
Finale

Projet d'assainissement des sédiments ArcelorMittal Dofasco

Résumé de la description de projet

Préparé pour
ArcelorMittal Dofasco

Août 2015

CH2MHILL®

72 Victoria Street South Suite 300
Kitchener, ON N2G 4Y9

Résumé de la description de projet

1.1 Renseignements généraux

Des études environnementales antérieures ont révélé la présence des biphényles polychlorés (BPC) et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans le poste de mouillage d'ArcelorMittal Dofasco. Les HAP et les BCP ont le potentiel d'affecter négativement les organismes aquatiques locaux et, par conséquent, ArcelorMittal Dofasco propose de procéder à un projet d'assainissement des sédiments. En outre, en raison du développement industriel et urbain historique dans le port de Hamilton, ce dernier a été désigné comme un secteur préoccupant (SP) en vertu de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs entre le Canada et les États-Unis. Bien que de nombreuses mesures doivent être prises pour faire en sorte que le port de Hamilton ne soit plus considéré comme un SP (y compris, sans toutefois s'y limiter, l'assainissement des sédiments du récif Randle, l'amélioration des usines de traitement des eaux usées qui se déversent dans le port et la mise en œuvre de plans de gestion des pêcheries), l'assainissement du poste de mouillage d'ArcelorMittal Dofasco est une étape nécessaire pour atteindre cet objectif.

ArcelorMittal Dofasco propose la mise en œuvre d'un projet d'assainissement des sédiments qui impliquera ce qui suit :

- L'encapsulation des sédiments contenant des concentrations de BPC supérieures à 50 µg/g au moyen d'une couverture de hautes performances.
- La construction d'une zone de confinement désignée (ZCD) le long de la rive est du poste de mouillage pour encapsuler la majorité des sédiments renfermant des concentrations élevées d'HAP et de métaux.
- Le déplacement des sédiments qui contiennent des concentrations d'HAP supérieures à 100 µg/g se trouvant à l'extérieur de la ZCD dans la ZCD; le volume total de sédiments à déplacer dans la ZCD est estimé à moins de 40 000 m³. Les sédiments qui contiennent des concentrations de naphthalène supérieures à 100 µg/g seront transportés hors site pour être éliminés en tant que déchets dangereux. Les sédiments avec des concentrations d'HAP inférieures à 100 µg/g resteront en place et ne seront pas dragués.
- L'installation et l'exploitation d'un système de traitement de l'eau mobile et temporaire pour nettoyer l'eau générée pendant le dragage.
- Une couche de recouvrement de sable sera placée sur les zones de dragage pour gérer la contamination résiduelle qui peut se produire en raison de la remise en suspension de sédiments pendant le dragage. Elle fournira également un habitat aux poissons et aux invertébrés benthiques dans le poste de mouillage.
- La surveillance à long terme de la ZCD pour confirmer qu'elle continue à fonctionner comme prévu.

1.1.1 Renseignements sur le promoteur

1.1.1.1 Titre du projet désigné

Le nom du projet pour les besoins de la présente description de projet est « Projet d'assainissement des sédiments du poste de mouillage d'Arcelor Mittal Dofasco ».

1.1.1.2 Nom du promoteur

ArcelorMittal Dofasco est actuellement le seul promoteur du projet.

1.1.1.3 Adresse du promoteur

L'adresse du promoteur est :

ArcelorMittal Dofasco
1330 Burlington St. E.
Hamilton, Ontario (Canada)
L8N 3J5

1.1.1.4 Carte et plan du site

Le site est situé le long de la rive sud du port de Hamilton, au 1 495, rue Burlington Est, à Hamilton, en Ontario, L8N 3J5. La zone de mouillage est adjacente aux quais 20 et 21, au bout de l'avenue Kenilworth Nord dans le coin sud-est du port. L'accès terrestre au site se fait par la porte n° 15 d'ArcelorMittal Dofasco, près de la rue Ottawa. L'emplacement du site est indiqué dans la figure 1. Le projet sera réalisé sur la propriété d'ArcelorMittal Dofasco. La zone de mouillage, le plan d'eau ainsi que les terres qui l'entourent appartiennent à ArcelorMittal Dofasco.

1.1.1.5 Coordonnées

L'entrée de la zone de mouillage est située à 43 degrés (°) 16 minutes (') 33 secondes (") de latitude nord (N), et à 79°47'45" de longitude ouest (O).

1.1.1.6 Description légale de la propriété

La description légale de la zone de mouillage est la suivante : lot 3, concession à front interrompu, canton de Barton, plan 62R-483. Le plan d'eau et le terrain au sud, à l'est et à l'ouest sont la propriété d'ArcelorMittal Dofasco. Le plan d'eau situé à environ 450 m de la limite nord de dragage dans la zone de mouillage est la propriété de l'Administration portuaire de Hamilton (une autorité fédérale).

1.1.1.7 Utilisation des terres

L'accès du public au site est interdit et des mesures de sécurité ont été mises en place pour en restreindre l'accès. Les utilisations récréatives (par exemple, navigation et pêche) peuvent se dérouler à proximité du site dans les eaux libres du port.

La zone de mouillage n'est pas utilisée pour des activités de pêche commerciale, récréative ou autochtone.

1.2 Exigences en matière d'évaluation environnementale

En vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)* (LCEE 2012), au moins un composant du projet répond à la définition de « déchets dangereux » de l'article 1 du *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses*. Deux produits chimiques ont été mesurés à des niveaux dépassant leurs critères respectifs; par conséquent, ils ont été désignés comme des déchets dangereux. Les BPC ont été mesurés à des concentrations supérieures à 50 µg/g, et le naphthalène total a été mesuré à des concentrations supérieures à 100 µg/g. Notez que le ministère de l'Environnement et de l'Action en matière de changement climatique de l'Ontario ne considère pas que le naphthalène aux concentrations mesurées dans le poste de mouillage comme des déchets dangereux.

Comme il est précisé à la section 2 du présent rapport, tous les sédiments contenant des BPC dans des concentrations supérieures à 50 µg/g resteront sur place et seront recouverts par une couverture de hautes performances. Cette couverture est destinée à fournir aux sédiments contaminés un isolement physique suffisant pour réduire l'exposition par contact direct, et réduire la capacité des organismes fouisseurs de déplacer les contaminants à la surface (bioturbation). Elle sera conçue de façon à en minimiser l'érosion, ce qui réduira le risque de remise en suspension et de déplacement des sédiments contaminés.

La LCEE 2012 a été examinée pour ce projet en consultation avec l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) et Environnement Canada(ÉC). L'article 29 de l'annexe du *Règlement désignant les activités concrètes* stipule que « [l]a construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle installation utilisée exclusivement pour le traitement, l'incinération, l'élimination ou le recyclage de déchets dangereux » déclenchent l'application de la LCEE 2012. La stratégie corrective proposée pour ce projet comprend l'encapsulation sur place des sédiments contenant des BPC dans des concentrations supérieures à 50 µg/g. En ce qui concerne le naphthalène, la ZCD sera construite de telle sorte que son empreinte sera située au-dessus de la majorité des sédiments contenant du naphthalène dans des concentrations supérieures à 100 µg/g. À l'extérieur de la ZCD, aux endroits où les évaluations préliminaires ont indiqué que les concentrations de naphthalène pouvaient être supérieures à 100 µg/g, les sédiments seront dragués et placés sur une barge dans le poste de mouillage. Ces sédiments seront soumis à des analyses chimiques supplémentaires pour déterminer les concentrations de naphthalène. Si ces sédiments possèdent bel et bien des concentrations de naphthalène supérieures à 100 µg/g, ils seront asséchés en vue de leur élimination hors site en tant que déchets dangereux et transférés dans un site d'enfouissement dûment autorisé. Si l'on détermine que ces sédiments possèdent des concentrations de naphthalène inférieures à 100 µg/g, ils seront placés dans la ZCD à l'aide d'une drague mécanique ou hydraulique. Les sédiments déplacés dans la ZCD seront recouverts d'une couverture de hautes performances. La combinaison de palplanches utilisée pour construire la ZCD et la couverture de hautes performances placée sur le dessus des sédiments permettra d'isoler ces derniers l'environnement. Après la construction de la ZCD, un programme de surveillance à long terme sera mis en œuvre pour s'assurer qu'elle fonctionne comme prévu.

Les ouvrages et les activités concrètes participant à la gestion des sédiments décrits ci-dessus ont été établis de façon à réaliser « [l]a construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture d'une nouvelle installation utilisée exclusivement pour le traitement, l'incinération, l'élimination ou le recyclage de déchets dangereux », qui sont des activités concrètes en vertu du règlement.

1.3 Résidences, territoires traditionnels et terres fédérales à proximité du projet

Le site est situé dans une zone fortement industrialisée, et il n'y a pas de zones résidentielles à proximité du site. Selon des photographies aériennes, la résidence la plus proche se trouve à environ 830 m de la limite de la propriété de Dofasco, et à environ 1 200 m du bord de la zone de travail prévue (figure 2).

Comme l'indique la figure 5, la communauté des Premières Nations la plus proche est la réserve indienne des Six Nations numéro 40. La limite de cette réserve se situe à environ 26 km du site.

Les terres fédérales les plus proches sont celles appartenant à l'Administration portuaire de Hamilton (APH); ils sont situés juste au nord du poste de mouillage (figure 2). Selon cette figure, on a estimé que le plan d'eau de l'APH se trouvait à environ 450 m de la limite nord de la zone de dragage dans le poste de mouillage.

1.4 Ouvrages

Comme indiqué ci-dessus, le projet comprendra :

- La construction d'une zone de confinement désignée (ZCD) pour encapsuler la majorité des sédiments renfermant des concentrations élevées d'HAP et de métaux.
- L'installation et l'exploitation d'un système de traitement de l'eau mobile et temporaire pour nettoyer l'eau générée pendant le dragage.
- L'encapsulation sur place des sédiments contenant des concentrations de BPC supérieures à 50 µg/g au moyen d'une couverture de hautes performances.
- Le déplacement des sédiments qui contiennent des concentrations d'HAP supérieures à 100 µg/g se trouvant à l'extérieur de la ZCD dans la ZCD; le volume total de sédiments à déplacer dans la ZCD est estimé à moins de 40 000 m³. Les sédiments qui contiennent des concentrations de naphtalène supérieures à 100 µg/g seront transportés hors site pour être éliminés en tant que déchets dangereux. Les sédiments avec des concentrations d'HAP inférieures à 100 µg/g resteront en place et ne seront pas dragués.
- Une couche de recouvrement de sable sera placée sur les zones de dragage pour gérer la contamination résiduelle qui peut se produire en raison de la remise en suspension de sédiments pendant le dragage. Elle fournira également un habitat aux poissons aux invertébrés benthiques dans le poste de mouillage.
- La surveillance à long terme de la ZCD pour confirmer qu'elle continue à fonctionner comme prévu.

1.4.1 Construction de la ZCD

Il faut le plus d'espace possible dans le poste de mouillage pour faciliter les activités de navigation d'ArcelorMittal Dofasco. Le confinement de tous les sédiments dans le poste de mouillage est une solution inacceptable, car elle entraînerait une réduction de la profondeur des eaux, ce qui empêcherait les navires de charge d'utiliser une grande partie du poste de mouillage. Par conséquent, la stratégie d'assainissement des sédiments comprend la construction d'une ZCD pour contenir les sédiments dragués sur la rive opposée du poste de mouillage d'ArcelorMittal Dofasco. Cette option comporte bon nombre des avantages de l'encapsulation sur place (p. ex., l'isolement physique des sédiments) et elle est beaucoup plus durable sur le plan environnemental que l'excavation ou l'élimination hors site des sédiments, étant donné que ces derniers n'auront pas besoin d'être asséchés et transportés par camion vers un site d'enfouissement autorisé.

La stratégie d'assainissement des sédiments implique le dragage des sédiments qui contiennent des concentrations de naphtalène supérieures à 100 µg/g, et des métaux dépassant leur seuil d'effets graves (SEG) respectifs, ainsi que la construction d'une ZCD le long de la rive est du poste de mouillage. La ZCD est une structure de confinement artificielle qui permet à la fois d'assécher les sédiments dragués et de les entreposer de façon permanente. Les ZCD conçues et construites correctement permettent d'isoler à long terme les sédiments contaminés de l'environnement, et ce, de façon efficace et permanente. On les utilise avec succès partout dans les Grands Lacs pour y entreposer les sédiments dragués. On a fréquemment recours à des ZCD aux fins d'élimination des sédiments dans les postes de mouillages d'autres SP (par exemple, le SP de Waukegan Harbor et le SP de la rivière St-Louis/Interlake/Duluth Tar). De plus, on prévoit la construction d'une ZCD dans le cadre du projet du récif Randle. L'emplacement et la configuration privilégiés pour la ZCD (voir la figure 3) ont été retenus. Ainsi, la ZCD ne subira pas les

répercussions des trois émissaires d'eaux de ruissellement se trouvant à proximité, sa superficie et ses répercussions sur l'habitat aquatique seront limitées, et elle ne gênera pas les activités de navigation d'ArcelorMittal Dofasco. ArcelorMittal Dofasco dispose de deux émissaires d'eaux de ruissellement : un au sud-ouest du poste de mouillage et un autre au sud-est du même poste. La ville de Hamilton est propriétaire de l'émissaire des égouts unitaires (EEU) Kenilworth situé à 470 m de l'extrémité sud du poste de mouillage. En raison de différents facteurs liés à la construction (comme les perturbations physiques et la destruction de murs de tête d'émissaire), la ZCD sera située à environ 86 m de l'EEU Kenilworth. Par conséquent, on prévoit que la ZCE aura une longueur d'environ 264 m (voir la figure 3). À partir du travail de caractérisation des sédiments réalisé à ce jour, le volume de sédiments qui est supposé être dragué (c'est-à-dire les sédiments situés en dehors de la zone recouverte et de l'empreinte de la zone de confinement désignée [ZCD]) et être placé dans la ZCD, est inférieur à 40 000 m³. Cela comprend l'application d'une réserve pour éventualités de 20 % pour traiter les incertitudes prévues concernant les délimitations de terrain et les écarts pouvant être observés pendant le dragage et les essais de vérification. D'après les volumes estimés de sédiments contaminés devant être gérés, la capacité de production et les dimensions de la ZCD sont de 44 m de large sur 264 m de long. Les dimensions exactes de la ZCD seront confirmées pendant la phase de conception détaillée.

Une fois que les déblais de dragage auront été déposés dans la ZCD, ils seront recouverts de manière à les isoler physiquement et ainsi empêcher toute exposition humaine et environnementale (directe et indirecte) avec les sédiments contaminés. Une couverture haute performance composée de sable (épaisseur de 20 cm minimum) et de gravier (épaisseur de 15 cm minimum) sera installée pour éviter que les humains et le biote non humain (par exemple, les invertébrés benthiques, les plantes et les oiseaux) soient exposés aux sédiments contaminés (figure 4). La couche de sable isolera chimiquement les contaminants, et la couche de gravier empêchera la bioturbation de perturber la couche de sable. L'intérieur de la ZCD ne se développera jamais et, de ce fait, ne sera jamais perturbé. Dans les limites de la ZCD, la couverture sera protégée du vent, ainsi que de l'érosion et de l'effet des vagues. Une surveillance à long terme (par exemple, examens visuels) sera réalisée pour évaluer l'intégrité des murs de palplanches d'acier et la couverture.

La construction de la ZCD dans le poste de mouillage est susceptible d'entraîner une perte de l'habitat aquatique. Toutefois, il faut reconnaître que peu de poissons ont été observés dans le poste de mouillage et que la qualité de l'habitat est mauvaise en raison des concentrations élevées de contaminants dans les sédiments, des activités de navigation et de la perturbation de l'habitat physique. Le projet d'assainissement du poste de mouillage en est un de mise en valeur, en ce sens où il réduira à long terme l'exposition de la flore et de la faune aquatiques aux sédiments contaminés et améliorera grandement l'habitat aquatique dans le secteur du poste de mouillage. ArcelorMittal Dofasco va entreprendre des consultations avec Pêches et Océans Canada (MPO) pour déterminer quelles mesures seraient appropriées pour compenser la perte de l'habitat du poisson causée par la construction de la ZCD. Par exemple, la mise en place de matériaux rocheux le long de la partie inférieure de la face du mur de cloisonnement à l'extérieur, et le long de la côte est du poste de mouillage pour améliorer la quantité et la qualité de l'habitat du poisson par rapport aux conditions actuelles.

1.4.2 Système de traitement de l'eau

Un système de traitement de l'eau mobile et temporaire sera mis en place sur le site pour traiter les excédents d'eau de la ZCD. Les eaux traitées seront déversées soit dans le poste de mouillage, soit dans le système d'égouts d'ArcelorMittal Dofasco. Le système de traitement de l'eau devra être autorisé par la province, et par la municipalité, s'il y a lieu, par le biais d'une autorisation de conformité environnementale comprenant des dispositions sur le traitement et le rejet d'effluents selon les critères

de rejet applicables. L'excédent d'eau dans la ZCD sera causé par les boues de dragage et les précipitations. Le prélèvement d'eau dans la ZCD pendant les opérations d'élimination entraînera la formation d'une pente vers l'intérieur allant du havre à la ZCD. On estime qu'il faudra s'équiper d'un système de traitement de l'eau mobile ayant la capacité de traiter 50 m³ d'eau à l'heure. Il devra permettre l'ajout de substances chimiques suivi d'une sédimentation, la filtration à l'aide de techniques mixtes et l'utilisation de charbon actif granulaire.

1.4.3 Encapsulation sur place

L'approche la plus appropriée pour gérer les sédiments contenant des concentrations de BPC supérieures à 50 µg/g est de limiter leur perturbation et de les encapsuler sur place à l'aide d'une couverture hautes performances spécialement conçue. Le poste de mouillage est l'emplacement idéal pour réaliser l'encapsulation sur place, étant donné que les sédiments se trouveront à un endroit isolé hydrauliquement à l'extrémité du poste de mouillage et à une profondeur relativement grande, ce qui limitera l'érosion causée par les orages, la glace et les souffles d'hélice. Les risques pour les travailleurs de la construction et les autres humains posés par les contaminants ne seront pas un sujet de préoccupation, car la mise en place soignée de la couverture hautes performances perturbera très peu les sédiments.

En outre, la mise en place de la couverture minimisera l'exposition aux contaminants pour les humains, les poissons et les autres espèces aquatiques, ce qui apportera des avantages environnementaux nets importants et durables. Cette option est plus durable que l'élimination hors site, étant donné que les matériaux contaminés n'auront pas besoin d'être dragués, asséchés mécaniquement et transportés par camion pour le traitement hors site, sans doute par destruction thermique. L'élimination physique et la gestion des sédiments dangereux sur place et hors site, tant à la suite d'événements planifiés qu'en raison d'accidents et de défaillances, présentent un risque significatif potentiel pour les humains et les environnements aquatiques et terrestres.

La conception de la couverture hautes performances sera effectuée au cours de la phase de conception détaillée. Toutefois, on sait qu'elle sera probablement composée de couches de géotextile, de sable, de gravier, et de roches plus grosses, comme des pierres de carrière. La couverture hautes performances est destinée à isoler physiquement les sédiments contaminés, de façon à limiter l'exposition par contact direct, et à empêcher les organismes fouisseurs à ramener des contaminants à la surface (bioturbation). Elle sera conçue pour en minimiser l'érosion, ce qui limitera les risques de remise en suspension et de déplacement des sédiments contaminés. À partir du travail de caractérisation des sédiments réalisé à ce jour, la superficie de la zone comportant des sédiments qui contiennent des concentrations de biphényle polychloré (BPC) supérieures à 50 µg/g et qui seront recouverts par une couverture de hautes performances, est d'environ 66 m sur 120 m de long. Toutefois, les dimensions exactes de la couverture seront confirmées pendant la conception détaillée du projet. On assurera la surveillance à long terme de la ZCD pour confirmer qu'elle continue à fonctionner comme prévu.

1.4.4 Dragage des sédiments

Compte tenu de la nature du projet et des caractéristiques des sédiments, le dragage des sédiments contaminés va probablement être réalisé à l'aide d'une drague mécanique, qui s'apparente à une excavatrice ou à une grue terrestre. Le godet descendra à travers la colonne d'eau et pénétrera dans les sédiments sous l'effet de la gravité. Ensuite, on fermera le godet, puis on le remontera, toujours à

travers la colonne d'eau. Une fois le godet au-dessus de la surface de l'eau, on le déplacera pour déposer les matériaux dragués dans le ZCD à des fins d'élimination.

Les dragues mécaniques enlèvent les sédiments qui ont à peu près la même densité et teneur en eau. Toutefois, comme le godet ne peut pas se remplir complètement de sédiments, on retrouve habituellement une quantité d'eau additionnelle dans sa partie supérieure, soit l'équivalent de 20 à 50 pour cent de la capacité du godet. Le taux de production d'une drague mécanique peut varier de 48 à 190 mètres cubes par heure (m^3/h), en fonction de la taille du godet, de la profondeur de coupe, de la profondeur de l'eau et du mode de transport des matériaux.

On utilisera sans doute un godet environnemental étanche, lequel est conçu pour retirer les sédiments en couches relativement minces et forme un joint de fermeture pour limiter la remise en suspension des sédiments pendant le dragage. Les godets environnementaux étanches limitent aussi la perte d'eau. Certains godets environnementaux étanches sont équipés de vérins hydrauliques qui referment la benne preneuse, ce qui offre une meilleure étanchéité et limite encore plus la perte de sédiments. Selon les résultats de l'évaluation des sédiments, la profondeur de dragage se situera dans le haut de l'argile indigène.

Pendant les opérations de dragage, des pratiques exemplaires de gestion seront utilisées pour minimiser les effets sur l'environnement. Cela comprendra l'installation, avant le dragage, de barrières (comme des filtres à limon ou des rideaux de bulles) à la limite nord du site de construction dans le poste de mouillage, dans le but d'atténuer la migration des sédiments en suspension à l'extérieur du site et dans le port. Ces pratiques incluront aussi des mesures de surveillance qui permettront d'adapter les activités en fonction des conditions hydriques et météorologiques propres au site. Le dragage devrait avoir lieu de janvier à mars, une période relativement non sensible sur le plan environnemental.

1.4.5 Gestion des résidus après le dragage

Une fois le dragage terminé, on mettra en place une couche de recouvrement de sable sur les zones de dragage du poste de mouillage. Cette couche permettra de gérer la contamination résiduelle postdragage causée par la remise en suspension de sédiments pendant les travaux, la présence de sédiments sur la couche d'argile et la contamination de la couche d'argile. La couche de recouvrement sera composée de 15 à 20 cm de sable, ce qui permettra d'éviter que les récepteurs biologiques se trouvant dans la zone biologiquement active et dans la colonne d'eau soient exposés aux contaminants résiduels.

1.4.6 Surveillance à long terme

Un programme rigoureux de surveillance à long terme sera mis en œuvre pour surveiller l'état de la couverture hautes performances et de la ZCD et s'assurer qu'ils fonctionnent comme prévu.

1.4.7 Émissions, rejets liquides et gestion des déchets

1.4.7.1 Émissions atmosphériques

Les seules sources d'émissions de contaminants atmosphériques pouvant découler du projet sont provoquées par l'équipement utilisé pendant l'excavation des sédiments et pendant la construction de la ZCD, et par les camions utilisés pour mobiliser et démobiliser l'équipement et les matériaux sur le site. Les émissions atmosphériques ont été prises en compte dans l'élaboration d'une stratégie d'assainissement et sont considérées comme étant bien moins importantes concernant le recouvrement

in situ et le placement des sédiments dans la ZCD par rapport à l'enlèvement des sédiments, à l'assèchement mécanique ou au camionnage vers un site de décharge hors site. De meilleures pratiques de gestion seront utilisées pour minimiser les émissions atmosphériques. Elles incluront diverses mesures, notamment l'entretien des véhicules, des bateaux, du bras de pelle et de l'équipement en bon état de marche; ces derniers seront dotés de dispositifs de contrôle des émissions, le cas échéant, et exploités conformément aux exigences réglementaires, dans le respect notamment des exigences de l'administration locale en matière d'émissions. La marche au ralenti inutile des véhicules et de l'équipement sera évitée.

Concernant la poussière, les sédiments qui seront dragués et déplacés seront relativement humides et, par conséquent, ne généreront pas de grandes quantités de poussière. ArcelorMittal Dofasco dispose d'un programme de nettoyage et de balayage des routes pour minimiser la poussière sur la route et réduire les traces d'additifs. L'état des routes est contrôlé tout au long de la journée et la fréquence de nettoyage est modifiée au besoin. Un réseau de caméras est également présent et sera utilisé pour observer les aires de travail afin de déterminer le besoin de mesures de contrôle des poussières et d'en déterminer le rendement. D'autres meilleures pratiques de gestion seront également mises en œuvre pour contrôler la poussière. Les travailleurs et les conducteurs d'équipement seront notamment informés des méthodes de contrôle des poussières, l'ampleur de la perturbation des zones sera minimisée, les zones ne seront pas dégagées ou exposées pendant de longues périodes et les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments seront mises et maintenues en place jusqu'à ce que le projet soit terminé et que le site soit stabilisé. Ainsi, les émissions de poussières fugitives découlant des activités du projet ne devraient pas avoir d'effets sur l'environnement.

De meilleures pratiques de gestion seront mises en œuvre pour atténuer les répercussions concernant le bruit. Les mesures incluent ce qui suit : réaliser les travaux pendant les heures normales de travail et conformément à l'arrêté local sur le bruit, s'assurer que l'équipement et les véhicules sont en bon état de marche et qu'ils sont équipés de dispositifs appropriés de contrôle du bruit et des émissions, s'assurer que la marche au ralenti ou la marche des véhicules et de l'équipement ne sont pas excessives, surveiller et atténuer les plaintes du public en maintenant un registre des plaintes et en réglant les problèmes soulevés par le public, le cas échéant, et réaliser les travaux de construction pendant l'hiver pour atténuer les répercussions sur les oiseaux et les mammifères.

1.4.7.2 Rejets liquides

Un système de traitement de l'eau mobile temporaire sera installé sur place pour traiter l'excès d'eau provenant de la ZCD avant de la décharger de nouveau dans la zone de mouillage. L'excès d'eau dans la ZCD provient de la boue des sédiments issus du dragage et des précipitations. Un système de traitement de l'eau mobile d'une capacité de 50 m³/h, qui comprend l'ajout de produits chimiques avec une sédimentation, une filtration sur lit mélangé ou du charbon actif en grains, sera nécessaire. Le système sera autorisé à l'échelle provinciale, et à l'échelle municipale si nécessaire, par l'intermédiaire d'une autorisation de conformité environnementale pour le système mobile, y compris des dispositions visant le traitement et le rejet des effluents qui satisfont aux critères de rejet applicables. Ce système de traitement de l'eau déchargera de nouveau l'eau dans l'environnement conformément aux critères de rejet applicables.

1.4.7.3 Gestion des déchets

Les seuls déchets qui devraient être produits pendant le projet proposé d'assainissement des sédiments comprennent probablement :

- Les déchets de construction typiques, comme les emballages utilisés pour protéger les matériaux de construction pendant le transport, l'équipement de protection individuel jetable et l'équipement

d'échantillonnage jetable. Ces matériaux seront gérés conformément aux règlements locaux par l'intermédiaire d'ArcelorMittal Dofasco, probablement en tant que déchets solides urbains.

- Les déchets générés par l'analyse des échantillons et issus du charbon ou du milieu de filtration utilisés pour traiter l'excès d'eau provenant de la ZCD. Ces déchets seront gérés par les laboratoires chargés de réaliser l'analyse conformément au Règlement 347 de l'Ontario et aux règlements locaux.
- Un programme solide de réduction, de réutilisation et de recyclage sera mis en œuvre pour ce projet. En outre, ArcelorMittal Dofasco tiendra compte non seulement des options de gestion des déchets pendant la conception, mais s'intéressera également à la conception du projet en gardant à l'esprit des principes de durabilité, y compris des considérations en matière d'approvisionnement en matériaux qui ont une meilleure empreinte environnementale ou qui sont produits à l'échelle locale, entre autres.

1.4.8 Aperçu du calendrier du projet

Le déroulement du projet d'assainissement de la zone de mouillage est proposé pendant une période où les répercussions sur la flore et la faune terrestres et aquatiques seront atténuées, et pendant une période au cours de laquelle se produiraient peu d'interférences avec les opérations de transport pouvant avoir des incidences économiques importantes sur ArcelorMittal Dofasco. Du début du mois de janvier à la fin du mois de mars, quelle que soit l'année, il n'y a pas de circulation maritime dans la zone de mouillage; par conséquent, l'installation d'une couverture et le dragage seront réalisés pendant cette période. La construction de la ZCD et l'installation du système de traitement de l'eau prendront environ deux mois et doivent être terminées avant la réalisation du dragage en janvier. D'après les conditions du site et la portée des travaux proposée actuelle, la phase du projet relative à la préparation du site et à la mobilisation de l'équipement devrait prendre deux mois également. Par conséquent, ArcelorMittal Dofasco propose de commencer les travaux ou le projet en août 2016 pour que le dragage puisse se faire pendant l'hiver et, sauf dans le cas de la surveillance, le projet devrait être terminé dès la fin du mois de juin 2017. Table 8-1 présente un résumé des principales activités qui se dérouleront pendant chaque phase du projet.

TABLEAU 8-1

Principales activités se déroulant pendant chaque phase du projet

Phase du projet	Calendrier
Phase liée à la préparation du site et à la mobilisation de l'équipement/période à court terme <ul style="list-style-type: none"> • Activités de défrichage, d'essouchage et de nivellement, y compris le long de la côte est • Modification des routes pour renforcer l'accès à la zone de mouillage • Installation des services • Mobilisation des matériaux et de l'équipement dans la zone de mouillage 	Août et septembre 2016
Phase de construction/période à court terme <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de meilleures pratiques de gestion et de mesures de contrôle de l'environnement (p. ex. barrières à bulles ou de rétention du limon dans le poste de mouillage) • Mobilisation, installation et exploitation du système de traitement de l'eau temporaire. • Installation d'un rideau de palplanches et construction de la ZCD • Installation de la couverture sur les sédiments contenant des concentrations de BPC supérieures à 50 µg/g • Dragage effectué en dehors de l'empreinte de la ZCD et placement des sédiments dans la ZCD 	D'octobre 2016 à juin 2017 Remarque : Pour minimiser les répercussions sur les organismes aquatiques, le projet vise à réaliser l'activité de dragage de cette

TABLEAU 8-1

Principales activités se déroulant pendant chaque phase du projet

Phase du projet	Calendrier
<ul style="list-style-type: none"> • Placement de la couverture composée de sable au-dessus des zones de dragage de la zone de mouillage • Recouvrement des sédiments dans la ZCD • Démobilisation de l'équipement et mise hors service de tous les services et structures temporaires, y compris le système de traitement de l'eau 	phase entre le mois de janvier et le mois de mars pendant une période biologique relativement non sensible
Phase de fonctionnement et d'entretien/période à long terme <ul style="list-style-type: none"> • Inspection de la couverture et de la ZCD pour en surveiller l'intégrité et le fonctionnement • Suivi de la qualité de l'eau pour confirmer le fonctionnement de la couverture et de la ZCD 	À partir de juillet 2017
Phase de désaffectation <ul style="list-style-type: none"> • Aucun plan relatif à la désaffectation, car il n'est pas proposé de désaffecter prochainement la ZCD 	Sans objet

1.5 Participation du gouvernement fédéral

Ce projet est financé par ArcelorMittal Dofasco et le gouvernement ne fournit aucune aide à l'heure actuelle. Le projet d'assainissement sera réalisé sur la propriété d'ArcelorMittal Dofasco, qui possède le poste de mouillage/plan d'eau et ses environs immédiats. Par conséquent, on prévoit qu'aucune partie du projet n'impliquera des terres fédérales. Il convient de noter que l'Administration portuaire de Hamilton (une autorité fédérale) possède un plan d'eau à 450 m au nord de la limite extérieure de la zone de dragage. Cependant, on ne prévoit pas que le projet aura des effets notables sur les terres fédérales, étant donné que le dragage et l'entreposage des sédiments se feront dans la partie la plus au sud du poste de mouillage et qu'une barrière sera installée pour empêcher la migration des sédiments à l'extérieur du poste.

1.5.1 Permis, licences et autres autorisations du gouvernement fédéral

Le ministre fédéral du ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité législative de l'administration et l'application de la *Loi sur les pêches*. Les travaux et les activités proposés qui peuvent modifier ou endommager l'habitat du poisson doivent être examinés et autorisés par le MPO. Les offices de protection de la nature ont conclu des accords avec le MPO relativement à l'évaluation et au traitement des demandes; par conséquent, il faut aussi les consulter. Le MPO a également des exigences en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* pour certaines espèces de poissons. Le ministère a été consulté sur ce projet depuis 2009. Bien que la *Loi sur les pêches* ait été modifiée en 2012, l'implication du MPO dans le processus d'évaluation environnementale est encore au programme et on prévoit qu'une autorisation de projet en vertu de la *Loi sur les pêches* sera peut-être exigée.

Plusieurs lois administrées par Environnement Canada (EC) s'appliqueront au projet, notamment le *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses*, comme il a été mentionné précédemment, ainsi que la *Loi sur les espèces en péril* (fédérale) et la *Loi sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*.

La *Loi sur la protection de la navigation* a une loi du Parlement qui autorise et réglemente les interférences avec le droit public de navigation; elle est administrée par Transports Canada par le biais

du Programme de protection de la navigation (PPN). En raison de la nature de ce projet, le ministre des Transports devra être avisé et il faudra obtenir une approbation par l'intermédiaire du PPN.

1.6 Effets sur l'environnement

1.6.1 Milieu physique et biologique

Le port de Hamilton est une baie d'eau douce profonde de forme triangulaire située à l'extrémité ouest du lac Ontario et s'étend sur une superficie d'environ 31 km². La baie est protégée du lac Ontario par une barre de sable à l'embouchure de la baie longue de 7 km (barre de Burlington). Tel qu'il est indiqué, une section de la barre de Burlington a été conçue en tant que zone d'intérêt naturel et scientifique (ZINS). Les activités de dragage et d'enfouissement ont radicalement changé la configuration naturelle de la baie. L'unique rive naturelle restante dans le port se situe à l'extrémité ouest, car les rives sud et est sont constituées presque entièrement de remblai. Le port a été défini par la Commission mixte internationale (CMI) (composée des gouvernements du Canada et des États-Unis) comme étant un secteur préoccupant dans la région des Grands Lacs. Depuis 1986, un plan d'assainissement établi par l'Ontario et les gouvernements du Canada est en place pour l'écosystème du port de Hamilton

Le canal maritime de Burlington (situé sous le pont Skyway) traverse la barre de Burlington et fournit un accès pour les bateaux au port. Il a été aménagé en tant que port industriel en eau profonde. Le port gère le plus gros volume en matière de cargaisons et de circulation maritime au sein des Grands Lacs, avec des cargaisons comprenant du charbon et du minerai de fer (aux fins de production d'acier), du sel et du sable, des grains et du soja, des engrais liquides et des produits pétroliers.

La propriété appartenant à ArcelorMittal Dofasco qui jouxte la zone de mouillage sur le côté ouest est généralement plane, avec des digues et une route; le chargement et le déchargement des navires de charge se font généralement de ce côté de la zone de mouillage. Le long du côté est de la zone de mouillage, des masses d'agrégats d'environ 2 m de haut s'étendent sur toute la longueur de la zone de mouillage. Vers l'extrémité nord, on peut observer un peu de végétation (arbres à feuillage persistant). Le niveau du lac est estimé à environ 1,8 m au-dessous du niveau général du site. Le débit d'eau souterraine déduit coule au nord vers le port. Le site et les propriétés adjacentes sont approvisionnés par l'eau municipale. L'eau potable de la Ville de Hamilton est acheminée par les canalisations d'un réseau de distribution d'eau municipal, qui ne s'alimente pas à partir des sources d'eau souterraine.

Des espèces d'oiseaux qui fréquentent et nichent dans la zone du port de Hamilton comprennent plusieurs espèces de canard, des mouettes et des goélands, des hérons, des sternes, des cormorans, des cygnes et des oies. L'extrémité ouest du lac Ontario, y compris le port de Hamilton, abrite des zones importantes d'habitat à l'échelle locale et régionale pour la sauvagine, en particulier le bassin Windermere et Cootes Paradise.

La superficie d'eau de surface du port est d'environ 2 150 ha, avec une profondeur moyenne de 13 m et une profondeur maximale de 26 m. Environ 17 % du port correspondent à une zone littorale. Toutefois, en raison des facteurs de stress environnemental, moins de 1 % de cette zone comprend une végétation aquatique.

Le port et en particulier Cootes Paradise sont des habitats importants pour le poisson. Sur le plan historique, d'importants habitats du poisson ont été perdus le long de la rive sud avec la remise en état des terres. À l'heure actuelle, l'habitat du poisson est généralement limité aux rives est et ouest du port et à Cootes Paradise. Le plan d'assainissement (rapport de la première étape) indique qu'il n'existe aucun habitat du poisson approprié le long de la rive sud à l'est de l'ancienne propriété de Lax (qui correspond aujourd'hui au parc Bayfront), qui comprend la zone de mouillage. Le plan d'assainissement

de 1992 (mise à jour de la deuxième étape) présente les objectifs consistant à recréer l'habitat du poisson et à rétablir certaines espèces clés, telles que le brochet, l'achigan, la perchaude et le crapet-soleil. Parmi les espèces de poissons couramment observées dans le port figurent l'achigan, le brochet, la perchaude, la carpe, le gaspareau, l'alose, les mariganes et le poisson-chat. Ces espèces pourraient être présentes dans la zone de mouillage. Toutefois, elles sont probablement transitoires en raison du manque d'habitat dans la zone de mouillage provoqué par la circulation maritime.

Veillez noter que le projet sera réalisé sur la propriété d'ArcelorMittal Dofasco. La zone de mouillage, le plan d'eau ainsi que les terres qui l'entourent appartiennent à ArcelorMittal Dofasco. Par conséquent, aucune phase du projet ne devrait se dérouler sur le territoire domanial. Le territoire domanial le plus proche est celui qui appartient à l'Administration portuaire de Hamilton située directement au nord de la zone de mouillage.

1.6.2 Effets environnementaux potentiels

Une des principales préoccupations en ce qui concerne effets possibles sur l'environnement de ce projet est la mise en suspension de sédiments lors de la mise en place de la couverture hautes performances et du dragage. Le déplacement des sédiments en suspension au cours de ces activités pourrait affecter les habitats aquatiques et le biote dans les zones hors site, y compris les terres fédérales. Pour atténuer les effets hors site, des pratiques exemplaires de gestion seront mises en œuvre avant et pendant le projet. En outre, une surveillance sera assurée pendant les différentes activités pour assurer l'efficacité des opérations de dragage et des pratiques exemplaires de gestion, et pour tenir compte du déplacement hors site des sédiments. Les pratiques exemplaires de gestion porteront sur ce qui suit, sans toutefois s'y limiter : le recours à des entreprises de dragage reconnues, la surveillance des sites et des conditions météorologiques afin que le travail se déroule dans des conditions favorables, l'installation de filtres à limon ou de rideaux de bulles (pneumatiques), l'utilisation d'un godet environnemental, l'utilisation d'équipement et de logiciels pour le positionnement du dragage, l'enlèvement des débris avant le dragage, la modification de la séquence de dragage et du nombre de coupes verticales, l'utilisation d'une tête de coupe la moins agressive possible pour retirer les sédiments, et l'utilisation d'une drague à succion simple spécialement conçue pour limiter les sédiments résiduels lors de l'utilisation d'une drague hydraulique.

Les filtres à limon, et, plus particulièrement, les rideaux à bulles d'air et les rideaux pneumatiques, qui seront utilisés dans le cadre du projet, se sont avérés très efficaces pour contrôler la migration hors site des sédiments en suspension. Les filtres à limon ont été soumis à de nombreux essais et sont des contrôles d'ingénierie fréquemment utilisés par l'industrie du dragage. On estime que la quantité de sédiments qui s'échapperont du poste de mouillage pour atteindre l'environnement aquatique à l'extérieur de la zone de travaux d'assainissement sera minime. Les pratiques exemplaires de gestion incluront la mise en place d'un barrage flottant dans le poste de mouillage pour absorber les hydrocarbures et protéger davantage l'environnement aquatique.

Une fois la mise en place de la couverture hautes performances et le dragage terminés, on appliquera une couche de recouvrement de sable de 15 à 20 cm au-dessus de la zone de dragage pour empêcher toute exposition des récepteurs biologiques aux sédiments résiduels. Cela permettra d'améliorer l'habitat aquatique des poissons et des invertébrés aquatiques. En outre, pour compenser la perte de l'habitat aquatique, quoique de mauvaise qualité, causée par la construction de la ZCD dans le poste de mouillage, il est probable que des matériaux rocheux seront mis en place le long de la partie inférieure de la ZCD, ainsi que le long de certaines portions de la rive est du poste de mouillage.

Le poste de mouillage et les terres adjacentes à l'est, au sud et à l'ouest sont détenus par ArcelorMittal Dofasco et, par conséquent, on prévoit qu'aucune partie du projet n'impliquera des terres fédérales.

L'Autorité portuaire de Hamilton (une autorité fédérale) est propriétaire du plan d'eau au nord du poste de mouillage, mais, comme il a été mentionné précédemment, ce projet n'aura sans doute aucune incidence sur les terres fédérales. En fait, l'objectif du projet est d'empêcher la contamination du poste de mouillage par les sédiments et d'apporter certaines améliorations à l'habitat aquatique. On s'attend à ce que le projet entraîne des changements environnementaux positifs.

Comme il a été mentionné plus tôt, on s'attend à ce qu'il n'y ait pas d'effets sur les poissons et leur habitat, les plantes aquatiques et les oiseaux migrateurs. En fait, l'objectif du projet est d'empêcher la contamination du poste de mouillage par les sédiments et d'apporter certaines améliorations à l'habitat aquatique. On s'attend à ce que le projet entraîne des changements environnementaux positifs.

1.7 Effets sur les peuples autochtones

Comme il est indiqué à la section 3.1.5 et sur la figure 5, la communauté des Premières Nations la plus proche du site, soit à environ 26 km, est la réserve indienne des Six Nations numéro 40. Le site à proprement parler et les terres d'ArcelorMittal Dofasco adjacentes ne sont pas actuellement utilisés par les peuples autochtones et, comme il s'agit de terres restaurées, il est peu probable que la zone du projet ait un intérêt historique, archéologique ou culturel pour les Autochtones. En outre, l'accès au poste de mouillage est restreint et, compte tenu des conditions actuelles, on ne prévoit pas que le projet ait des répercussions sur les peuples autochtones.

1.8 Mobilisation des Autochtones et des intervenants

1.8.1 Mobilisation des Autochtones

Pour mobiliser les groupes autochtones pendant les processus d'examen réglementaires et d'approbation du projet, un rigoureux plan de mobilisation des intervenants sera mis en œuvre. Les mesures précises pouvant être prises pour que les groupes autochtones aient la possibilité d'être mobilisés et consultés relativement au projet incluent ce qui suit :

- Envoi de lettres décrivant le projet proposé à chacun des groupes autochtones identifiés qui pourraient avoir un intérêt dans le projet. Ces lettres pourraient inclure une copie de la description du projet ou un lien vers cette dernière, ainsi qu'une description de la façon dont ils pourraient participer au projet ou être consultés à son sujet.
- Envoi de renseignements directement à chacun des groupes autochtones au sujet des activités de consultation et des présentations relatives au projet, et obtention de leurs commentaires.
- Envoi de mises à jour périodiques sur l'état d'avancement du projet aux différents groupes autochtones par courrier ou courriel.
- Fourniture de liens Internet ou envoi de renseignements sur les exigences en matière d'examen des documents de projet.

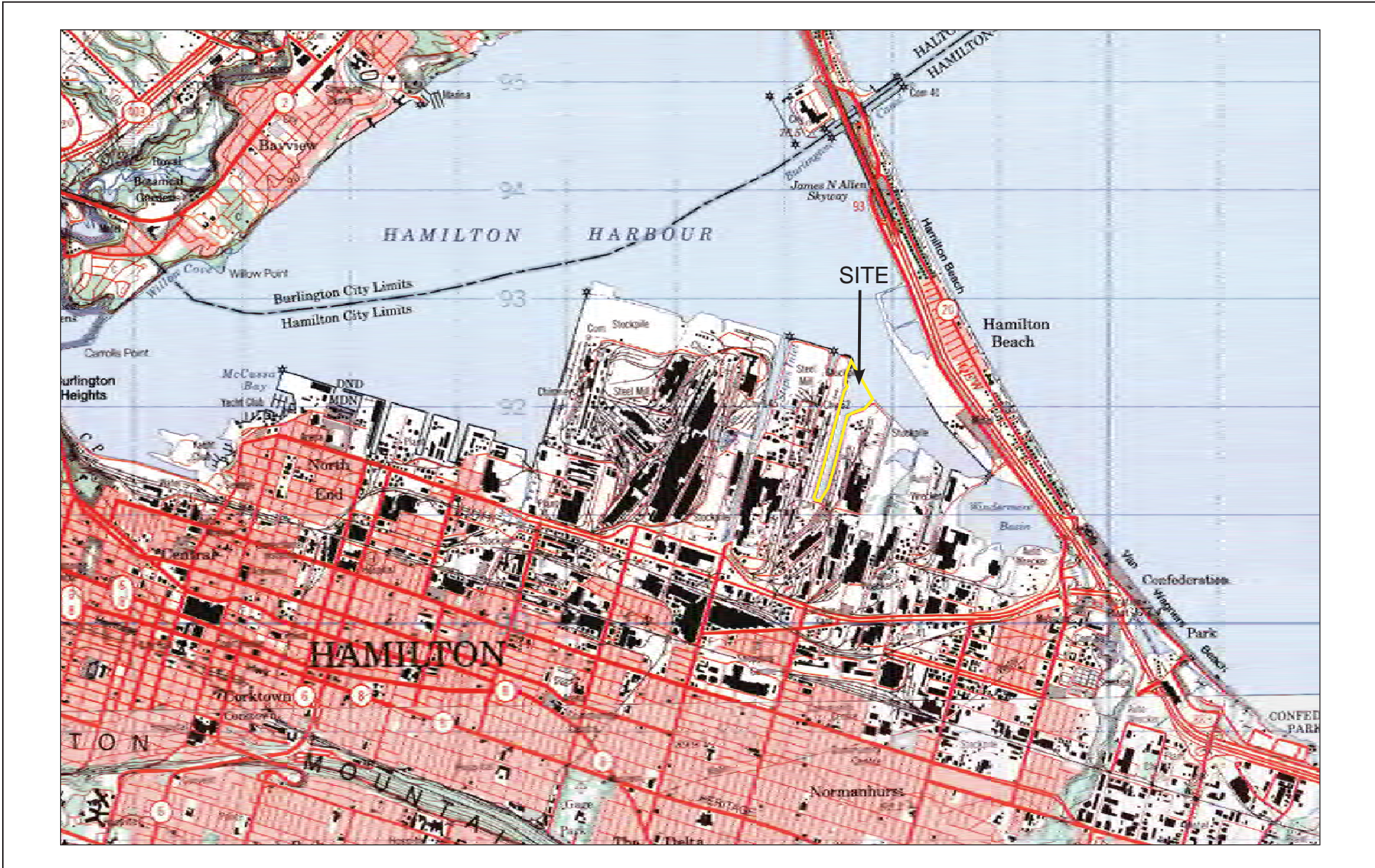
1.8.2 Mobilisation des intervenants

Comme il est indiqué dans la section précédente, un programme de mobilisation des intervenants sera élaboré et mis en œuvre dans le cadre du projet. Les activités de mobilisation des intervenants incluront, à tout le moins, de fréquents exposés sur l'état d'avancement du projet à l'intention de la

« Bay Area Implementation Team (BAIT) ». À partir de 2015, ArcelorMittal Dofasco va également se réunir une ou deux fois par an, selon l'état d'avancement et le statut du projet, avec son Comité de liaison communautaire. On y fournira des renseignements sur la portée, le statut et le calendrier du projet.

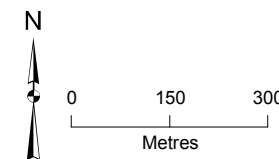
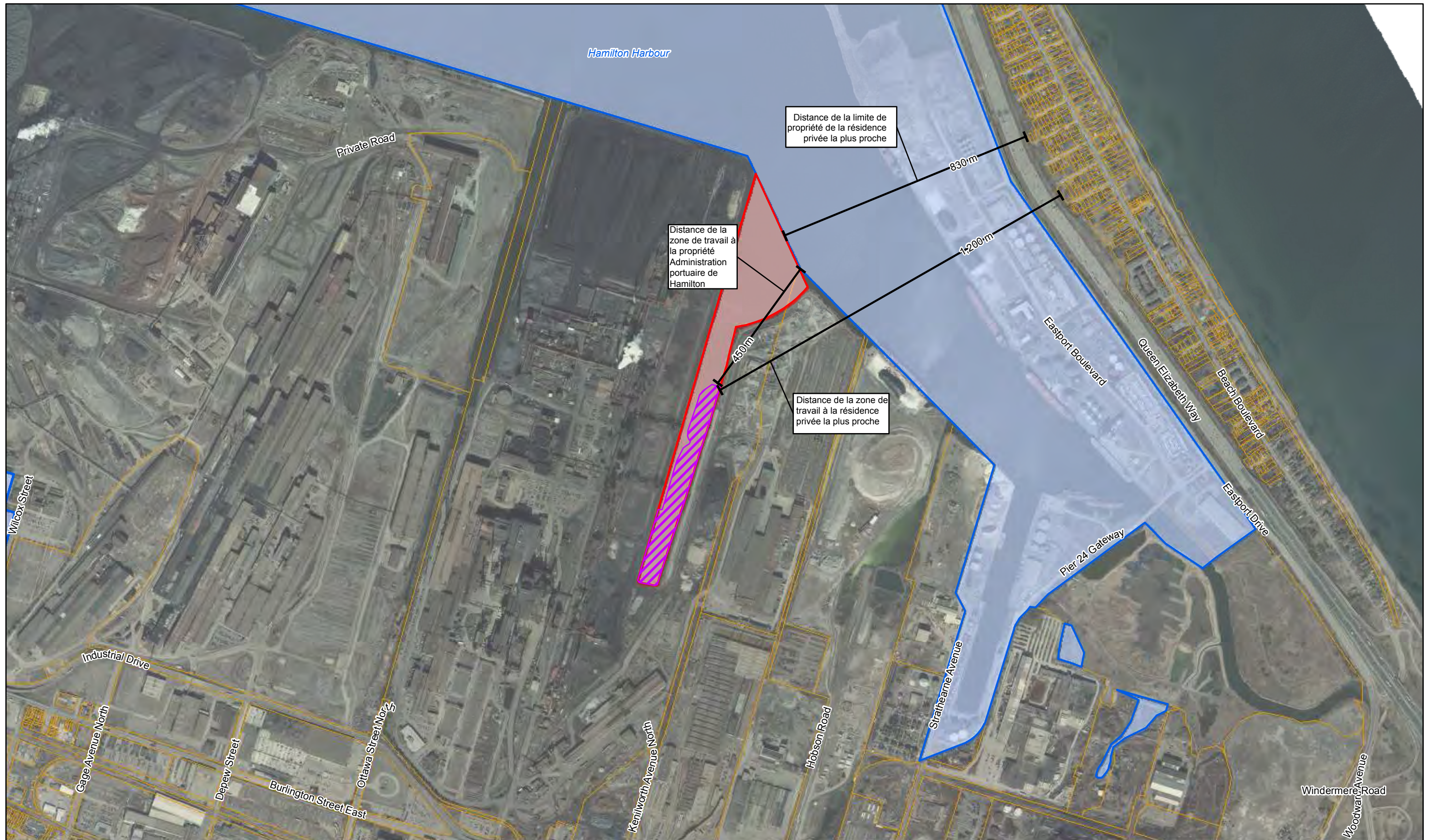
Selon les besoins et les intérêts des intervenants, d'autres activités de mobilisation seront planifiées, y compris des séances d'information à l'intention du public.

Figures



Notes: Produit sous licences accordées par Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représenté par le ministère des Ressources naturelles, et par SoftMap©.

FIGURE 1
 L'emplacement du site, port de Hamilton
*Projet d'assainissement des
 sédiments du poste de mouillage d'Arcelor Mittal Dofasco*



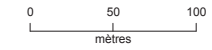
- Distance approximative
- Zone de travail estimée
- Zone du projet
- Administration portuaire de Hamilton limite de propriété (terres fédérales)

Notes:
 1. Photographie aérienne - Décembre 2012 L'ensemble de données est la propriété de First Base Solutions Inc. et autorisé à CH2M HILL.
 2. Les limites de propriété: Ville de Hamilton.
 3. Administration portuaire de Hamilton: plan d'utilisation des terres; Stantec 2002.

Figure 2
 Zone du projet
 Projet d'assainissement des sédiments du poste de mouillage d'Arcelor Mittal Dofasco



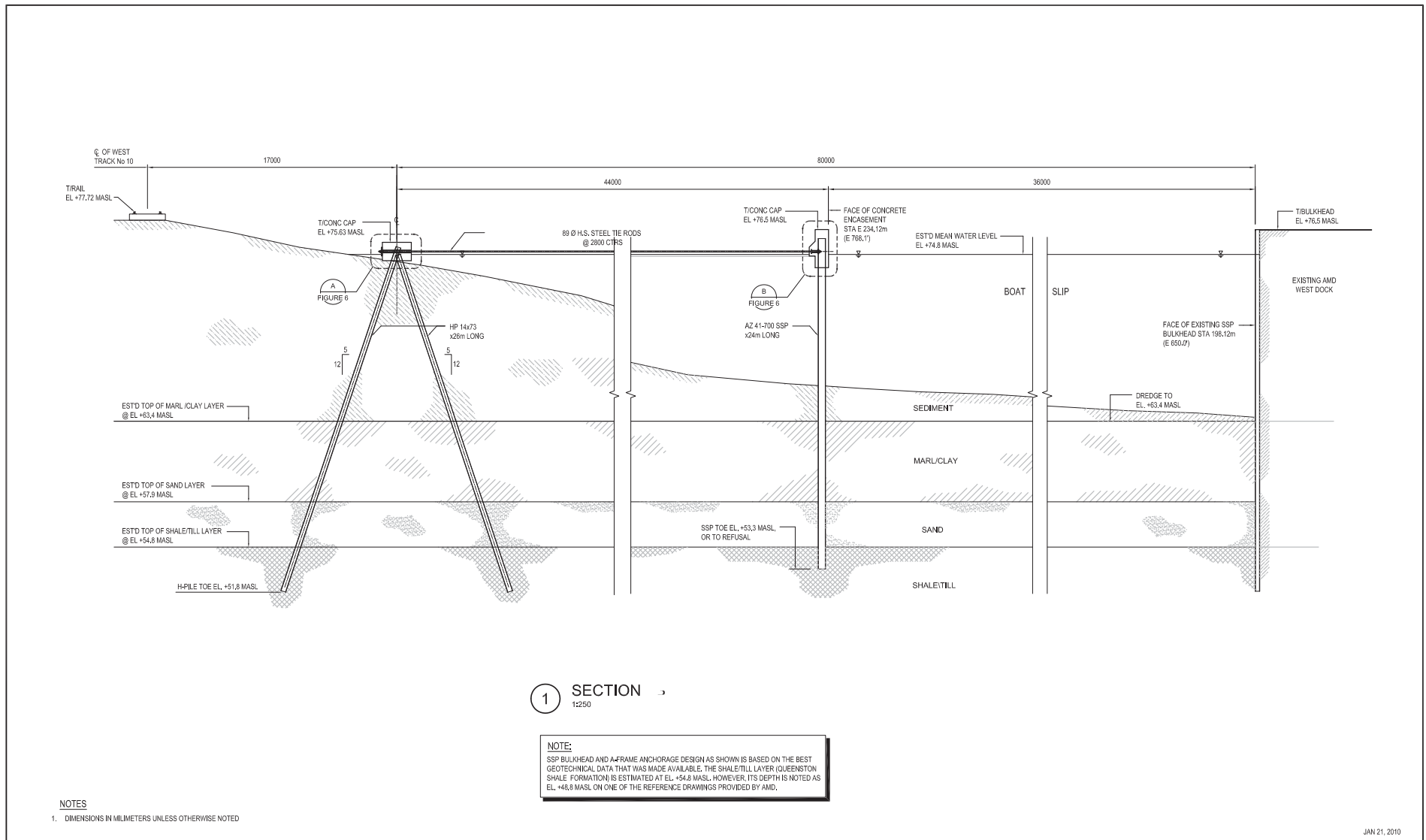
Emplacement proposé de la ZCD
264m x 44m



- Lieu d'échantillonnage des sédiment (2011)
 - Lieu d'échantillonnage des sédiment (2008)
 - Lieu d'échantillonnage des sédiment (2013)
- Emplacement proposé de la ZCD 264, x 44m

Notes:
1. Photographie aérienne - Décembre 2012
L'ensemble de données
est la propriété de First Base Solutions Inc. et
autorisé à CH2M HILL.

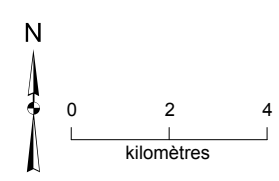
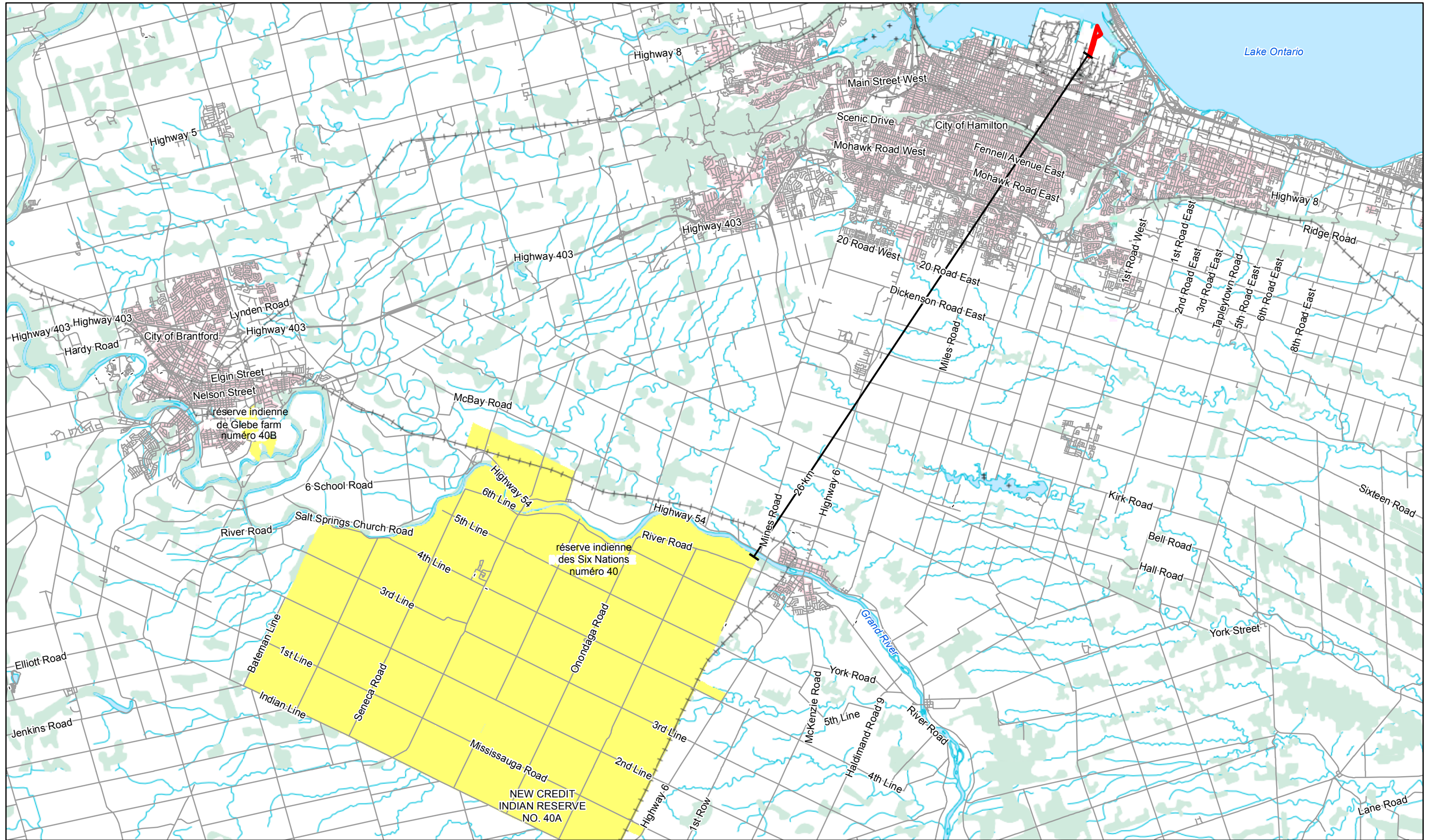
Figure 3
Emplacement et dimension de la ZCD
proposé
Projet d'assainissement des
sédiments du poste de mouillage d'Arcelor Mittal Dofasco
Hamilton, Ontario



LEGEND
 MASL mètres au dessus de la mer

	SEDIMENT		MARL/CLAY		SAND		SHALE/TILL
--	----------	--	-----------	--	------	--	------------

Figure 4
 Coupe transversale conceptuel
 Projet d'assainissement des
 sédiments du poste de mouillage d'Arcelor Mittal Dofasco
 Hamilton, Ontario



Distance à la première nation la plus proche
 Chemin
 Site
 terres des premières nations

Notes:

1. Photographie aérienne - Décembre 2012 L'ensemble de données est la propriété de First Base Solutions Inc. et autorisé à CH2M HILL.
2. Les limites de propriété: Ville de Hamilton.

Figure 5
 Terres des Premières nations dans le Sud / Centre de l'Ontario
 Projet d'assainissement des sédiments du poste de mouillage
 d'Arcelor Mittal Dofasco
 Hamilton, Ontario