

Audience publique**Projet de restauration de sédiments au port de Gaspé – Sandy Beach****Réponses aux questions transmises le 27 juin 2013 par la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) chargée de l'étude de ce dossier, au Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP)**

Q1 *Dans l'expertise produite par André Paquet pour votre Ministère le 2 novembre 2012, il est fait mention, au sujet de la réponse du promoteur à la question QC-14, que : « plusieurs techniques applicables au cas de la baie de Gaspé sont utilisées commercialement avec succès depuis des années en Europe et aux États-Unis. De plus, plusieurs projets de démonstration ont eu lieu au Québec et en Ontario avec des procédés applicables. » Quelles techniques seraient applicables à la situation du port de Gaspé?*

R1 Afin de bien comprendre les options qui sont possibles au niveau des techniques applicables pour le traitement des sédiments, une petite mise au point est nécessaire sur les principaux contaminants présents.

Selon une étude de traitabilité réalisée par le Centre d'excellence de Montréal en réhabilitation de sites (CEMRS, 2009) sur les sédiments contaminés provenant du port de Sandy Beach, le cuivre est majoritairement présent sous forme de chalcopryrite (CuFeS_2). Cette information a été corroborée par la thèse de M. Dileep Palakkeel Veetil déposée au BAPE par M. Mercier (document DM5.1) En outre, il est mentionné dans la thèse de M. Palakkeel Veetil que la chalcopryrite est une forme de sulfure de cuivre hautement inerte, dense et hydrophobe. Par ailleurs, puisque le cuivre est un élément natif, celui-ci ne peut être dégradé en d'autres sous-produits. Ceci explique pourquoi aucun procédé biologique utilisant des enzymes n'a été étudié dans le cas de la contamination en cuivre de Sandy Beach. Ainsi, la seule façon de réduire la concentration en cuivre dans les sédiments est l'utilisation de procédés d'extractions physiques ou chimiques.

Les informations obtenues grâce à l'étude du CEMRS ont permis dans un premier temps de confirmer l'applicabilité des technologies minéralurgiques. Cet étude a permis de sélectionner les équipements minéralurgiques appropriés afin d'élaborer un schéma préliminaire de traitement. Ainsi selon le CEMRS, «*le cuivre semble pouvoir être enlevé par des technologies conventionnelles de flottation et de séparation gravimétrique largement appliquées dans le domaine minier*» :

Par flottation : technique de séparation fondée sur des différences d'hydrophobicité des surfaces des particules à séparer au moyen d'une cellule de flottation et de réactifs chimiques. C'est une technique utilisée

en minéralurgie pour séparer des minéraux entre eux. Mentionnons que cette technique d'extraction a été utilisée avec succès par l'équipe de recherche de l'INRS pour traiter des sédiments contaminés en cuivre et en HAP provenant de Sandy Beach (voir document déposé DM5.1);

Par séparation gravimétrique : Ensemble de techniques de séparation de minéraux, qui opère en fonction de la différence de densité de ces minéraux. Mentionnons, entre autres, les techniques utilisant les hydrocyclones et les liqueurs denses.

Quant aux HAP, ceux-ci semblent reliés à des dépôts d'hydrocarbures lourds. D'origine organique, les HAP peuvent être dégradés. Ceux-ci pourraient être retirés des sédiments par des techniques de lavage, de flottation ou dégradés par oxydation chimique ou du biotraitement.

En plus des techniques énumérées précédemment, une ségrégation préalable des sédiments pourrait s'avérer nécessaire afin d'optimiser leur traitement. Dans certains cas, une ségrégation des sédiments peut aussi s'avérer nécessaire afin d'exclure une fraction des sédiments difficilement traitable (généralement la fraction la plus fine).

L'objectif d'un traitement ne serait pas d'enlever toute la contamination des sédiments, mais de réussir à abaisser le niveau de contamination d'un certain volume de sédiment afin d'être en mesure de le valoriser. Pour ce faire, il ne suffirait qu'à concentrer le plus possible le cuivre dans une fraction des sédiments. Les autres fractions «appauvris» en cuivre devraient également être traités pour réduire les concentrations de HAP. La fraction de sédiment concentrée en cuivre pourrait être valorisée en étant envoyée dans une fonderie (si suffisamment concentrée et économiquement rentable) ou bien être acheminée dans un lieu d'élimination autorisé (petit volume à enfouir). Les autres fractions de sédiments seront gérées en fonction de leur niveau de contamination résiduelle. Les sédiments contaminés dans les plages A-B et B-C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* pourront être valorisés comme matériel de recouvrement dans un LET (à condition que ceux-ci respectent une conductivité hydraulique minimale de 1×10^{-4} cm/s et un maximum de 20% en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm) ou être acheminé dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés. Précisons que les sédiments contaminés dans la plage A-B pourraient également être valorisés comme matériel de remblai sur d'autres terrains à condition que leur concentration de contaminants soit égale ou inférieure à celle contenue dans les sols où ils sont déposés. Les sols présentant un niveau de contamination inférieur au critère A de ladite politique n'auraient pas de contrainte de gestion environnementale.

Actuellement au Québec, il n'existe aucun centre de traitement de sol contaminé par les métaux. Pourtant les technologies existent et elles sont utilisées depuis

plusieurs années dans d'autres pays. En outre, ces technologies sont disponibles et appliquées dans le domaine minier. Au niveau des technologies de traitements, le fait de ne retenir que les technologies qui sont disponibles commercialement, pourrait limiter les possibilités d'utilisation de technologies de traitement, comme celle notamment développée par l'INRS. Il est important de mentionner que peu importe la technologie employée, des essais de traitement sont toujours nécessaires afin de valider l'efficacité du traitement puisque la nature des sols (ou sédiments) contaminés à traiter n'est jamais la même d'un projet à l'autre, ce qui oblige les compagnies à faire certains ajustements pour optimiser leurs procédés. Dans un contexte où ces essais de traitements seraient de la responsabilité des entrepreneurs intéressés à soumissionner, on peut craindre que l'option de traiter les sédiments leur ajoute une contrainte financière.

Q2 *En ce qui a trait au bruit, Transports Canada propose des niveaux sonores différents de ceux préconisés par les lignes directrices du MDDEFP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction. Est-ce que les critères proposés par Transports Canada sont acceptables? Sinon quels seraient-ils?*

R2 Les niveaux sonores proposés par Transports Canada dans le premier addenda à l'étude d'impact, en réponse à la question QC-37, correspondent à ceux utilisés par le ministère des Transports du Québec (MTQ) sur les chantiers de construction où l'on retrouve des zones résidentielles. Le MDDEFP est à évaluer l'acceptabilité de ces niveaux sonores dans le contexte des travaux de restauration au port de Gaspé – Sandy Beach.

Il est à noter toutefois, qu'à l'instar de ce qui peut être exigé pour le MTQ, un programme de surveillance du climat sonore durant la période des travaux de restauration pourrait être exigé. Un tel programme de surveillance doit inclure les niveaux de bruit à respecter et comprendre des relevés sonores aux zones sensibles les plus susceptibles d'être touchées par le bruit du chantier. Ces relevés doivent prévoir des mesures du niveau initial et des mesures de la contribution sonore du chantier.

Un tel programme doit également prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place si la situation l'exige et des mécanismes pour informer les citoyens demeurant à proximité du chantier du déroulement des activités et permettre qu'ils puissent faire part de leurs préoccupations et de leurs plaintes, le cas échéant.

Finalement, un tel programme doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2). En outre, Transports Canada devra transmettre avec sa demande de certificat d'autorisation une

attestation de conformité à la réglementation municipale, réglementation qui peut elle aussi comporter des exigences quant au climat sonore.

Q3 *Dans son commentaire relatif au protocole de suivi des matières en suspension de Transports Canada, en particulier au regard de la localisation de la station de référence, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs réfère aux « apports importants en sédiments de la rivière York » (document déposé DB20). Le ministère peut-il caractériser plus précisément et déposer les données relatives à ces apports?*

R3 Les apports en sédiments de la rivière York ont été évalués par une station de mesure (station numéro 02040001) du MDDEFP localisée près du pont du boulevard de York-O, soit juste avant l'élargissement de la rivière. Cette station a été en fonction entre 1979 et 1997, mais de façon discontinue puisqu'il y a des années où il n'y a pas eu de cueillette de données.

Les données recueillies montrent que les concentrations en matières en suspension (MES) sont relativement faibles avec une valeur médiane de 1 mg/l et un 90^e centile à 14 mg/l. Mentionnons que les apports en MES peuvent être beaucoup plus importants lors de précipitation importante et au printemps puisque le 95^e centile s'établit à 43 mg/l et le 99^e centile à 119 mg/l. La station a été rouverte en août 2012, mais les statistiques n'ont pas été faites. À première vue, les données brutes montrent des teneurs du même ordre (autour de 1 à 3 mg/l).

En outre, il a été constaté, lors d'une étude réalisée en 2000 par la Direction de l'innovation des technologies du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, que l'augmentation du débit des rivières lors de périodes de fortes pluies observées en novembre 2000 était accompagnée d'une élévation de la turbidité de l'eau dans la baie de Gaspé. Ces élévations de la turbidité étaient observées uniquement pour les 2 premiers mètres de la surface et se traduisait par une augmentation des MES (organique et inorganique). La présence de cette couche d'eau en surface chargée en MES s'explique par le fait que les eaux arrivant de la rivière (eaux douces et chaudes) sont moins denses que les eaux de la baie (eaux salées et froides), elles demeurent donc en surface et tardent à se mélanger.

Pierre Michon
Porte-parole, MDDEFP

Martin Tremblay
Chargé de projet, MDDEFP

5 juillet 2013