

1 GÉNÉRALITÉS

1.01 DESCRIPTION GÉNÉRALE

- .1 La présente section prescrit les exigences relatives au déversement latéral de dragage, à l'extraction de matériaux immergés de classe B du chenal situé à Pigeon Hill, Gloucester, NB, ainsi qu'au transport et au déversement de ces matériaux dans un site de rejet dans l'océan. Les travaux comprennent une composante de versement latéral (printemps) et de déposer le matériel du côté sud de chenal et par après une composante d'immersion en mer (été) qui comprend de l'excavation, du transport du matériel et le déversement des matériaux de dragage au site d'immersion en mer, situé à 2.5Km du chenal.
- .2 La profondeur de dragage :
 - .1 L'opération de dragage a déversement latéral (printemps) consiste à l'enlèvement, de matériaux immergés de classe "B", à une élévation de -1.8m sous le zéro des cartes ou jusqu'au fond rocheux. Le matériel doit être déplacé du côté sud du chenal et niveler sous la marée base avant le tout compléter.
 - .2 La composante d'immersion en mer (situer à 2.5Km du chenal) devra se faire pendant l'été. Le chenal du goulet de Fox Den doit être excavé à élévation -2.5m sous le zéro des cartes ou jusqu'au fond rocheux. Le chenal est identifié sur les dessins, mais svp veuillez noter que l'alignement du chenal sera révisée selon les données bathymétriques du mois de juin/juillet 2021.
- .3 Le volume approximatif au-dessus du niveau de profondeur requis, établi par une étude avant-dragage effectuée en novembre 2020 sont définis comme suit :
 - .1 Pour le dragage a déversement latéral (printemps), volume de 4,500m3 ou 75hrs.
 - .2 Le volume pour les travaux d'immersion en mer (été) serait de 14,000 mètres cube de mesure en place. Ceci n'est qu'un estimé approximatif pour permettre la planification des permis environnementaux.
- .4 Une nouvelle bathymétrie sera disponible à l'été, avant le début des travaux. Ces nouvelles données remplaceront ceux de l'appel d'offre et l'alignement du chenal sera finalisé.

1.02 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- .2 Section 01 35 29 - Santé et sécurité.

1.03 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Seuls les matériaux excavés au-dessus du niveau de profondeur requis et à l'intérieur des limites de dragage prescrites ou indiquées sur les dessins seront mesurés.
- .2 **Mobilisation et démobilitation : la mobilisation et la démobilitation de la drague ou des dragues, des embarcations de soutiens feront l'objet d'un paiement forfaitaire portant sur l'ensemble des travaux. La moitié de la somme allouée pour la mobilisation et la démobilitation sera payable au début du dragage, et le reste, à la fin du projet.**
 - .1 Les déplacements nécessaires à la circulation des bateaux de pêche sont considérés inclus aux travaux et ne seront pas mesurés.
 - .2 Le dragage par méthode de déversement latéral pendant le printemps devras débuter 5 jours après que les glaces du goulet seront parties ou quand il sera sécuritaire de naviguer au site. Le matériel creusé doit être déplacé sur le côté sud du chenal et nivelé sous la marée la plus basse des marées basse. Cette méthode doit être approuvée par le représentant du ministère.
 - .3 L'entrepreneur doit s'assurer que l'échéancier des travaux sera réalisé pour la méthode de dragage d'immersion en mer, ces travaux doivent être effectué pendant les mois de l'été, mais ne peuvent pas commencer avant le mois de juillet.
 - .4 Toute mesure préventive visant à éviter le transport d'espèces étrangères de port en port sera incluse aux coûts de démobilitation. Voir la Section 01 35 43 - Protection de l'environnement.
- 3 **Dragage à méthode de versement latéral (base à l'heure): Le mesurage sur une base de paye à l'heure s'établit comme suit :**
 - .1 Travaux de dragage mesurés par heure de dragage effectif au niveau de profondeur spécifié et dans les limites indiquées à une production de 50mcmp par heure. Les travaux de dragage ainsi mesurés englobent la fourniture du matériel, de l'équipement et de la main-d'œuvre nécessaires. La production de 50mcmp sera mesurée avec la moyenne de production dans une période de 10hrs.
 - .2 L'Entrepreneur peut mettre en œuvre la combinaison d'équipement de son choix pour atteindre le taux de production exigé.
- .4 **Dragage a méthode d'immersion en mer - Mètres cube de mesure en place (MCMP) : Les travaux de dragage seront mesurés en mètres cube de mesure en place des travaux réalisés jusqu'à la profondeur prescrite. Les pentes latérales ne sont pas mesurées aux fins de paiement, il faut considérer que le rapport horizontale/ verticale des pentes latérales sera de 2:1 peu importe qu'elles soient façonnées ou produites naturellement. La profondeur de dragage est de -2.5 m. Aux endroits où le roc est atteint, la profondeur de dragage est celle du roc.**
- .5 Le paiement comprendra l'évacuation des matériaux dragués au site de déversement dans l'océan.

- .6 Le coût de l'équipement de dragage utilisé pour l'enlèvement des encombrements sera négocié au préalable et autorisé par écrit par le Représentant du Ministère.
- .7 Toutes opérations relatives à localiser le positionnement d'équipement de dragage sont comprises dans l'ensemble des travaux et ne feront pas l'objet d'un paiement distinct. L'entrepreneur est responsable pour fourniture d'un système informatisé capable d'afficher de manière précise sur un moniteur de l'emplacement de la drague, son mécanisme de creusage, ces coordonnées géographiques, les limites de dragage et donne bathymétriques tel que soumis par le représentant du ministère.
- .8 Le navire hydrographique, l'équipement et l'équipage de l'Entrepreneur de même que les services des équipes de plongeurs ne feront pas l'objet d'un paiement distinct.
- .9 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué par suite de délais attribuables aux activités en cours durant les saisons de pêche, aux conditions météorologiques et aux périodes pendant lesquelles les travaux de dragage ne sont pas autorisés.
- .10 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué par suite de délais ou de temps morts occasionnés par la navigation maritime.
- .11 L'excavation des matériaux de remblayage de matériaux accumulés durant l'excavation, dans la zone de dragage, ne sera pas mesurée aux fins de paiement.
- .12 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué en raison de l'accumulation de varech et/ou de kombu nuisant aux travaux de dragage.
- .13 Aucun paiement supplémentaire ne sera effectué pour les droits d'amarrage d'équipement.

1.04 DÉFINITIONS

- .1 Dragage : excavation de matériaux immergés, y compris le transport et l'évacuation des matériaux excavés.
- .2 Matériaux de classe A : roc massif devant être fragmenté par forage ou dynamitage, ainsi que roches et fragments de roches d'au moins 1.5 m³ de diamètre.
- .3 Matériaux de classe B : roche détachée ou roche schisteuse, limon, sable, sable mouvant, boue, gravier, gravier côtier, argile, gumbo, blocs rocheux, couches de matériaux durcis et tout autre bloc de débris ou matériau fragmenté de moins de 1.5 m³ de diamètre.
- .4 Encombrements : matériaux autres que les matériaux de classe A, ayant un diamètre de 1.5 m³ ou plus.
- .5 MCPH : mètres carrés projection horizontale, soit la superficie exprimée en mètres carrés selon une projection horizontale.

- .6 Débris : pièces de bois, câbles métalliques, ferraille, morceaux de béton et autres matériaux de rebut.
- .7 Niveau de profondeur : plan au-dessus duquel les matériaux doivent être dragués.
- .8 Quantité estimative
 - .1 Sauf indication contraire, volume des matériaux situés au-dessus du niveau de profondeur, à l'intérieur des limites de dragage et à l'intérieur des pentes latérales prescrites.
 - .2 Sauf indication contraire, superficie des matériaux situés au-dessus du niveau de profondeur requis et dans les limites des travaux de dragage, mesurée à l'horizontale et exprimée en mètres carrés, à l'exclusion des pentes latérales.
- .9 Pente latérale : surface ou plan incliné par rapport au niveau de profondeur des fonds marins, situé à la limite latérale de la zone draguée et croisant le niveau initial des fonds à l'extérieur de cette limite latérale; cette pente est exprimée par le rapport entre les dimensions horizontale et verticale.
- .10 Zéro des cartes : niveau de référence, habituellement le niveau de basse mer dans les eaux à marée, défini de façon permanente et à partir duquel les sondages ou la hauteur des marées sont établis.
- .11 Système de coordonnées
 - .1 Projection MTU : projection Mercator transverse universelle.
- .12 Mode « profondeur minimale » : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel le système ne conservera en mémoire que la profondeur minimale sondée sur la totalité du parcours effectué entre des coordonnées de position. Les sondages pris selon ce mode peuvent indiquer un niveau moins profond que le niveau réel des fonds marins à cause des variations de hauteurs d'eau attribuables aux vagues.
- .13 Bloc de matrice : chaque zone de dragage est représentée par un certain nombre de blocs de 1.2 m x 3.0 m de longueur. Selon l'emplacement des sondages, chacun des blocs pourra contenir entre 0 et 4 sondages.
- .14 Plan « moindre des profondeurs » : plan de levé hydrographique en vertu duquel la plus faible profondeur relevée lors des sondages effectués pour un groupe de blocs de matrice sera la valeur effectivement tracée.
- .15 Mode « sondages instantanés » : mode d'exploitation de l'équipement de levé hydrographique selon lequel seuls les sondages pris à intervalles fixes et prédéterminés seront conservés en mémoire.
- .16 Plan « moyenne des sondages instantanés » : plan de levé hydrographique selon lequel seule la moyenne des sondages pris dans un groupe approprié de blocs de matrice est tracée.
- .17 Niveau de basse mer : niveau de référence en dessous duquel la marée ne descend que très rarement.

- .18 Zone vérifiée : zone de dragage jugée conforme aux indications et aux prescriptions des plans et devis.

1.05 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 Baliser l'équipement flottant au moyen de feux de signalisation conformément au Règlement sur les abordages.

1.06 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

- .1 Acheminer vers des installations de recyclage appropriées les éléments métalliques, le bois et les matériaux recyclables extraits durant les travaux de dragage.

1.07 ENTRAVE À LA NAVIGATION ET À LA PÊCHE

- .1 Obtenir tous les renseignements nécessaires concernant les déplacements des navires et les activités de pêche se déroulant dans la zone touchée par les travaux de dragage. Planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les activités de pêche, les travaux de construction effectués aux quais, les activités des ports de plaisance ou l'accès aux quais par voie terrestre ou maritime.
- .2 Le Représentant du Ministère n'est pas responsable des pertes de temps, de matériel ou d'équipement ou de tout autre frais occasionné par des navires au mouillage dans le port ou encore par d'autres travaux effectués par l'Entrepreneur.
- .3 Informer le gestionnaire de district de la Garde côtière canadienne, Pêches et Océans Canada, de la progression des travaux de dragage afin qu'il puisse émettre les Avis aux navigateurs appropriés.
- .4 Obtenir tous les renseignements nécessaires concernant les activités de pêche dans la région. Lorsque des engins de pêche sont installés à proximité de la zone ou des zones des travaux, délimiter clairement la ou les zones de dragage et de déversement des matériaux extraits ainsi que les routes d'accès à ces différentes zones à l'aide de bouées d'avertissement conformes à la norme TP968-1984 de la Garde côtière. Toutes les bouées doivent être de couleur jaune ONGC 505-108. L'Entrepreneur a la charge de tous les coûts associés à la fourniture, à l'installation et à l'enlèvement de tous les aides à la navigation provisoires nécessaires.
- .5 Effectuer les travaux sans quitter les zones délimitées par les bouées afin de s'assurer qu'aucun dommage n'est causé aux engins de pêche et que les entraves aux activités de pêche sont réduites au minimum.
- .6 Assumer la responsabilité des dommages causés par les travaux de dragage aux engins de pêche à l'extérieur des zones délimitées par les bouées, c'est-à-dire les éventuels frais de réparation ou de remplacement ainsi que les pertes financières attribuables au manque à pêcher.

1.08 ZÉRO DES CARTES, PROFONDEURS ET REPÈRES DE MARÉE

- .1 Les profondeurs utilisées dans le présent devis et dans les dessins contractuels sont données en mètres par rapport au zéro des cartes.
- .2 Toutes les zones à draguer doivent être définies, selon les indications, à l'aide de repères de marée verticaux.

1.09 EQUIPEMENTS FLOTTANTS

- .1 Les dragues et toutes autres équipement flottantes utilisés dans le cadre des présents travaux doivent être fabriqués/construits et immatriculés au Canada ou approuvés par Industrie Canada, Direction de la marine. Soumettre ce certificat avec l'information relative à l'équipement.
- .2 Les demandes de certificat présentées sur les formulaires joints en annexe doivent être adressées au Directeur principal, Marine, Direction générale de l'énergie et de la marine, Direction de la marine, Industrie Canada, 235 rue Queen, Ottawa (Ontario) K1A 0H5. Ces demandes doivent parvenir au gestionnaire au moins 14 jours avant la date de clôture de l'appel d'offres.
- .3 L'Entrepreneur doit déterminer l'équipement requis pour draguer les matériaux prescrits.

1.10 INSPECTION DES LIEUX

- .1 Avant de présenter sa soumission, l'Entrepreneur doit se rendre à l'endroit des travaux et obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution desdits travaux.

1.11 RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'EMPLACEMENT

- .1 Prendre les moyens nécessaires pour bien connaître les difficultés que peuvent occasionner des conditions météorologiques et maritimes défavorables dans ce secteur.

1.12 EXIGENCES RELATIVES AU LEVÉ HYDROGRAPHIQUE

- .1 L'Entrepreneur doit fournir un navire hydrographique, l'équipement et l'équipage requis, et en assumer les coûts, pour bien repérer les limites de la zone de dragage, pour en assurer la surveillance et pour effectuer des sondages immédiatement après l'achèvement des travaux afin de vérifier si le niveau de profondeur prescrit a été atteint.

1.13 LEVÉ HYDROGRAPHIQUE ET INSPECTION DES TRAVAUX

- .1 Aucune zone ne sera draguée avant que l'Ingénieur et l'Entrepreneur acceptent réciproquement le levé préalable au dragage de la zone en question.

- .2 Le levé après dragage sera effectué par le Représentant du Ministère à l'achèvement des travaux de dragage. Ce levé servira à confirmer, ou non, que les travaux de dragage ont été exécutés conformément aux prescriptions et que la zone vérifiée est acceptée. Le levé sera effectué au moyen d'équipement à balayage électronique. Le levé de plan à une échelle de restitution de 1:500 en mode « moindre des profondeurs » permettra de définir les zones nécessitant des travaux supplémentaires pour obtenir les altitudes suivantes lors de sondages effectués en mode « moindre des profondeurs ».
- .3 Au besoin, reprendre les travaux de dragage afin d'extraire, dans les zones de dragage, la totalité des matériaux situés au-dessus du niveau de profondeur requis.
- .4 Un seul levé supplémentaire sera effectué aux frais du Représentant du Ministère pour les zones ne respectant pas les critères d'acceptation préalablement énoncés concernant le dragage. Tous les autres levés supplémentaires requis en vue de l'acceptation des zones seront effectués par le Représentant du Ministère, aux frais de l'Entrepreneur.
- .5 Des sondages postérieurs au dragage seront effectués par le Représentant du Ministère après l'achèvement du dragage par l'Entrepreneur et aucun volume dragué ne sera considérée terminée tant qu'elle n'a pas été dégagée jusqu'au niveau de profondeur prescrit ou tant que le Représentant du Ministère n'a pas approuvé cet achèvement.

2 PRODUITS

2.01 MATERIAUX DE DRAGAGE

- .1 Déterminer l'équipement nécessaire pour draguer les matériaux spécifiés et pour évacuer ces matériaux vers les emplacements indiqués.

3 EXÉCUTION

3.01 TRACÉ DES OUVRAGES

- .1 L'Entrepreneur doit tracer les ouvrages en se fondant sur des croquis fournis par le Représentant du Ministère, en tenant compte de la dynamique des barres de sable, qui peut changer par rapport à celle illustrée par les levés ou les croquis. De la même façon, le site de déversement peut changer d'emplacement (pour le placer sur le dessus de la barre de sable au large).
- .2 L'entrepreneur est responsable pour fourniture d'un système informatisé capable d'afficher de manière précise sur un moniteur de l'emplacement de la drague, son mécanisme de creusage, ces coordonnées géographiques, les limites de dragage et donne bathymétriques tel que soumis par le représentant du ministère.

- .3 Le point de référence du système géodésique nord-américain de 1983 (NAD83) et les chartes de projection Mercator universelle devront être le système de coordonnées utilisé par l'entrepreneur pour identifier la position de la drague. La précision horizontale du système de localisation en temps réel devra être en dedans de 1.0m de précision.

3.02 GÉNÉRALITÉS

- .1 Baliser l'équipement flottant par des feux de signalisation conformément aux Règles de route internationales, et assurer un service d'écoute radio à bord du navire hydrographique.
- .2 Mettre en place des bouées, des feux de direction, des piquets, des repères de marée et des feux de signalisation, et les garder en bon état, afin de délimiter les zones de travail et les aires de déversement.
- .3 Délimiter la zone des travaux selon les repères de marée, les feux de direction et les tracés établis par le Représentant du Ministère. Assumer la responsabilité de l'exactitude des travaux par rapport aux repères de marée, aux feux de direction et aux tracés. Fournir, poser et assurer l'entretien de l'équipement de radiogoniométrie et de télémétrie, les théodolites au laser et toute autre pièce d'équipement généralement utilisée pour assurer un contrôle efficace des opérations de dragage.
- .4 Mettre en place des échelles de marée, et les garder en bon état, afin de déterminer la profondeur appropriée des travaux de dragage. Placer les échelles de marée de manière qu'elles soient facilement visibles.
- .5 Draguer les pentes latérales jusqu'à l'obtention d'un rapport horizontale/verticale de deux pour un.
- .6 Enlever les matériaux qui se trouvent au-dessus du niveau de profondeur prescrit et dans les limites indiquées. Le dragage des matériaux situés au-dessous du niveau de profondeur ou en dehors de la zone ou de la pente latérale prescrite ne sont pas compris dans le présent contrat.
- .7 Éliminer, sans frais pour le Représentant du Ministère, tout haut-fond formé par un amoncellement de matériaux durant l'exécution des travaux.
- .8 Retirer des zones de dragage tous les matériaux charriés à cet endroit, avant l'acceptation de la zone par le Représentant du Ministère.
- .9 Avertir immédiatement le Représentant du Ministère de la découverte de tout objet pouvant être classé comme encombrement. Contourner l'objet après l'avoir clairement balisé et poursuivre les travaux.

3.03 ÉVACUATION DES MATÉRIAUX DRAGUÉS

- .1 Évacuer les matériaux dragués dans des sites de déversement, d'une manière approuvée par le Représentant du Ministère.

- .2 Délimiter l'aire de déversement au moyen de bouées de marquage, et y assurer une profondeur minimale d'eau de 0.0 m au-dessous du zéro des cartes.
- .3 L'évacuation des matériaux dragués doit être effectuée conformément aux modalités et conditions énoncées dans les permis émis par Environnement Canada en conformité de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et des règlements qui en découlent.

3.04 REPRISE DES TRAVAUX DE DRAGAGE

- .1 Reprendre, à la satisfaction du Représentant du Ministère, le dragage des zones ne répondant pas aux exigences et vérifier les profondeurs obtenues par des sondages additionnels.

3.05 AIDE ET COOPÉRATION APPORTÉES À L'INGÉNIEUR

- .1 Coopérer avec le Représentant du Ministère lors de l'inspection des travaux et lui apporter toute l'aide demandée.
- .2 A la demande du Représentant du Ministère, fournir les embarcations, l'équipement, la main-d'oeuvre et les matériaux habituellement utilisés dans une installation de dragage, et jugés nécessaires pour effectuer l'inspection et la supervision des travaux.

FIN DE SECTION