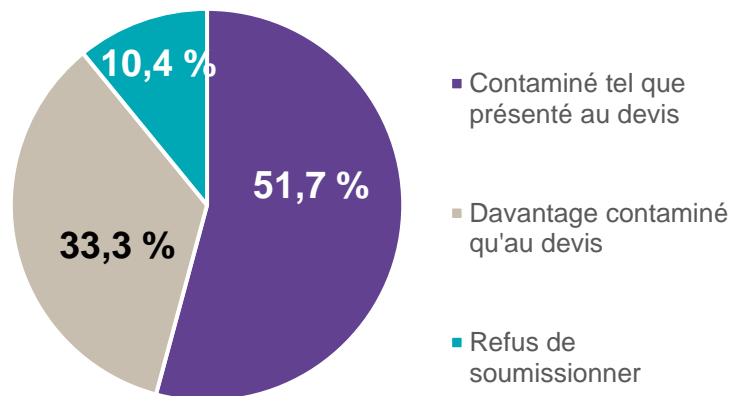
Lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'information dans les devis, les entrepreneurs ne peuvent pas en obtenir davantage pendant la période d'appel d'offres.

Ils n'ont pas les autorisations requises pour obtenir une caractérisation environnementale additionnelle.

Approche employée par les entrepreneurs selon le niveau d'information figurant au devis

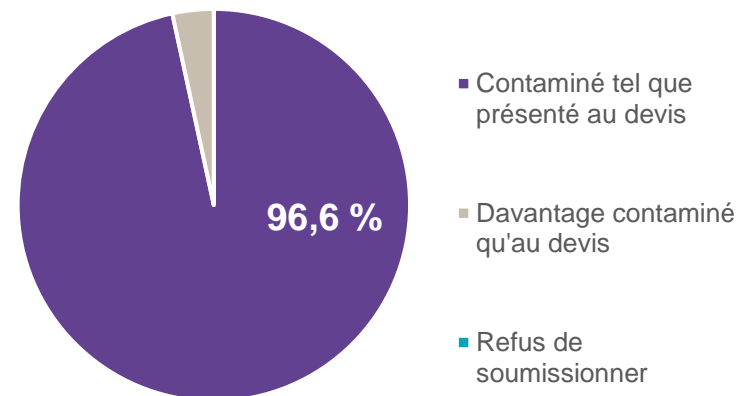
Dans le cadre du sondage auprès des entrepreneurs, nous avons cherché à déterminer si ces derniers avaient une approche différente pour préparer leurs soumissions, selon la qualité et la quantité d'informations disponibles au devis en lien avec la contamination des sols.

Lorsque l'entrepreneur considère que l'information au devis **n'est pas suffisante** pour avoir une bonne idée de l'état réel du site, il prépare sa soumission en considérant que le site est :



De plus, malgré qu'ils considèrent ne pas avoir assez d'information et que leurs soumissions s'appuient néanmoins majoritairement sur l'information figurant au devis, seulement six entrepreneurs sur dix vont **parfois** faire une caractérisation du site une fois le contrat obtenu, mais **avant** de faire les travaux. Aucun n'a mentionné le faire de manière systématique.

Lorsque l'entrepreneur considère que l'information au devis **est suffisante** pour avoir une bonne idée de l'état réel du site, il prépare sa soumission en considérant que le site est :



Dans ce contexte, huit entrepreneurs sur dix ne feront **aucune** étude de caractérisation additionnelle une fois le contrat obtenu, mais avant de faire les travaux.

Les informations fournies en appel d'offres de façon brute peuvent laisser place à plusieurs interprétations.

Approche employée par les entrepreneurs selon le niveau d'information figurant au devis *(suite)*

Les résultats du sondage présentés à la page précédente montrent que, si les entrepreneurs considèrent qu'un devis ne contient pas assez d'information pour clairement établir la nature et l'ampleur de la contamination d'un site, les soumissions peuvent considérer que le site est davantage contaminé que ce que présente le devis. Cette surestimation de la contamination par les entrepreneurs aura un effet à la hausse sur le montant de la soumission, principalement s'il s'agit d'un contrat à forfait.

Malgré cette approche de surestimation, il y a tout de même **51,7%** des entrepreneurs qui considérera que le site est contaminé tel que présenté au devis.

Nous concluons donc que, si un donneur d'ouvrage ne fournit pas une information permettant aux entrepreneurs d'évaluer adéquatement le travail à réaliser pour la gestion des sols contaminés :

- le donneur d'ouvrage peut se retrouver dans une situation où le coût des travaux proposés par les entrepreneurs sera plus élevé que requis afin de couvrir le risque associé au manque d'information;
- l'entrepreneur peut se retrouver dans une situation où sa soumission n'est pas appropriée. En effet, les entrepreneurs dans la grande majorité des cas ne vont pas faire, à leurs frais et durant la période de soumission (donc sans savoir s'ils auront ou non le contrat), une étude de caractérisation du site pour améliorer le niveau de connaissance qu'ils ont de ce site. Donc, ils se fient néanmoins à l'information fournie par le donneur d'ouvrage malgré qu'ils considèrent qu'elle n'est pas complète. Il y a donc un risque lors de la réalisation des travaux que la soumission ne soit pas adéquate pour gérer la contamination réelle.

État réel du site une fois les travaux entrepris

Nous avons cherché à déterminer dans le cadre du sondage quel était le niveau de contamination réel d'un site une fois les travaux débutés, selon ce qu'anticipaient les entrepreneurs à la lecture des devis.

Lorsque l'entrepreneur considère que l'information au devis **n'est pas suffisante** pour avoir une bonne idée de l'état réel du site

Proportion des cas de figure vécus par les entrepreneurs	MIN	MAX
--	-----	-----

Durant les travaux, le site s'avère être :

davantage contaminé;	21%	39%
autant contaminé;	23%	41%
moins contaminé.	21%	38%

Durant les travaux, les contaminants sur le site sont :

similaires au devis;	26%	44%
légèrement différents du devis;	24%	39%
significativement différents du devis.	14%	31%

Lorsque l'entrepreneur considère que l'information au devis **est suffisante** pour avoir une bonne idée de l'état réel du site

Proportion des cas de figure vécus par les entrepreneurs	MIN	MAX
--	-----	-----

Durant les travaux, le site s'avère être :

davantage contaminé;	10%	27%
autant contaminé;	43%	61%
moins contaminé.	12%	30%

Durant les travaux, les contaminants sur le site sont :

similaires au devis;	38%	58%
légèrement différents du devis;	19%	37%
significativement différents du devis.	10%	27%

En se basant sur l'expérience des entrepreneurs, la probabilité que l'état réel du site ressemble au portrait présenté au devis est plus grande lorsque, au départ, les entrepreneurs considèrent que le devis présente une information suffisante pour établir l'état de la situation.



Conséquences pour les donneurs d'ouvrage et les entrepreneurs du mode actuel de gestion

Cas 1 – Absence de caractérisation

Cas 2 – Réhabilitation dans un contexte forfaitaire

Cas 3 – Manque de souplesse dans la caractérisation

Conséquences pour les donneurs d'ouvrage et pour les entrepreneurs

Le sondage réalisé auprès des membres de l'AQEI sur les modes de gestion des sols contaminés selon la qualité de l'information figurant au devis, sur les enjeux de la gestion de ces sols et sur le partage du risque a permis de mettre en lumière une série de constats :

- les sols faiblement contaminés sont à la fois les plus complexes à gérer pour les entrepreneurs (ceux pour lesquels il y a le moins d'encadrement) et ceux qui sont, en termes de quantité, les plus présents sur les sites des travaux;
- les entrepreneurs considèrent supporter une part importante des risques liés à la gestion des sols contaminés;
- si certains entrepreneurs, lorsque le devis ne présente pas suffisamment d'information pour permettre d'avoir une vision complète de la problématique à gérer, vont considérer que le site est davantage contaminé (coût plus élevé pour le donneur d'ouvrage). Néanmoins, beaucoup d'entrepreneurs vont, en admettant manquer d'information, soumettre une offre pour traiter un site similaire à ce qui est présenté dans le devis avec les risques et conséquences que ceci peut entraîner autant pour le donneur d'ouvrage que pour l'entrepreneur.

Dans ce contexte, nous avons identifié trois cas de figure réels parmi un ensemble de cas fournis par l'AQEI et évalué les conséquences économiques d'avoir plus ou moins d'information sur la nature de la contamination ou comment le risque pouvait être partagé entre le donneur d'ouvrage et l'entrepreneur, en modifiant certains paramètres de ces cas de figure.

Cas 1 – Absence de caractérisation

MISE EN SITUATION

Ce premier cas nous amène à mettre en lumière deux enjeux actuels en matière de gestion des sols.

L'absence de caractérisation des sols par un donneur d'ouvrage peut faire courir des risques financiers très importants à ce dernier. S'il suppose que le site n'est pas contaminé (mais qu'il l'est dans les faits) et qu'il prend la décision d'aller de l'avant avec un projet, il n'a aucune estimation du coût réel de la gestion des sols. Le donneur d'ouvrage est alors dépendant de l'information que possède l'entrepreneur si ce dernier, de son côté, choisit de faire une étude de caractérisation avant d'entreprendre ou non les travaux (dans 62 % des cas, les entrepreneurs disent faire parfois une telle caractérisation).

L'absence d'encadrement pour la gestion des sols faiblement contaminés (plage A-B) fait en sorte que les entrepreneurs ne sont pas en mesure d'avoir une garantie qu'ils pourront réaliser les travaux au prix qu'ils ont soumissionné. Considérant le fait qu'ils ne peuvent pas dans ce contexte faire supporter le coût additionnel au donneur d'ouvrage, des entrepreneurs pourraient avoir tendance à légèrement hausser le prix afin de couvrir les risques financiers pour la gestion en remblai au cas où ils doivent enfouir les sols faiblement contaminés. Ceci fait également courir un risque de nature environnementale à l'ensemble de la société advenant que l'entrepreneur utilise un site initialement moins contaminé pour y disposer les sols A-B à gérer. Il y a donc un ajout de contamination sur un site.

Cas 1 – Absence de caractérisation

CAS AYANT EU LIEU

Dans le cadre d'un projet de réfection des infrastructures municipales et de la chaussée sur la rive-sud de Montréal, le devis pour les travaux exige de gérer des sols que l'entrepreneur doit considérer comme étant dans la plage A-B pour un volume d'environ 5 000 m³.

Il n'y a pas d'étude de caractérisation fournie par le donneur d'ouvrage dans le devis. Il mentionne que les sols doivent être considérés comme étant dans cette plage puisque, dans le secteur, il n'y a pas d'historique de contamination.

L'entrepreneur qui remporte le contrat avait prévu gérer les sols A-B en les envoyant comme matériel de remblai sur un site local à un prix à la tonne de 7,25\$.

Taux matériel	Transport	Coût total
2,25\$ / tonne	5,00 \$ / tonne	7,25 \$ / tonne

Le coût total pour la gestion des sols est donc d'environ **72 800 \$** pour environ 10 040 t.

Durant la période d'exécution, l'entrepreneur a payé pour une caractérisation des sols de **5 000 \$** afin de s'assurer que les sols sont bien dans la plage A-B et qu'il peut appliquer son approche de gestion, qui confirme le tout.

Cas 1 – Absence de caractérisation (suite)

CAS QUI AURAIENT PU AVOIR LIEU

a) Non-disponibilité du site prévu pour gérer les sols comme matériel de remblai

Actuellement, il existe peu de sites au Québec pour pouvoir gérer les sols A-B comme c'est le cas pour les sols plus contaminés où il y a des centres de traitement ou des lieux d'enfouissement autorisés. Les sites acceptant du matériel de remblai ouvrent et ferment temporairement en fonction de l'offre et la demande et des espaces disponibles pour recevoir des sols.

En choisissant une telle approche de gestion des sols lors de la soumission, l'entrepreneur court le risque, selon le délai entre la soumission et le début des travaux, de ne plus avoir de lieu qui acceptera les sols. Dans un tel cas, l'entrepreneur doit alors se tourner vers un autre site de remblayage ou si aucun est disponible à proximité, un site d'enfouissement pour gérer les sols A-B. Ceci peut avoir un impact à la hausse sur le prix.

Comme la situation ne résulte pas d'une situation non mentionnée au devis, l'entrepreneur doit assumer lui-même la différence des coûts entre l'enfouissement et la gestion en remblai.

Dans cet exemple, en considérant les coûts d'un site d'enfouissement pour du sol A-B entre 10 et 20 \$/t (référence page 11).

Taux matériel	Transport	Coût total
10-20 \$ / tonne	5-10 \$ / tonne	15-30 \$ / tonne

L'entrepreneur aurait dû payer entre **150 600 \$** et **301 200 \$** pour gérer les sols, alors que son montant alloué dans le contrat avec le donneur d'ouvrage n'était que de **72 800 \$**. **Les coûts de gestion des sols pour l'entrepreneur augmentent donc entre 107 % et 314 %**. Le nombre de site restreint pour la gestion des sols A-B fait courir aux entrepreneurs un risque pouvant faire doubler le coût de gestion des sols et les frais de transport.

Cas 1 – Absence de caractérisation (suite)

CAS QUI AURAIENT PU AVOIR LIEU (SUITE)

b) Contamination réelle plus élevée que ce que pensait le donneur d'ouvrage

Si la caractérisation faite par l'entrepreneur avait révélé une contamination supérieure à la plage A-B, il aurait été en droit de réclamer du donneur d'ouvrage qu'il paie la totalité des coûts de gestion des sols contaminés étant donné que la situation réelle différerait du devis. Il faut noter toutefois que l'acceptation par le donneur d'ouvrage n'est pas directe et garantie. Du temps et de l'effort doivent bien souvent être investis par l'entrepreneur pour faire valoir son point au donneur d'ouvrage autant au niveau administratif que par la réalisation d'une étude. En supposant que les sols avaient été contaminés dans la plage B-C plutôt qu'A-B: les coûts de gestion des sols seraient de 24 à 30 \$/t pour l'utilisation du sol comme matériel de remblai dans un site d'enfouissement ou de 20 à 45 \$/t pour le traitement, à cela les coûts de transport doivent s'ajouter.

Taux matériel	Ou traitement	Transport	Coût total
24-30 \$ / tonne	20-45 \$ / tonne	5-15 \$ / tonne	25-60 \$ / tonne

La facture totale pour le donneur d'ouvrage aurait été alors entre **251 000 \$** et **602 400 \$**. Il s'agit d'une **augmentation de 244 % à 727 %** des coûts initialement prévus par l'entrepreneur dans sa soumission.

En ne faisant pas une étude de caractérisation d'une valeur d'environ 5 000 \$, le donneur d'ouvrage prend le risque de devoir payer de trois à six fois le coût prévu des travaux. En ayant cette information initialement, il est possible de penser que le donneur d'ouvrage aurait reconsidéré la réalisation du projet.

De plus, en n'ayant pas fait lui-même d'étude de caractérisation, le donneur d'ouvrage n'est pas dans une situation où il peut contredire l'étude de l'entrepreneur. Il doit donc s'en remettre à ce dernier et assumer les coûts totaux.

Cas 1 – Absence de caractérisation (suite)

CAS QUI AURAIENT PU AVOIR LIEU (SUITE)

ATTENTION : l'AQEI ne se porte pas garante de ce type de pratique il s'agit seulement d'une hypothèse

c) Combinaison d'une non-disponibilité de site pour gérer les sols en remblai et d'une contamination intentionnelle des sols

Nous exposons ici un cas de figure théorique pour montrer jusqu'où pourrait dégénérer une situation pour un donneur d'ouvrage si ce dernier ne maîtrise pas l'information sur son site dès le début.

En l'absence d'une surveillance adéquate, un entrepreneur mal intentionné pourrait dans ce cas profiter de l'absence d'une étude de caractérisation du donneur d'ouvrage et pourrait faire varier les quantités en sa faveur, en tout ou en partie, les sols A-B et ainsi les faire déclarer B-C. Ceci lui permettrait, étant donné que la situation de contamination diverge du devis, de faire supporter 100 % des coûts supplémentaires au donneur d'ouvrage plutôt que de le supporter dans le cas d'une gestion différente des sols A-B.

Cette situation théorique démontre les possibilités de conflit d'intérêt de l'entrepreneur lorsque le donneur d'ouvrage ne maîtrise pas l'information:

1. Sélection de données avantageuses
2. Abstractions d'une caractéristique
3. Contamination intentionnelle
4. Caractérisation ponctuelle
5. Mauvaise gestion en chantier intentionnelle
6. Accroissement des quantités

Cas 1 – Absence de caractérisation (suite)

CAS QUI AURAIENT PU AVOIR LIEU (SUITE)

d) Non-respect du niveau de contamination sur le site recevant les remblais (type 1)

L'article 4 du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés¹ mentionne qu'il « est interdit de déposer des sols contenant des contaminants en concentration inférieure aux valeurs limites fixées par l'annexe I (critère B) sur ou dans des sols dont la concentration de contaminants est inférieure à celle contenue dans les sols déposés ». La gestion des sols A-B par remblai sur un autre site n'est donc permise que s'il n'y a pas augmentation de la teneur en contaminant sur le site récepteur ou ajout d'un nouveau type de contaminant sur le site récepteur.

Dans le cas où l'entrepreneur n'aurait plus accès au site qu'il avait prévu lors de sa soumission, il y a un risque qu'il opte pour un autre site qui ne respecterait pas l'article 4 mentionné ci-dessus sans surveillance adéquate. Ce cas de figure montre que l'absence de surveillance adéquate pour la gestion des sols faiblement contaminés peut poser un risque à l'environnement et accroître le niveau de contamination sur certains sites. De plus, il est à noter que depuis juillet 2019, un mécanisme de contrôle obligatoire pour les sols A-B a été ajouté dans le RPRT (contrôle à la réception).

Ce cas-ci démontre clairement qu'en l'absence de caractérisation des sols, le donneur d'ouvrage court des risques financiers très importants. De plus, l'absence de balises claires pour la gestion des sols faiblement contaminés (plage A-B) fait en sorte que les entrepreneurs ne sont pas en mesure d'avoir une garantie de réaliser les travaux au prix soumissionné.

- Nous recommandons à l'AQEI d'entamer des discussions avec le MELCC pour que les donneurs d'ouvrage publics et parapublics soient obligés de réaliser et divulguer une étude de caractérisation des sols lors d'un appel d'offres. Une telle obligation pourrait être inscrite dans la Loi sur la qualité de l'environnement ou un de ses règlements.

¹ L'annexe I et II proviennent du RPRT et les critères B et C du guide.

Cas 2 – Gestion des sols contaminés dans un contexte forfaitaire

CAS AYANT EU LIEU

Dans le cadre de la réalisation d'un projet d'envergure, un entrepreneur doit également faire la gestion des sols contaminés. Le donneur d'ouvrage a retenu une approche pour l'ensemble du projet, incluant le volet de la gestion des sols contaminés.

Le devis propose un plan de réhabilitation où environ 45 000 m³ de sols doivent être gérés (hors site) ainsi que 25 000 m³ de sols propres.

Quantité estimée par le donneur d'ouvrage

- 75 000 t : matières résiduelles
- 10 000 t : sols C-RESC (D)
- 50 000 t : sols A-B et B-C (gérés sur le site)

Comme il s'agit d'un projet forfaitaire, le prix est fixe pour le volet gestion des sols. Le donneur d'ouvrage exige de l'entrepreneur qu'il fasse un suivi des quantités réelles de sols contaminés éliminés ainsi que des matières résiduelles (sols contenant plus de 50 % de matières résiduelles telles que des scories). Si l'exécution du plan de réhabilitation exige que l'entrepreneur gère plus de sols que prévu hors site, une compensation à un prix unitaire (\$/t) sera faite à la faveur de l'entrepreneur.

L'étude de caractérisation réalisée en avant-projet semblait complète et beaucoup de points d'échantillonnage avaient été utilisés pour définir des zones de contamination (méthode des polygones). Elle se basait toutefois sur un amalgame de plusieurs études de caractérisation faites au cours des quatre dernières années.

Avant l'octroi du contrat, le donneur d'ouvrage a refait une nouvelle étude de caractérisation sur le site. Cette nouvelle étude a été faite en réalisant de nouveaux échantillonnages et en réévaluant les points des études précédentes. Le nouveau portrait du site était que beaucoup plus de sols pouvaient être qualifiés comme étant des matières résiduelles (devant être disposé à l'extérieur du site) plutôt que des sols contaminés.

Cas 2 – Gestion des sols contaminés dans un contexte forfaitaire

CAS AYANT EU LIEU (SUITE)

Dans ce cas-ci, le donneur d'ouvrage avait ajouté dans son devis, une clause de dépassement des quantités de sols à gérer hors site (quantités estimées versus réelles).

En se basant sur les prix unitaires imposés par le donneur d'ouvrage en cas de dépassement des quantités de sols à gérer hors site, des quantités que ce dernier avait estimées pour les différents types de sols à gérer et les quantités réelles que l'entrepreneur a gérées hors site, il est possible d'estimer l'impact économique de la combinaison d'un contrat à prix fixe et d'une révision après l'octroi du contrat des quantités estimées de matières à gérer.

Ainsi, il est possible d'estimer que le type de contrat à prix forfaitaire et les changements dans la classification des sols à la suite d'une mise à jour de l'étude de caractérisation ont eu pour effet que le donneur d'ouvrage a payé au moins 1 000 000 \$ en trop pour la gestion des sols dans ce projet.

Type de sols	Selon le bordereau du plan de réhabilitation			Selon les quantités réellement gérées hors site			Coût réel payé en trop par le donneur d'ouvrage
	Quantité estimée	Prix unitaire de disposition	Coût estimé de disposition	Quantité réellement gérée hors site	Prix unitaire de disposition	Coût réel de disposition	
Sols faiblement contaminés							
Sols A-B	0 tm	\$ 15,00	\$ -	8 500 tm	\$ 15,00	\$ 127 500,00	-\$ 127 500,00
Sols B-C	0 tm	\$ 25,00	\$ -	110 000 tm	\$ 25,00	\$ 2 750 000,00	-\$ 2 750 000,00
SOUS-TOTAL	0 tm	---	\$ -	118 500 tm	---	\$ 2 877 500,00	-\$ 2 877 500,00
Sols hautement contaminés (compensation si dépassement des quantités)							
Sols C-RESC (D)	10 000 tm	\$ 65,00	\$ 650 000,00	5 000 tm	\$ 65,00	\$ 325 000,00	\$ 325 000,00
Sols > D	0 tm	\$ 70,00	\$ -	0 tm	\$ 70,00	\$ -	\$ -
Matières résiduelles	75 000 tm	\$ 75,00	\$ 5 625 000,00	27 000 tm	\$ 75,00	\$ 2 025 000,00	\$ 3 600 000,00
SOUS-TOTAL	102 500 tm	---	\$ 6 275 000,00	32 000 tm	---	\$ 2 350 000,00	\$ 3 925 000,00
TOTAL	102 500 tm	---	\$ 6 275 000,00	150 500 tm	---	\$ 5 227 500,00	\$ 1 047 500,00

Cas 2 – Gestion des sols contaminés dans un contexte forfaitaire

ANALYSE DE LA SITUATION

Un contrat à prix forfaitaire peut donner l'impression au donneur d'ouvrage de se garantir un prix pour la gestion des sols contaminés et que le risque est transféré à l'entrepreneur. Dans cet exemple, le risque n'a pas été totalement transféré à l'entrepreneur puisque le devis comprenait une clause de dépassement de quantités si davantage de sols devaient être gérés hors site.

De plus, en employant une approche de gestion des sols qui privilégiait la réutilisation sur le site, le donneur d'ouvrage incitait indirectement l'entrepreneur à minimiser les quantités de sols à traiter hors site.

Il s'agit ici d'un incitatif qui est socialement souhaitable, car il a pour effet de limiter la pression sur les centres de traitement ou encore sur les sites d'enfouissement. Mais, dans le cas examiné ici, il s'est tout de même fait au détriment du donneur d'ouvrage, et donc de la collectivité comme il s'agit d'un projet public, puisque le donneur d'ouvrage a payé à l'entrepreneur le coût initialement prévu, et ce, même si moins de sols ont été gérés hors site.

Ce cas de figure illustre les limites du recours à des contrats à prix forfaitaire pour la gestion des sols contaminés (qu'elle soit incluse dans un projet de construction incluant la gestion des sols contaminés ou à un projet de décontamination uniquement).

Cas 2 – Gestion des sols contaminés dans un contexte forfaitaire

ANALYSE DE LA SITUATION (SUITE)

Il y a beaucoup d'incertitude autour des études de caractérisation. L'information parfaite n'existe pas en matière de sols contaminés et il restera toujours une part d'incertitude dans les connaissances qu'auront les donneurs d'ouvrage tant que les travaux n'auront pas débuté.

Dans ce contexte, il était difficile de prévoir à l'avance les quantités exactes, car le risque aurait pu être autant du côté de l'entrepreneur que du donneur d'ouvrage.

Nous considérons qu'une approche à prix unitaire pour la gestion des sols contaminés est un mode plus équitable autant pour l'entrepreneur, qui est payé pour le travail réel qu'il fait, et pour le donneur d'ouvrage qui paye pour la situation réelle que tous découvrent (ou confirment) une fois les travaux débutés.

Cas 2 – Gestion des sols contaminés dans un contexte forfaitaire

RÉSUMÉ

En raison des incertitudes entourant le niveau réel de contamination d'un site, notamment en raison du caractère hétérogène des sols et en fonction de l'historique d'utilisation d'un site, il nous apparaît que le recours à un mode de gestion des sols contaminés à prix forfaitaire n'est pas approprié. Dans une telle formule, le donneur d'ouvrage pourrait payer davantage que le juste prix pour la gestion des sols contaminés. L'entrepreneur quant à lui pourrait entrevoir le risque de devoir gérer plus de sols que prévu.

- Nous recommandons à l'AQEI d'entamer des discussions avec les instances publiques pour que les coûts associés à la gestion des sols contaminés dans les projets publics et parapublics soient établis sur une base de prix unitaire, et ce, indépendamment du mode de contrats pour la réalisation des travaux. Une telle gestion indépendante de la réhabilitation des sites pourrait être inscrite dans la Loi sur la qualité de l'environnement ou un de ses règlements.

Cas 3 – Caractérisation et bordereau incomplets

CAS AYANT EU LIEU

Ce cas de figure représente des travaux de réfection d'une rue dans un secteur municipal en incluant le changement du réseau d'aqueduc et d'égout. Pour les travaux d'aqueduc et d'égouts, la LQE et ses règlements forcent le maître d'ouvrage à :

- préciser dans un rapport les activités industrielles ou commerciales qui sont exercées ou l'ont été dans le passé sur les terrains où les travaux doivent être exécutés ou sur les terrains qui leur sont contigus;
- échantillonner les sols à excaver aux endroits susceptibles d'être contaminés;
- faire analyser les échantillons de sols prélevés en fonction des contaminants potentiels.

La fiche technique 5 Projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés produit par le MELCC donne des indications quant à la fréquence d'échantillonnage à réaliser sur un projet linéaire selon le risque de contamination qui a été évalué préalablement sur le site (Phase I). Aucune indication n'est donnée quant au positionnement de l'échantillon dans le sens de la largeur du projet linéaire.

Cas 3 – Caractérisation et bordereau incomplets

CAS AYANT EU LIEU (SUITE)

Le devis de la municipalité pour obtenir les services de réfection de la rue mentionnait, avec une étude de caractérisation à l'appui, que l'entrepreneur devrait :

- gérer des sols contaminés dans la plage B-C et > C (aucune limite maximale, telle que le RESC, ne bornait cette plage)
- inclure les coûts de disposition directement dans les prix unitaires pour les autres éléments du devis (sols faiblement contaminés (plage A-B) et pour les matières résiduelles)

Connaissant la taille des excavations à faire et les volumes de sols contaminés (B-C et > C), l'entrepreneur pouvait dans sa soumission évaluer la quantité de sols faiblement contaminés à gérer et ainsi inclure le coût dans le prix unitaire pour la réfection des infrastructures souterraines. Pour ce qui est des matières résiduelles, aucune information ne figurait dans l'étude de caractérisation.

Une fois les travaux débutés et en procédant aux excavations requises, l'entrepreneur a découvert que, si la contamination sur la ligne médiane de la rue était similaire à ce que mentionnait l'étude de caractérisation, les sols en côté de rue (le long des trottoirs) contenaient beaucoup de matières résiduelles (scories). Ceci rendait l'application de la stratégie de gestion prévue par l'entrepreneur non applicable. Il ne pouvait plus considérer que les sols autres que B-C et > C étaient tout simplement des sols faiblement contaminés. Sur une distance linéaire d'environ 300 mètres de rue, près de 7 000 tonnes de matières résiduelles ont été découvertes.

Cas 3 – Caractérisation et bordereau incomplets

ANALYSE DE LA SITUATION

Dans le cas présent, la facture additionnelle pour le donneur d'ouvrage a été de près de 500 000 \$, ce qui équivaut à un coût unitaire entre 70 et 75 \$/tonne pour gérer des scories (nous avons observé des coûts similaires dans d'autres projets). De plus, étant donné que les coûts de disposition des sols faiblement contaminés étaient intégrés à même les coûts de réalisation du chantier, le donneur d'ouvrage s'est vu payer à la fois pour la disposition des sols faiblement contaminés et la disposition des scories étant donné qu'une partie des sols A-B prévus étaient dans les faits des matières résiduelles (scories).

Du côté de l'entrepreneur, le chantier a été arrêté pendant environ quatre mois. Ceci a entraîné des coûts pour l'entrepreneur de l'ordre de 50 000 \$. Sans être en mesure de les chiffrer, l'arrêt du chantier dans un secteur municipal durant plusieurs mois engendre des nuisances pour les citoyens et des pertes de revenus pour les commerçants.

En ayant réalisé des sondages décalés sur la largeur de la rue et non pas uniquement sur la ligne médiane, certaines zones contenant des scories auraient été identifiées. Devant une telle hétérogénéité de contamination, le donneur d'ouvrage aurait pu alors chercher à raffiner les connaissances qu'il a de son site (sa rue) en réalisant quelques sondages supplémentaires. Rappelons qu'au cas 1, il était question d'environ 5 000 \$ pour améliorer les connaissances d'un site. L'amélioration des connaissances n'aurait pas eu pour effet d'éviter une dépense liée à la gestion des scories. Toutefois, elle aurait permis à la municipalité d'anticiper cette dépense et d'éviter le double paiement en faisant inclure le coût de la disposition des sols faiblement contaminés dans le coût des travaux, alors que certains de ces sols étaient dans les faits des scories.

Cas 3 – Caractérisation et bordereau incomplets

RÉSUMÉ

Ce cas de figure est un bel exemple où, sur de faibles distances, il est possible d'avoir un changement significatif du profil de contamination. La fiche 5 du MELCC dans le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* recommande des échantillons à tous les 50 à 100 mètres s'il n'y a pas connaissance de contamination possible. Dans le cas qui nous concerne, les échantillons ont été faits à tous les 50 mètres environ. Considérant que la largeur d'une rue, incluant les trottoirs, varie d'une dizaine de mètres à environ 25 mètres dans un secteur urbain, et donc que la largeur d'une rue est jusqu'à la demie de la distance entre deux points d'échantillonnage pour lesquels des concentrations différentes peuvent être trouvées, il est possible de penser que, d'un trottoir à un autre, il y ait un profil de contamination différent.

Or, si les firmes réalisant des échantillonnages ne sont pas sensibilisées à des cas de figure comme celui-ci et qu'elles n'ont pas de ligne directrice pour varier la position latérale des échantillons le long d'un projet linéaire, les devis des donneurs d'ouvrage comporteront une part non négligeable d'incertitude quant à la contamination réelle du sol avec les conséquences que nous avons identifiées pour le donneur d'ouvrage, soit la difficulté d'avoir une évaluation du coût des travaux et la possibilité de recevoir des soumissions avec des prix plus élevés pour couvrir le risque lié à une connaissance imparfaite du site par l'entrepreneur avant de débiter les travaux.

- Nous recommandons à l'AQEI d'entamer des discussions avec le MELCC pour forcer le donneur d'ouvrage à présenter une étude de caractérisation selon les paramètres prévus à la fiche technique 5
- Nous recommandons à l'AQEI d'entamer des discussions avec le MELCC pour revoir les lignes directrices pour la réalisation de l'échantillonnage de sols dans un projet linéaire afin qu'autant la longueur et la largeur de la rue soit prise en considération



Conclusions

Conclusions

L'objectif de cette étude était d'examiner les conséquences économiques possibles, autant pour l'entrepreneur que pour le donneur d'ouvrage, en lien avec le mode actuel de gestion des sols contaminés. Il faut rappeler que les projets considérés dans cette étude relevaient de donneurs d'ouvrage publics ou parapublics. Il s'agissait donc notamment d'identifier des cas de figure pouvant être améliorés afin à la fois de permettre d'atténuer certains irritants chez les entrepreneurs mais surtout d'assurer une meilleure utilisation des fonds publics.

Le sondage que nous avons réalisé auprès des entrepreneurs a permis de mettre en lumière une situation où la majorité des entrepreneurs n'ont pas assez d'information pour dresser un portrait représentatif de la contamination d'un site, qu'il n'y a pas suffisamment d'alternatives pour accueillir des sols faiblement contaminés à l'échelle de la province et que bien que le contrat à forfait ne soit pas le plus courant dans la gestion des sols contaminés, il demeure un irritant pour les entrepreneurs.

Il en résulte que les entrepreneurs se mettent dans une situation où leurs soumissions ne permettront pas de répondre à la réalité avec les risques qui en découle. Les donneurs d'ouvrage, pour leur part, se mettent dans une situation où ils n'ont pas une estimation réaliste des coûts de gestion des sols contaminés. Dans les cas où ils n'ont pas d'information sur la contamination du site, ils doivent s'en remettre aux connaissances qu'aura acquises l'entrepreneur et/ou le donneur d'ouvrage sur le site en réalisant les travaux et risquer de se soumettre à des demandes d'avenants imprévus et des délais supplémentaires.

Conclusions (suite)

Ainsi, il ressort de cette étude que les entrepreneurs considèrent :

- assumer une part importante du risque en gestion des sols contaminés;
- que majoritairement les devis ne contiennent pas assez d'information pour bien définir la contamination du site, mais que malgré ce constat les entrepreneurs ne cherchent pas davantage d'information lors de l'élaboration de leur soumission et font, dans la majorité des cas, cette dernière en se fiant malgré tout au devis;
- les sols faiblement contaminés comme étant les plus difficiles à gérer.

Notre étude a mis en lumière avec des cas de figure que :

- l'absence en quantité suffisante de sites pour accueillir les sols faiblement contaminés pouvait faire augmenter de **107 % à 314 %** le coût de la gestion des sols pour l'entrepreneur;
- l'absence de caractérisation par le donneur d'ouvrage pouvait faire augmenter de **244 % à 727 %** les coûts du traitement par rapport à ce qu'il pensait initialement;
- l'absence d'encadrement dans les exigences de caractérisation pour les projets linéaires pouvait mener à une caractérisation de faible qualité forçant à revoir la stratégie de gestion en cours des travaux et impliquant des arrêts de travaux. Dans ce contexte, autant le donneur d'ouvrage que l'entrepreneur se retrouvent à assumer des coûts non prévus (coût additionnel pour la gestion des sols pour l'un et coût de gestion du chantier pour l'autre);
- un contrat à prix forfaitaire peut être très coûteux pour le donneur d'ouvrage s'il y a des faiblesses dans la caractérisation initiale figurant au devis.

Conclusions *(suite)*

RAPPEL DES RECOMMANDATIONS

Dans ce contexte, nous avons formulé à l'AQEI une série de recommandations, soit :

- en général, d'obtenir plus d'exutoires qui respectent les valeurs du MELCC;
- d'appuyer les modifications apportées par le MELCC au Règlement sur les carrières et sablières en considérant que ceci permettra de standardiser et d'uniformiser la gestion des sols faiblement contaminés (A-B) et à long terme, pourrait même avoir un effet positif sur les coûts de gestion de ces sols, ce qui serait au final bénéfique pour les donneurs d'ouvrage;
- d'entamer des discussions avec le MELCC pour :
 - que les donneurs d'ouvrage publics et parapublics soient obligés de réaliser et divulguer une étude de caractérisation des sols lors d'un appel d'offres. Une telle obligation pourrait être inscrite dans la Loi sur la qualité de l'environnement ou un de ses règlements;
 - que les coûts associés à la gestion des sols contaminés dans les projets publics et parapublics soient établis sur une base de prix unitaire, et ce, indépendamment du mode de contrats pour la réalisation des travaux. Une telle gestion indépendante de la réhabilitation des sites pourrait être inscrite dans la Loi sur la qualité de l'environnement ou un de ses règlements;
 - que le donneur d'ouvrage présente une étude de caractérisation selon les paramètres prévus à la fiche technique 5
 - revoir les lignes directrices pour la réalisation de l'échantillonnage de sols dans un projet linéaire afin de forcer le donneur d'ouvrage à présenter une étude de caractérisation, qui prend en considération autant la longueur que la largeur de la rue.

