

# EXTRAITS

CAHIER DES CHARGES  
ET DEVIS GÉNÉRAUX

INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

**CONSTRUCTION**  
*et RÉPARATION*

Édition **2011**



## Table des matières

---

<b>6</b>	<b>Obligations et responsabilités de l'entrepreneur.....</b>	<b>3</b>
6.2	RESPECT DES LOIS, RÈGLEMENTS OU DÉCRETS .....	3
6.3	PERMIS ET LICENCES .....	3
6.6	PLANS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR .....	3
6.6.3	Plans d'ouvrages provisoires.....	3
6.9	PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ ET RÉPARATION DES DOMMAGES.....	3
6.10	RESPONSABILITÉ RELATIVE AUX OUVRAGES.....	4
6.14	LOIS ET RÈGLEMENTS VISANT LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT .....	5
<b>7</b>	<b>Exécution des travaux .....</b>	<b>6</b>
7.11	NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX .....	6
<b>10</b>	<b>Organisation de chantier, locaux de chantier, maintien de la circulation et signalisation et protection de l'environnement .....</b>	<b>7</b>
10.3	MAINTIEN DE LA CIRCULATION ET SIGNALISATION.....	7
10.3.1	Obligations de l'entrepreneur en matière de gestion de la circulation.....	7
10.3.5	Mise en œuvre .....	7
10.3.13	Protection des aires piétonnières .....	7
10.4	PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	7
10.4.1	Matériaux .....	7
10.4.2	Trousse de récupération de produits pétroliers .....	8
10.4.3	Mise en œuvre .....	8
10.4.4	Gestion du bruit.....	11
<b>11</b>	<b>Terrassements.....</b>	<b>12</b>
11.2	DÉBOISEMENT .....	12
11.2.2	Prévention des incendies de forêt .....	12
11.2.3	Destination des matériaux.....	12
11.2.4	Coupage à ras de terre .....	12
11.2.5	Arbres isolés .....	12
11.2.7	Protection des arbres et arbustes.....	12
11.3	TRAITEMENT DES SOLS ORGANIQUES ET DES SOLS DE FAIBLE PORTANCE .....	13
11.3.3	Consolidation .....	13

11.4	DÉBLAIS .....	14
11.4.4	Contrôle des vibrations et du taux de monoxyde de carbone .....	14
11.4.5	Déblais de deuxième classe .....	15
11.4.7	Rebuts .....	15
11.4.8	Renaturalisation d'une chaussée abandonnée .....	16
11.5	FOSSÉS DE DÉCHARGE, NETTOYAGE ET IMPERMÉABILISATION DE FOSSÉS ....	16
11.5.1	Fossés de décharge .....	16
11.5.2	Nettoyage de fossés .....	16
11.6	REMBLAIS .....	17
11.6.1	Mise en oeuvre .....	17
11.8	EMPRUNTS .....	17
11.8.1	Matériaux d'emprunts .....	17
11.10	PRÉPARATION ET STABILISATION DE L'INFRASTRUCTURE .....	17
11.10.2	Stabilisation de l'infrastructure à la chaux .....	17
11.13	FOURNITURE DES MATÉRIAUX DE CARRIÈRE OU DE SABLIERE .....	18
11.13.1	Réglementation .....	18
11.13.2	Mise en oeuvre .....	18
<b>12</b>	<b>Fondations de chaussée .....</b>	<b>20</b>
12.4	ABAT-POUSSIÈRES .....	20
12.4.1	Matériaux .....	20
12.4.2	Mise en oeuvre .....	20
12.7	ÉLÉMENTS DE DRAINAGE .....	21
12.7.4	Enrochement .....	21
<b>15</b>	<b>Ouvrages d'art .....</b>	<b>22</b>
15.1	DÉMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS .....	22
15.1.2	Mise en oeuvre .....	22
15.2	FONDTIONS .....	22
15.2.1	Documents requis .....	22
15.2.2	Exigences de conception .....	23
15.2.3	Matériaux .....	23
15.2.5	Mise en oeuvre .....	23
15.14	GALVANISATION, MÉTALLISATION ET PEINTURAGE .....	23
15.14.1	Mesures de protection environnementale .....	23

## **6 Obligations et responsabilités de l'entrepreneur**

---

### **6.2 RESPECT DES LOIS, RÈGLEMENTS OU DÉCRETS**

L'entrepreneur et les sous-traitants doivent se conformer aux lois, règlements, accords intergouvernementaux ou décrets des autorités compétentes, qui peuvent en tout temps et de toute manière avoir des conséquences sur les travaux, la main-d'oeuvre, le matériel ou les matériaux.

L'entrepreneur doit assumer la responsabilité et supporter les frais de toute réclamation ou obligation ayant pour motif la violation de ces lois, règlements ou décrets par lui-même, ses sous-traitants ou leurs employés respectifs.

Lorsque l'entrepreneur croit déceler dans le contrat des stipulations ou des directives incompatibles avec ces lois, règlements ou décrets, il doit sans retard en avertir par écrit le Ministère.

### **6.3 PERMIS ET LICENCES**

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur doit se procurer, à ses frais, les licences et permis exigés par les lois, décrets ou règlements. Il doit se conformer aux exigences légales concernant l'exploitation de brevets ou d'autres droits analogues qui visent le matériel, les matériaux ou les procédés employés ou appliqués dans l'exécution des travaux. Les droits à payer sont à la charge de l'entrepreneur, qui doit assumer seul l'entière responsabilité de toute réclamation.

### **6.6 PLANS FOURNIS PAR L'ENTREPRENEUR**

#### **6.6.3 Plans d'ouvrages provisoires**

Les plans d'ouvrages provisoires décrivent la méthode préconisée pour permettre la construction ou la réparation d'un ouvrage permanent. De façon non limitative, ce sont les plans des ouvrages suivants : batardeau, étalement, système de montage, pontage, système de levage, contreventement temporaire, pont temporaire, soutènement temporaire, coffrage suspendu, coffrage en porte-à-faux, coffrage vertical lorsque sa hauteur excède 4 m, plan de tir à l'explosif, démolition complète d'ouvrages existants, enceinte de confinement pour travaux de peinture, bassin de sédimentation, trappe à sédiments, barrière filtrante, dérivation temporaire de cours d'eau, digue, aire de rebuts, de transbordement, de concassage, chemin d'accès, chemin de halage, exploitation de bancs d'emprunt, etc.

Les plans d'ouvrages provisoires sont remis au Ministère pour information. Si les travaux prévus aux plans sont susceptibles de nuire à un tiers, l'entrepreneur doit obtenir son autorisation préalable et lui fournir des copies additionnelles.

Le Ministère ne fournit généralement pas les plans des ouvrages provisoires. Toutefois, s'il les inclut aux plans et devis du contrat, ils ont la même valeur et doivent être suivis avec la même rigueur que les plans de construction.

### **6.9 PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ ET RÉPARATION DES DOMMAGES**

Dans l'exécution de son contrat, l'entrepreneur doit notamment :

- s'abstenir de pénétrer sur une propriété privée, quelle que soit la raison, sans en obtenir la permission formelle;
- protéger la propriété publique ou privée contiguë aux lieux des travaux contre tout dommage et toute avarie pouvant résulter directement ou indirectement de l'exécution ou du défaut d'exécution des travaux;
- prendre les précautions voulues pour ne pas endommager les arbres, haies, arbustes, tuyaux, câbles, conduits, puits d'eau potable et autres ouvrages souterrains ou aériens;
- protéger contre tout déplacement et dommage les monuments, bornes, amers, marques, repères, indicateurs de niveaux et indicateurs de lignes de propriété, jusqu'à ce qu'un agent autorisé ait rattaché ou transféré ces bornes ou marques et permis formellement leur déplacement ou leur enlèvement;
- éviter le gaspillage des matériaux de construction dans les carrières et autres sources par suite d'une exploitation défectueuse;
- conserver les lisières boisées prescrites dans le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (Loi sur les forêts, L.R.Q., c. F-4.1);
- protéger contre tout dommage les monuments, les bâtiments à caractère patrimonial et les sites historiques ou archéologiques qui se trouveraient dans l'emprise de la route ou dans son voisinage ou encore dans toute autre aire utilisée par l'entrepreneur pour ses travaux; de plus, aviser le Ministère de toute découverte et s'abstenir de tous travaux qui endommageraient ou détruiraient ces monuments, bâtiments ou sites jusqu'à ce qu'il ait obtenu l'autorisation formelle du Ministère de se remettre à l'oeuvre. L'objet de cette découverte, quel qu'il soit, est la propriété exclusive du gouvernement du Québec;
- ériger les clôtures prévues dans le contrat au moment où le propriétaire riverain l'exige, là où il veut enclore ses bestiaux. Si l'entrepreneur ne peut construire immédiatement une clôture permanente, il doit ériger, à ses frais, une clôture temporaire à la satisfaction du propriétaire;
- éviter d'endommager les plans d'eau;
- éviter de polluer l'environnement, notamment en respectant les exigences environnementales;
- protéger l'intégrité du territoire agricole;
- protéger, maintenir ou reconstituer le couvert forestier sur les terres forestières du domaine public.

L'entrepreneur doit effectuer, à ses frais, et dans un délai raisonnable, les réparations ou reconstructions de biens immeubles qu'il a endommagés ou détruits.

(...)

## **6.10 RESPONSABILITÉ RELATIVE AUX OUVRAGES**

L'entrepreneur a la charge des ouvrages de son contrat, jusqu'à la réception. Il doit en prendre soin et les entretenir au besoin durant la construction, réparer à ses frais tous les dommages qu'ils ont subis, notamment en raison d'intempéries, d'actes de sabotage, d'accidents ou de force majeure et les livrer en parfait état au moment de la réception. Il n'a droit à aucune rémunération pour ces travaux d'entretien et de réparation, le prix du contrat comprenant le coût de tels travaux.

Le Ministère rembourse cependant à l'entrepreneur les frais qui lui sont occasionnés relativement à l'entretien et à la réparation des dommages accidentels et imprévisibles causés à l'ouvrage en raison du fait que le Ministère a exigé l'utilisation d'une partie de l'ouvrage avant la fin des travaux et la réception.

## **6.14 LOIS ET RÈGLEMENTS VISANT LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles relevant de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1), de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1) et des règlements afférents.

(...)

Dans l'habitat d'une espèce animale, les travaux doivent être exécutés selon les exigences des plans et devis ainsi que du Règlement sur les habitats fauniques.

## **7 Exécution des travaux**

---

### **7.11 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES LIEUX**

Lorsque les travaux sont terminés, l'entrepreneur doit : enlever de l'emprise non seulement son matériel, mais aussi les matériaux inutilisés, les déchets, les rebuts, les cailloux, les pierrailles, et les débris de bois, de souches ou de racines; nettoyer les emplacements des matériaux et du matériel; remettre en bon état les fossés et les cours d'eau qu'il a obstrués; réparer ou reconstruire les clôtures et autres ouvrages nécessaires qu'il a démolis ou endommagés et se défaire de tous les matériaux, et cela, de manière à ne pas déparer les abords des travaux et des ouvrages connexes. Enfin, il doit réparer tous les autres dommages et dégâts qu'il a causés sur le site des travaux, à la propriété publique ou privée touchée par ses travaux, aux plans d'eau, aux sites de campement, de remisage du matériel, d'entreposage ou d'approvisionnement de matériaux, à l'environnement et au territoire forestier ou agricole. Il doit également procéder à la restauration du couvert forestier sur les terres forestières du domaine public.

(...)



## **10 Organisation de chantier, locaux de chantier, maintien de la circulation et signalisation et protection de l'environnement**

---

### **10.3 MAINTIEN DE LA CIRCULATION ET SIGNALISATION**

#### **10.3.1 Obligations de l'entrepreneur en matière de gestion de la circulation**

Avant le début et au cours des travaux, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour faciliter et diriger le mouvement des véhicules sur la route à construire et sur les chemins de déviation nécessaires durant les travaux.

(...)

L'entrepreneur doit toujours assurer un passage sécuritaire aux usagers de la route.

Lorsque la circulation doit être maintenue sur la route en construction, l'entrepreneur doit maintenir les accès aux propriétés riveraines et assurer l'entretien régulier de la route à l'intérieur des limites des travaux. De plus, dans le cas où le Ministère ou l'un de ses mandataires doit exécuter des travaux de déneigement et de déglacage sur la route en construction, l'entrepreneur doit collaborer avec ces intervenants dans le but d'effectuer ces travaux le plus tôt possible.

Au cours d'une longue période de suspension des travaux dûment autorisée, l'entrepreneur est libéré de l'entretien régulier de la route où la circulation est maintenue, mais il n'est pas libéré de ses responsabilités relatives à ses ouvrages ou à tout ouvrage endommagé par ses travaux antérieurs ni des dommages qui peuvent en résulter.

#### **10.3.5 Mise en œuvre**

(...)

En tout temps, l'entrepreneur doit disposer le matériel et entreposer les matériaux de façon sécuritaire pour les usagers de la route.

(...)

#### **10.3.13 Protection des aires piétonnières**

##### **10.3.13.1 Mise en œuvre**

L'entrepreneur doit s'assurer, pendant toute la durée des travaux, que les trottoirs et chemins empruntés par les piétons le long des rues sous une structure soient sécuritaires. Pour ce faire, l'entrepreneur doit installer des passages couverts à chaque endroit où les piétons passent habituellement.

(...)

### **10.4 PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

#### **10.4.1 Matériaux**

Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne doivent pas provenir du lit d'un plan d'eau ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique (ruisseau, rivière, fleuve, lac ou mer).

## **10.4.2 Trousse de récupération de produits pétroliers**

L'entrepreneur doit disposer en permanence d'une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne, ainsi que les contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et du matériel contaminé.

La trousse doit comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du plan d'eau ou de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Elle doit être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide.

## **10.4.3 Mise en oeuvre**

Lors de l'exécution de travaux à proximité du milieu aquatique ou dans le milieu humide (ruisseau, rivière, fleuve, lac, mer, marécage, marais, étang ou tourbière), l'entrepreneur doit, en fonction des caractéristiques des sols rencontrés, déterminer le mode et le type de construction des ouvrages provisoires de façon à ne pas polluer l'environnement. L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour assurer en tout temps la qualité et le libre écoulement de l'eau. Tout ouvrage provisoire doit être stabilisé à l'amont et à l'aval afin de conserver l'intégrité de l'habitat de la faune aquatique et permettre son libre passage en tout temps.

À la fin des travaux, tous les ouvrages provisoires doivent être démolis et le site des travaux doit être remis dans son état naturel, tout en tenant compte des périodes de restriction pour protéger le recrutement des populations de poissons.

Les travaux sur le littoral et la bande riveraine des plans d'eau définie dans la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables sont interdits, à moins qu'ils aient fait l'objet d'un certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Si, par le seul choix de la méthode de construction, l'entrepreneur intervient sur le littoral ou la bande riveraine, il doit obtenir au préalable un certificat du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. De même, toute intervention dans un milieu humide (étang, marais, marécage, tourbière) doit faire l'objet au préalable d'un certificat d'autorisation.

### **10.4.3.1 Protection des plans d'eau**

Le déversement dans un plan d'eau de déchets, d'huile, de produits chimiques ou d'autres contaminants de même nature provenant d'un chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit se défaire de ces déchets et rebuts, quelle qu'en soit la nature, selon les lois et règlements en vigueur.

Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage ou les autres aménagements temporaires doivent être situés à au moins 60 m du milieu hydrique. Le seul déboisement permis est celui nécessaire à l'exécution des travaux.

Le plein d'essence et la vérification mécanique du matériel roulant doivent être effectués à une distance d'au moins 15 m d'un plan d'eau. L'entrepreneur doit éviter toute contamination du milieu.

Durant les travaux, la libre circulation des eaux doit être assurée sans créer d'impact négatif des points de vue hydraulique et environnemental.

Il est interdit de rétrécir de façon permanente la largeur d'un cours d'eau de plus de 20% mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

L'élargissement d'un cours d'eau est interdit lors de l'installation de ponceaux en parallèle.

### **10.4.3.2 Ouvrages de rétention**

#### *10.4.3.2.1 Berme filtrante et trappe à sédiments*

Les travaux exécutés par l'entrepreneur ne doivent pas endommager les plans d'eau situés à proximité, y compris les fossés publics et privés. L'entrepreneur doit prévoir durant les travaux, aux endroits requis, la construction et l'entretien de bermes filtrantes et de trappes de ruissellement, avant son arrivée dans un plan d'eau.

Afin de limiter le transport de sédiments vers le plan d'eau, l'entrepreneur doit construire, dès le début des travaux, une berme filtrante et une trappe à sédiments dans un fossé drainant l'aire de travail, selon les exigences suivantes:

- la berme filtrante doit être construite en travers du fossé, à une hauteur suffisante pour permettre à l'eau de s'écouler au travers; le matériau utilisé est un matériau d'empierrement de calibre 70-20 mm ne contenant pas plus de 5% de matières fines passant le tamis de 80 µm;
- une trappe à sédiments ayant les dimensions suffisantes pour retenir les sédiments doit être creusée en amont de la berme;
- lorsque la trappe à sédiments est remplie à 50%, les sédiments retenus doivent être enlevés et, lorsque nécessaire, le matériau filtrant doit être nettoyé ou remplacé. Les trappes doivent être réaménagées à la fin des travaux. Au moment de l'exécution de travaux sur les terres forestières du domaine public, les trappes doivent être situées à une distance d'au moins 20 m d'un plan d'eau.

#### *10.4.3.2.2 Barrières à sédiments*

Afin de limiter le transport de sédiments vers un plan d'eau, l'entrepreneur doit installer des barrières à sédiments de type géotextile. Ces barrières sont constituées d'une membrane de géotextile montée sur des poteaux de bois ou de métal de 1450 mm de longueur plantés tous les 1500 mm.

La membrane doit y être tendue. Sa base doit suivre la topographie du terrain et être bien retenue au sol. Pour ce faire, on doit l'enfouir dans une tranchée de 100 à 150 mm de profondeur sur 150 mm de largeur, puis la recouvrir de sol compacté.

Un entretien périodique des barrières doit être réalisé en procédant à l'enlèvement des sédiments qui s'accumulent contre la paroi de la membrane.

Les barrières à sédiments sont enlevées et récupérées lorsque les surfaces décapées sont stabilisées de façon permanente.

Lors de l'enlèvement des barrières, les zones d'accumulation de sédiments doivent être nettoyées et également stabilisées de façon permanente.

#### *10.4.3.2.3 Bassin de sédimentation ou filtre naturel*

Les eaux provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux doivent être évacuées dans un bassin de sédimentation ou une zone de végétation, selon les exigences suivantes :

- le bassin de sédimentation doit être conçu en fonction du débit à recevoir et à évacuer;
- lorsque le bassin de sédimentation est rempli à 50%, il doit être nettoyé;
- le filtre naturel doit être situé dans un champ de graminées (herbes), dans une tourbière ou sur une litière forestière;
- l'entrepreneur doit obtenir au préalable l'autorisation du propriétaire des terrains et déplacer régulièrement la sortie d'eau pour bien répartir les dépôts sédimentaires, afin d'éviter de détruire la végétation;

- aux endroits où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé; si nécessaire, la pose d'une conduite ou d'un géotextile ou la construction d'un empierrement doit être réalisée;
- les bassins de sédimentation et les filtres naturels doivent être réaménagés à la fin des travaux.

#### **10.4.3.3 Accès temporaire aux berges**

Les accès d'entrée et de sortie d'un plan d'eau réservés à l'usage du matériel doivent être localisés de manière à atténuer les impacts sur les berges, le sol et la couverture végétale. Ils doivent être clairement indiqués et balisés. L'entrepreneur doit éviter les zones où la pente du terrain oblige les véhicules à des freinages brusques.

Lors du démantèlement des accès temporaires, les matériaux granulaires ayant servi à la construction des rampes ne doivent pas être placés à proximité du plan d'eau. Si des dommages sont causés au terrain, celui-ci doit être remis en état pour prévenir l'érosion.

#### **10.4.3.4 Passage à gué**

Il est interdit de travailler dans le cours d'eau, d'y circuler ou de le traverser à gué avec du matériel roulant. Le cas échéant, l'entrepreneur doit informer le Ministère et respecter les conditions suivantes :

- dans le lit d'un cours d'eau non constitué de roc solide, le chemin de passage à gué doit être construit de façon à réduire la turbidité de l'eau au minimum. La stabilisation du lit du cours d'eau doit être réalisée au moyen de cailloux ou de gravier exempt de matières fines. La fréquence d'utilisation du passage à gué par le matériel doit être réduite au strict minimum;
- le passage à gué doit être aménagé sur une largeur d'au plus 7 m;
- aux endroits où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé;
- les parties du matériel roulant immergées lors du passage à gué doivent être nettoyées, et l'eau de nettoyage ne doit pas être déversée directement dans le cours d'eau;
- le passage à gué doit être bloqué de part et d'autre afin de décourager son utilisation par des véhicules tout-terrain.

À la fin des travaux, tous les matériaux utilisés pour la construction du chemin de passage à gué doivent être enlevés de manière à redonner au lit du cours d'eau le profil et les caractéristiques qu'il présentait avant le début des travaux. Ces travaux doivent être effectués de façon à limiter les risques d'apport en sédiments dans l'eau; l'enlèvement des matériaux doit être effectué de l'aval vers l'amont. Dans certains cas, selon le type des matériaux utilisés pour le passage à gué (ex.: pierre nette), ils peuvent être laissés en place. L'entrepreneur doit alors s'assurer que le passage ne crée pas de barrage ou ne nuit pas au passage du poisson.

#### **10.4.3.5 Protection contre l'érosion**

À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, le sol doit être stabilisé.

Afin de prévenir l'érosion sur les chantiers, l'entrepreneur doit s'assurer que :

- les terrains déboisés, laissés à nu et exposés aux agents atmosphériques sont limités au strict minimum. Le déboisement doit être restreint au segment de route en voie de construction. Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit informer le Ministère du temps d'exposition ainsi que du segment de route à déboiser ou à dénuder;
- les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur du site de construction sont interceptées et acheminées hors du chantier vers des endroits stabilisés, et ce, durant toute la période de construction;
- les talus sont bien stabilisés selon les plans et devis.

L'entrepreneur doit préparer un croquis et une description des ouvrages provisoires et permanents qu'il entend exécuter pour prévenir l'érosion et les remettre au Ministère.

Si les travaux sont suspendus durant l'hiver, des travaux préventifs de stabilisation du sol doivent être effectués selon les exigences des plans et devis.

#### **10.4.4 Gestion du bruit**

##### **10.4.4.1 Zones sensibles au bruit**

Une zone sensible au bruit est définie comme une zone où le climat sonore constitue un élément essentiel à l'accomplissement des activités humaines. Habituellement, elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnel et récréative.

##### **10.4.4.2 Programme de la gestion du bruit**

Les activités de chantier produisant un niveau sonore supérieur au bruit ambiant sans travaux sont susceptibles d'être couvertes par un programme de la gestion du bruit lorsqu'elles sont exécutées à proximité d'une zone sensible au bruit.

##### **10.4.4.3 Responsable de la gestion du bruit**

Lorsqu'un programme de la gestion du bruit est requis, l'entrepreneur doit nommer un responsable de la gestion du bruit et fournir son nom au Ministère avant la première réunion de chantier.

##### **10.4.4.4 Bilan du suivi acoustique**

Lorsqu'un programme de la gestion du bruit est requis, le bilan de suivi acoustique doit être remis au Ministère à la fin des travaux.

# 11 Terrassements

---

## 11.2 DÉBOISEMENT

Les travaux consistent à enlever entièrement les arbres de toutes les dimensions, isolés ou non, les arbustes, les branches, les broussailles et le bois mort. L'enlèvement des souches et du sol organique fait partie des déblais ou des excavations.

### 11.2.2 Prévention des incendies de forêt

L'entrepreneur est responsable de la prévention des incendies de forêt, y compris sur les sites d'emprunt et leurs accès. Il doit observer strictement les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

Dans l'éventualité où le brûlage est interdit, l'entrepreneur peut procéder par déchiquetage mécanique afin d'obtenir des fragments de la dimension maximale permise pour l'incorporation à la terre végétale ou pour toute autre utilisation.

### 11.2.3 Destination des matériaux

L'entrepreneur doit mettre au rebut les matériaux et les débris provenant du déboisement, du coupage à ras de terre, de l'abattage et de l'essouchement. Si la réglementation le permet, ces débris peuvent être brûlés sur place, mais les résidus doivent être mis au rebut.

(...)

### 11.2.4 Coupage à ras de terre

#### 11.2.4.1 Mise en œuvre

Lors du coupage à ras de terre, les souches sont laissées en place aux endroits suivants :

- dans les secteurs en remblais, les souches et toute autre végétation sont coupées à une hauteur maximale de 150 mm au-dessus du sol naturel à l'emplacement des remblais de 1 m ou plus d'épaisseur, mesurés sous la ligne d'infrastructure;
- à la périphérie d'un boisé conservé ou à la limite des lignes de terrassement, il faut maintenir, dans cette lisière, l'état du couvert végétal non arborescent ainsi que le sol en place.

Toute circulation de matériel lourd est interdite à l'intérieur des limites précitées.

### 11.2.5 Arbres isolés

#### 11.2.5.1 Mise en œuvre

Les arbres à abattre sont sélectionnés et marqués par le surveillant. L'entrepreneur doit recevoir l'autorisation du surveillant avant de procéder à l'abattage.

Les travaux d'essouchement consistent à enlever les souches jusqu'à une profondeur minimale de 300 mm au-dessous de la surface. L'entrepreneur doit éviter d'endommager les terrains ou les zones d'enracinement des arbres et arbustes conservés et il doit restaurer la surface endommagée.

### 11.2.7 Protection des arbres et arbustes

#### 11.2.7.1 Mise en œuvre

Les travaux de protection concernent les arbres et arbustes dont la zone de projection au sol de la cime est touchée par l'exécution des travaux.

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour préserver de tout dommage ou de toute mutilation les arbres et les arbustes dont la conservation est prévue aux plans et devis.

#### *11.2.7.1.1 Périmètre de protection*

Toute circulation de matériel lourd, tout entreposage de matériaux et tous les travaux d'excavation, de déblai, de remblai ou d'essouchement doivent se situer à plus de 2 m du tronc des arbres et arbustes et à plus de 3 m en bordure d'un boisé. À l'intérieur de cette lisière, seule une coupe à ras de terre peut être effectuée.

Au début des travaux, une clôture doit être installée à la limite du périmètre de protection. Elle doit être maintenue en place et en bon état pendant toute la durée des travaux.

Le matériau utilisé pour la clôture doit assurer une délimitation efficace et continue. Il doit résister aux intempéries, aux déchirures et être à l'état neuf. Les couleurs permises sont le rouge et l'orangé.

#### *11.2.7.1.2 Coupe des racines*

La coupe nette des racines endommagées des arbres conservés doit être effectuée le long des excavations pour toutes les racines brisées dont le diamètre est d'au moins 10 mm.

Dans le cas des arbres situés en dehors de l'emprise mais dont les racines doivent être coupées, l'autorisation écrite de leur propriétaire doit être obtenue avant de commencer les travaux de coupe des racines.

#### *11.2.7.1.3 Arrosage*

L'arrosage de la zone d'enracinement des arbres conservés doit être effectué si les conditions météorologiques contribuent à un assèchement rapide de la terre végétale.

L'arrosage doit être effectué dans la zone de projection au sol de la cime des arbres jusqu'à pénétration d'au moins 150 mm de profondeur dans le sol en place. Il doit être fait de manière successive pour faciliter la pénétration de l'eau dans le sol et non le ruissellement de l'eau en surface.

Les travaux doivent être effectués à raison de deux arrosages par semaine jusqu'à ce que l'excavation soit refermée, ou aussi longtemps que dure la sécheresse pendant la saison de végétation. Chaque arbre nécessite en moyenne 1000 l d'eau par arrosage.

## **11.3 TRAITEMENT DES SOLS ORGANIQUES ET DES SOLS DE FAIBLE PORTANCE**

### **11.3.3 Consolidation**

#### **11.3.3.3 Mise en oeuvre**

##### *11.3.3.3.1 Consolidation par surcharge*

La méthode de consolidation par surcharge consiste à construire un remblai à un niveau plus élevé, 600 mm au-dessus du profil envisagé pour le revêtement, afin d'obtenir une consolidation accélérée du sol compressible. Après consolidation du sol en place, la surcharge est enlevée jusqu'à la ligne de sous-fondation.

Les étapes de construction sont les suivantes:

- a) coupage à ras de terre;

- b) enlèvement de la zone à traiter des arbres, des branches et des broussailles. Le brûlage doit être fait en dehors des zones de sol organique, et l'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour éviter tout danger d'enflammer ces zones. Aucun véhicule motorisé pouvant endommager la couche fibreuse de surface n'est autorisé à circuler directement sur la tourbe, à l'intérieur de l'emprise (...);
- (...)
- g) si des fossés longitudinaux sont prévus, ils doivent être creusés après les travaux de chargement et avant l'enlèvement de la surcharge;
- (...)
- i) (...) Durant toute la période de construction, aucun véhicule au repos ou amas de matériaux n'est toléré sur les zones de sols organiques (...);
- (...)

## 11.4 DÉBLAIS

### 11.4.4 Contrôle des vibrations et du taux de monoxyde de carbone

#### 11.4.4.1 Mise en oeuvre

##### 11.4.4.1.1 Vitesses permises

La vitesse des particules, mesurée dans n'importe laquelle des trois composantes de l'onde (transversale, longitudinale ou verticale), ne doit pas dépasser :

- 25 mm/s aux résidences, commerces et autres bâtiments;
- 50 mm/s aux puits d'alimentation en eau.

À proximité du béton frais, les limites sont :

- 5 mm/s pendant le bétonnage et pendant une période de 24 heures suivant la fin du bétonnage;
- 25 mm/s pendant une période de 48 heures suivant la fin de la période où la vitesse des particules est limitée à 5 mm/s;
- 50 mm/s pendant une période de 72 heures suivant la fin de la période où la vitesse des particules est limitée à 25 mm/s.

##### 11.4.4.1.3 Contrôle du taux de monoxyde de carbone dans les bâtiments

Pour les travaux à l'explosif effectués à proximité des bâtiments, l'entrepreneur doit, dans un premier temps, renseigner les occupants par voie de communiqué sur la nature des travaux à réaliser ainsi que sur les symptômes pouvant être ressentis (maux de tête, nausées, etc.), et sur les mesures à prendre advenant une infiltration, dans les bâtiments, des gaz engendrés par les tirs à l'explosif.

Dans un deuxième temps, des détecteurs de monoxyde de carbone doivent être mis en place à proximité des drains de plancher au niveau du sous-sol des bâtiments qui sont situés, ou dont le puits d'alimentation en eau est situé, à l'intérieur d'une zone de 50 m de largeur mesurée par rapport aux limites de l'aire de chaque sautage.

Des mesures du taux de monoxyde de carbone doivent également être effectuées dans les réseaux d'égouts sanitaires et pluviaux lorsque les travaux à l'explosif sont effectués à l'intérieur des limites mentionnées précédemment.

Tous les cas où une augmentation du taux de monoxyde de carbone a été mesurée doivent être consignés par écrit, et l'information transmise au surveillant.



## **11.4.5 Déblais de deuxième classe**

### **11.4.5.3 Mise en oeuvre**

#### *11.4.5.3.2 Terre végétale*

##### a) Destination de la terre végétale

La couche de terre végétale doit être enlevée partout où la surface du terrain naturel est à 1,0 m ou moins de la ligne de l'infrastructure et à l'intérieur de la zone comprise entre les pentes de 1V : 1H tracées à partir de l'extérieur des accotements, au niveau du revêtement, sauf indication contraire aux plans et devis. Ce déblaiement, même s'il doit être fait séparément, fait partie des déblais de deuxième classe.

Le décapage pour récupérer la terre végétale, utilisable pour les travaux d'aménagement paysager, doit être fait de manière à éviter de la contaminer par des matériaux sous-jacents de composition différente. Ainsi, la profondeur de l'excavation varie selon la nature du terrain.

L'entrepreneur doit mettre en réserve toute la terre végétale nécessaire à ses travaux. Il doit, à ses frais, récupérer la terre végétale et se procurer les emplacements nécessaires pour la mettre en réserve.

Si des matériaux utilisables sont perdus par la faute de l'entrepreneur, il doit les remplacer, à ses frais, par un volume équivalent de matériaux utilisables. Lors de la mise en réserve, l'entrepreneur doit respecter les règles suivantes :

- la circulation des véhicules sur les dépôts est interdite;
- la hauteur des dépôts ne doit pas excéder 3 m.

(...)

## **11.4.7 Rebuts**

Les rebuts sont des matériaux excédentaires ou inutilisables pour la construction de routes. Ils comprennent :

- matériaux naturels;
- matériaux de démolition;
- matières dangereuses.

### **11.4.7.1 Matériaux naturels**

Les matériaux naturels comprennent notamment l'argile, le limon, le sable, le gravier, le roc et le sol organique.

#### *11.4.7.1.1 Mise en oeuvre*

L'entrepreneur doit placer les rebuts en dehors de l'emprise de la route. Il doit les amonceler selon des pentes stables et régulières et de manière que les amoncellements soient invisibles de la route ou de tout autre chemin public. Pour ce faire, l'entrepreneur doit acquérir les terrains nécessaires ou obtenir l'autorisation des propriétaires.

### **11.4.7.2 Matériaux de démolition**

Les rebuts de démolition sont des matériaux provenant de la démolition d'ouvrages existants (revêtement en enrobé, béton de ciment, bois, acier, etc.).

#### *11.4.7.2.1 Mise en oeuvre*

La mise au rebut en dehors de l'emprise doit être exécutée conformément à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) et aux règlements correspondants.

Le surplus de béton et les eaux ayant servi au nettoyage des bétonnières doivent être mis au rebut dans une aire prévue à cette fin et de manière à éviter toute contamination du milieu. Le site doit être préalablement autorisé par le Ministère.

#### **11.4.7.3 Matières dangereuses**

Les matières dangereuses comprennent notamment les déchets chimiques, les hydrocarbures, les peintures, les sols contaminés, comme l'indique le Règlement sur les matières dangereuses.

##### *11.4.7.3.1 Mise en œuvre*

La mise au rebut doit être exécutée conformément au Règlement sur les matières dangereuses et à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

#### **11.4.8 Renaturalisation d'une chaussée abandonnée**

##### **11.4.8.1 Mise en œuvre**

Dans la partie abandonnée de la chaussée existante, l'entrepreneur doit fragmenter, scarifier, enlever le revêtement existant et décompresser la fondation sous-jacente sur une épaisseur de 450 mm.

Il doit aussi niveler, arrondir les angles, aplanir les surfaces avec des pentes maximales de 1V : 3H, assurer le drainage de manière à favoriser la reprise de la végétation, enlever les ponceaux et les tuyaux d'entrée, effacer les traces de l'ancienne chaussée et préparer le sol selon les exigences concernant l'aménagement paysager, le rendant ainsi apte à la mise en place de terre végétale pour les travaux d'engazonnement et de plantation ou pour la remise en culture.

### **11.5 FOSSÉS DE DÉCHARGE, NETTOYAGE ET IMPERMÉABILISATION DE FOSSÉS**

#### **11.5.1 Fossés de décharge**

La mise en œuvre de fossés de décharge couvre notamment tous les travaux de creusage, de déviation et d'amélioration de cours d'eau ou de fossés, exécutés en dehors des fossés latéraux d'une chaussée.

Les travaux à exécuter consistent à creuser un fossé de décharge. Ces travaux doivent satisfaire aux exigences concernant les déblais.

##### **11.5.1.1 Mise en œuvre**

La pente longitudinale de ces fossés et la largeur au fond sont celles exigées aux plans et devis. La pente des talus doit être 1V:2H pour les excavations dans les sols et 2,5V:1H pour celles dans le roc.

Les matériaux d'excavation sont déposés sur les berges du fossé et épanchés de façon à occuper le moins de surface possible et à ne pas obstruer les rigoles ou les fossés transversaux. Lorsqu'exigé aux plans et devis, ces matériaux doivent être transportés pour être utilisés dans la construction des remblais ou d'autres travaux, ou pour être mis au rebut.

#### **11.5.2 Nettoyage de fossés**

##### **11.5.2.1 Mise en œuvre**

Aux endroits indiqués aux plans et devis ou par le surveillant, l'entrepreneur doit faire le nettoyage de fossés existants, latéraux ou de décharge. Ces travaux doivent être exécutés selon

la méthode du tiers inférieur décrite dans la norme d'entretien « Nettoyage et creusage des fossés et des décharges » du Tome VI – Entretien de la collection Normes – Ouvrages routiers du ministère des Transports. L'entrepreneur doit mettre au rebut les matériaux inutilisables.

## **11.6 REMBLAIS**

### **11.6.1 Mise en oeuvre**

#### **11.6.1.5 Remblais de béton ou d'enrobé recyclés**

L'enrobé ou les bétons de ciment peuvent être récupérés partiellement ou totalement dans les remblais.

L'enrobé existant utilisé en remblai est fragmenté en morceaux d'au plus 300 mm. Les fragments sont incorporés au remblai de sol de façon à ne pas laisser de vides et ils sont traités selon les exigences concernant les remblais de sol.

L'enrobé existant peut aussi être pulvérisé et mélangé avec les matériaux de fondation sous-jacents selon la proportion maximale de 50% du mélange. Si ce mélange possède les caractéristiques correspondant à l'usage auquel il est destiné, il peut être récupéré et incorporé aux ouvrages situés sous la ligne d'infrastructure (remblayage de tranchées, coussins et enrobement), à la condition d'avoir un taux de bitume résiduel inférieur à 2% et d'obtenir une granulométrie respectant les spécifications d'un matériau de calibre CG 14. L'entrepreneur doit faire exécuter des analyses granulométriques et des teneurs en bitume résiduel sur le mélange par un laboratoire reconnu et en remettre les résultats au surveillant.

(...)

Les morceaux de béton de ciment ne doivent pas contenir d'acier ou de bois. Ils doivent être fragmentés en morceaux d'au plus 300 mm. Les bords des remblais de béton recyclé doivent être complètement recouverts d'une couche d'au moins 300 mm de sol compactable. Les remblais de béton de ciment sont exécutés selon les exigences concernant les remblais de pierre.

## **11.8 EMPRUNTS**

### **11.8.1 Matériaux d'emprunts**

Lorsque les déblais et les excavations stipulées aux plans et devis ne fournissent pas suffisamment de matériaux acceptables pour la construction des remblais ou encore d'autres travaux stipulés aux plans et devis, les quantités complémentaires sont prises en dehors de l'emprise.

Les matériaux d'emprunt doivent être des sols compactables et non contaminés.

## **11.10 PRÉPARATION ET STABILISATION DE L'INFRASTRUCTURE**

### **11.10.2 Stabilisation de l'infrastructure à la chaux**

#### **11.10.2.3 Mesures de sécurité et exigences environnementales**

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires en fonction des produits utilisés. Lors de l'utilisation de chaux vive, il doit fournir un programme de sécurité détaillé énonçant les précautions à prendre ainsi que les mesures d'urgence prévues sur le chantier.

Lors de l'utilisation de la chaux en vrac et en grande quantité, les employés doivent éviter tout contact direct avec le matériau et être munis d'un masque à oxygène, de lunettes de sécurité, de gants, etc.; lors de l'entreposage, du transbordement et de l'épandage, les équipements utilisés doivent être pourvus de cabines, conduites et convoyeurs étanches, de façon à maintenir, en tout temps, le soulèvement des poussières à l'intérieur du seuil de tolérance de 5 mg/m<sup>3</sup>; les travaux doivent être interrompus lorsque la vitesse du vent dépasse 30 km/h ou lorsque, visiblement, des poussières sont entraînées à plus de 20 m de l'emprise du chantier.

En présence d'un point sensible (précisé dans les plans et devis) situé à moins de 60 m des limites de l'emprise, aucune émission de poussière de chaux n'est tolérée hors de l'emprise du chantier.

## **11.13 FOURNITURE DES MATÉRIAUX DE CARRIÈRE OU DE SABLIERE**

### **11.13.1 Réglementation**

En tout temps, l'entrepreneur doit se conformer à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), au Règlement sur les carrières et sablières et au Règlement sur la santé et la sécurité du travail dans les mines.

### **11.13.2 Mise en oeuvre**

#### **11.13.2.5 Restauration de la végétation**

L'entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse deux ans après la cessation de l'exploitation d'une carrière ou d'une sablière qu'il a lui-même exploitée et subséquemment abandonnée.

Pour l'aire exploitée et dont l'utilisation est discontinuée, l'entrepreneur doit, en respectant les exigences concernant l'aménagement paysager :

- préparer le sol;
- recouvrir le sol de terre végétale;
- engazonner l'aire, sans toutefois assurer la tonte du gazon, ou y planter des arbres et des arbustes à une densité minimale de 1600 plants par hectare (...).

Les travaux de plantation doivent aussi répondre aux exigences suivantes :

##### *11.13.2.5.1 Localisation*

Les plants doivent être placés à un endroit propice à leur établissement et à leur croissance sans tuteur et sans piquet de repère individuel. Les affleurements rocheux, les sites de régalage des sols formés de débris ou de grosses pierres et les dépressions nécessairement inondées lors de pluies abondantes ne doivent pas être reboisés mais engazonnés; cependant, les parois et talus dont les pentes sont égales ou inférieures à 1V:2H doivent être reboisés en créant une surface horizontale tout autour des plants.

##### *11.13.2.5.2 Espacement*

À l'intérieur du périmètre indiqué aux plans et devis ou par le surveillant, une densité minimale de 1600 plants par hectare est exigée; la distribution des plants sur le site reboisé doit être uniforme et l'espace entre deux plants doit être de 2,5 m, avec un écart tolérable de plus ou moins 0,5 m.

##### *11.13.2.5.3 Exploitation sous l'eau*

Lorsqu'une sablière a été exploitée sous la nappe phréatique (formation d'un plan d'eau), la restauration de la végétation se fait à l'aide de végétaux typiques de ce milieu (herbacées,

arbustes, arbres). Les pentes des rives doivent être préalablement adoucies afin qu'elles soient stables et propices à recevoir la végétation.

## 12 Fondations de chaussée

---

### 12.4 ABAT-POUSSIÈRES

Lorsque les véhicules circulent sur une fondation granulaire et que les conditions atmosphériques causent un excès de poussière nuisible à la circulation et à l'environnement (quantité de poussière soulevée supérieure à  $40 \text{ mg/m}^3$  lors du passage d'un véhicule), la surface doit être traitée avec de l'eau ou un abat-poussières certifié par le Bureau de normalisation du Québec et répondant aux exigences écotoxicologiques stipulées dans la norme BNQ 2410- 300 « Produits utilisés comme abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ». Ces exigences doivent être respectées en tout temps.

Le traitement contre la poussière doit aussi être appliqué à proximité des postes de pesée et chemins de déviation, ainsi que sur les routes privées utilisées pour le transport des matériaux d'emprunt.

Le traitement contre la poussière sur les matériaux de fondation doit être réalisé seulement avec de l'eau, jusqu'à la réception des résultats granulométriques confirmant que ces matériaux sont conformes. L'entrepreneur, qui applique un abat-poussières différent de l'eau avant la réception des résultats granulométriques des matériaux de fondation renonce à son droit de recours, à moins que les prélèvements ne soient effectués avant l'application de cet abat-poussières, selon la procédure prévue.

L'application d'un abat-poussières se fait sur une surface nivelée et préparée selon les exigences concernant la surface granulaire.

#### 12.4.1 Matériaux

##### 12.4.1.1 Chlorure de calcium

Le chlorure de calcium est appliqué en flocons ou en solution. La teneur minimale en chlorure de calcium est de 77% pour le chlorure de calcium en flocons et de 35% pour le chlorure de calcium en solution. Le chlorure de calcium utilisé doit être conforme à la norme CAN/CGSB-15.1 « Chlorure de calcium ».

##### 12.4.1.2 Eau

L'eau employée comme abat-poussières doit être exempte de déchets et de matières organiques.

#### 12.4.2 Mise en oeuvre

L'abat-poussières est épandu avec un distributeur à pression en une ou deux applications aux taux stipulés aux plans et devis. Le taux d'épandage doit être régulier, rigoureusement respecté et continuellement vérifié par l'entrepreneur.

L'abat-poussières ne doit pas être épandu lorsque la route est déjà saturée en eau par une averse antérieure, durant une averse ou lorsqu'une averse est prévue dans la journée.

Le chlorure de calcium en flocons doit être appliqué au moment où la surface de la chaussée est humide, généralement au taux de  $0,5 \text{ kg/m}^2$ .

La solution de chlorure de calcium est généralement épandue au taux de  $0,6 \text{ l/m}^2$ .

L'épandage des solutions doit être effectué sous pression au moyen d'une épandeuse à rampe distributrice (...).

## **12.7 ÉLÉMENTS DE DRAINAGE**

### **12.7.4 Enrochement**

Avant de procéder à la mise en place de l'enrochement, l'entrepreneur doit nettoyer et enlever les matières végétales, puis régaler les surfaces à recouvrir suivant les profils indiqués sur les plans.

Le matériau d'enrochement est un tout-venant de calibre 0-600 mm avec  $D_{50}$  égal à 300 mm et l'épaisseur des enrochements mesurée perpendiculairement au talus est de 1 m. Le matériau d'enrochement doit être conforme à la norme 14501 du Ministère.

(...)

## 15 Ouvrages d'art

---

### 15.1 DÉMOLITION DES OUVRAGES EXISTANTS

#### 15.1.2 Mise en oeuvre

##### 15.1.2.1 Démolition complète

(...)

À l'exception des trottoirs, des chasse-roues et des glissières en béton, l'entrepreneur doit fournir au surveillant le plan de démolition indiquant notamment les méthodes, l'équipement et les séquences de démolition prévues par l'entrepreneur de façon à ne pas compromettre en tout temps la stabilité globale de l'ouvrage. Le plan doit aussi préciser les moyens utilisés pour récupérer les matériaux de démolition de façon à empêcher leur déversement dans les cours d'eau, sur les voies de circulation et sur les voies ferrées.

La démolition complète d'un pont doit être faite selon une des méthodes suivantes :

- lorsque le pont à démolir empêche la construction d'un nouvel ouvrage, la démolition doit inclure les semelles et la partie supérieure des pieux;
- lorsque le pont à démolir ne nuit pas à la construction, l'entrepreneur doit démolir complètement le tablier puis les unités de fondation comme suit :
  - les culées et les piles doivent être démolies jusqu'à 1 m sous le niveau du sol fini (terrain naturel ou lit de rivière). Dans le cas où ces unités de fondation se situent sous des voies de circulation ou des accotements de la route projetée et que le dessous de leurs semelles se situe à moins de 2,5 m du profil final de la route, ces unités et leurs semelles doivent être entièrement démolies;
  - dans le cas d'un pont sur rivière, l'entrepreneur doit redonner à la rivière sa section originale selon les profils amont et aval visibles au-delà de l'ouvrage à démolir.

(...)

##### 15.1.2.2 Démolition partielle

L'expression « démolition partielle » s'applique à toute portion d'élément de pont à réparer.

L'entrepreneur doit fournir au surveillant au moins 7 jours avant le début de la démolition une procédure écrite indiquant les moyens utilisés pour récupérer les matériaux de démolition de façon à empêcher leur déversement dans les cours d'eau, sur les voies de circulation et sur les voies ferrées.

Les parties de revêtement de talus et de remblai qui nuisent à l'exécution des travaux doivent être enlevées et restaurées une fois les travaux complétés.

(...)

### 15.2 FONDATIONS

#### 15.2.1 Documents requis

L'entrepreneur doit fournir au surveillant le plan du batardeau et celui du soutènement temporaire à construire.



## **15.2.2 Exigences de conception**

En plus de tenir compte de la hauteur des hautes eaux, le batardeau doit être conçu en fonction de la stabilité des sols. Les dimensions horizontales d'un batardeau en palplanches doivent excéder d'au moins 600 mm le pourtour de la base de l'ouvrage (semelle ou radier mais non le coussin).

Les sols utilisés pour la construction d'un batardeau en terre ne doivent pas contenir plus de 10% de matières fines passant le tamis de 80 µm, à moins qu'ils ne soient confinés au moyen d'un géotextile.

Les planches utilisées pour la construction des batardeaux en bois doivent être bouvetées et avoir une épaisseur d'au moins 75 mm.

Dans le cas d'un ouvrage d'art qui n'est pas construit sur pieux, la conception des batardeaux et des soutènements temporaires doit tenir compte de la préservation de l'intégrité des sols sous cette fondation.

## **15.2.3 Matériaux**

### **15.2.3.2 Géotextiles**

Les géotextiles doivent être de type V et être conformes à la norme 13101 du Ministère.

## **15.2.5 Mise en oeuvre**

### **15.2.5.1 Batardeau**

Après la construction de l'ouvrage, et après son inspection par un ingénieur membre de l'ordre des ingénieurs du Québec, l'entrepreneur doit remettre au surveillant un avis écrit signé par cet ingénieur, indiquant que le batardeau construit est conformément au plan soumis. Cet avis doit aussi mentionner la date et l'heure de l'inspection.

L'entrepreneur doit assécher le batardeau.

Si une base d'étanchement doit être construite, l'entrepreneur doit laisser s'écouler le temps nécessaire au dépôt des matériaux en suspension et exécuter une inspection du fond de l'excavation à l'aide d'une caméra vidéo avant de procéder au bétonnage sous l'eau. La caméra doit être fixée au casque d'un plongeur et orientée selon les directives du surveillant, à partir d'un moniteur, si l'entrepreneur ne peut pas réduire la turbidité de l'eau à la satisfaction du surveillant. Le béton doit avoir une résistance à la compression d'au moins 10 MPa avant de pomper l'eau au site d'une base d'étanchement.

Lorsque le batardeau n'est plus nécessaire, l'entrepreneur doit l'enlever; l'enlèvement s'effectue de l'aval vers l'amont. Immédiatement avant de procéder à l'enlèvement par temps froid d'un batardeau en terre, l'entrepreneur doit fragmenter les matériaux gelés de la partie supérieure du batardeau.

## **15.14 GALVANISATION, MÉTALLISATION ET PEINTURAGE**

### **15.14.1 Mesures de protection environnementale**

Les mesures de protection environnementale s'appliquent aux travaux de métallisation ou de peinture de surfaces d'acier devant être exécutés en chantier.

#### **15.14.1.1 Mise en oeuvre**

Lorsque les travaux sont exécutés sur le chantier, l'entrepreneur doit fournir au surveillant un plan décrivant les différentes étapes prévues. L'exécution des travaux de protection des surfaces métalliques sur une partie de la structure ne doit altérer en rien la qualité de ceux déjà exécutés ou en voie d'exécution sur une autre partie. Les travaux devant être exécutés sur le chantier doivent être suspendus entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 30 avril.

L'entrepreneur doit remettre au Ministère un plan d'ouvrage provisoire décrivant les détails de conception et de construction des enceintes de confinement ainsi que le dispositif de récupération des résidus provenant des travaux de préparation des surfaces, de métallisation ou de peinture.

(...)

Après la construction de l'enceinte de confinement et après son inspection par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, l'entrepreneur doit remettre au surveillant un avis écrit signé par cet ingénieur indiquant que l'enceinte construite est conforme au plan soumis. Cet avis doit être aussi fourni chaque fois que l'enceinte est déplacée ou modifiée. L'avis doit aussi mentionner la date et l'heure de l'inspection.

Les enceintes de confinement doivent être conçues de façon à pouvoir supporter le poids des résidus pouvant s'accumuler sur le plancher et à ne pas engendrer de contraintes attribuables au vent qui excèdent la capacité du système structural du pont.

(...)

#### 15.14.1.1.1 *Enceintes de confinement*

L'entrepreneur doit construire des enceintes de confinement de façon à confiner l'émission de poussières à l'intérieur de ces enceintes et à permettre la récupération de tous les résidus, tels les abrasifs, la rouille, la vieille peinture, le zinc et les surplus de peinture fraîche, générés par les travaux de préparation des surfaces, de métallisation ou de peinture.

Lorsqu'une enceinte de confinement total est stipulée aux plans et devis, l'entrepreneur doit installer un système à pression négative muni d'un dépoussiéreur dans le but de contrôler les poussières et les particules à l'intérieur de l'enceinte. Le système à pression négative doit être opérationnel pendant tous les travaux de nettoyage et de préparation des surfaces, incluant le nettoyage final des surfaces immédiatement avant l'application d'un revêtement protecteur.

Les enceintes doivent être étanches. Les toiles utilisées pour les enceintes doivent être adéquatement renforcées de façon à prévenir leur déchirement ou leur déplacement lorsqu'elles sont soumises aux charges de construction, aux forces du vent ou à d'autres facteurs environnementaux.

(...)

Si la vitesse du vent est trop élevée pour confiner efficacement les résidus de décapage à l'intérieur des enceintes, l'entrepreneur doit suspendre les travaux de décapage.

L'entrepreneur doit empêcher la fuite de poussières et la perte de résidus à partir du plancher ou des autres composantes des enceintes de confinement lorsqu'elles sont déplacées ou démantelées. Le plancher, les murs et les joints des enceintes doivent être nettoyés à l'aide d'un aspirateur avant chaque déplacement ou démantèlement.

Lorsque des abrasifs sont recyclés, aucune fuite n'est permise lors des travaux d'installation, de recyclage, de nettoyage et de démantèlement du système de recyclage.

Les résidus se déposant à l'intérieur des enceintes de confinement doivent être récupérés avant de procéder à la métallisation ou au peinturage.

#### 15.14.1.1.2 *Gestion des résidus*

Les résidus consécutifs aux travaux de préparation des surfaces, de métallisation ou de peinturage doivent être récupérés dans des contenants fermés hermétiquement, entreposés temporairement sur le chantier, transportés et mis au rebut.

Les résidus caractérisés comme étant des matières dangereuses doivent être expédiés par l'entrepreneur dans un centre de transfert, de recyclage, de traitement ou de mise au rebut de matières dangereuses autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Le transport doit être effectué par un titulaire de permis concernant le transport des matières dangereuses. Les matières dangereuses doivent être accompagnées d'un document d'expédition conforme aux dispositions du Règlement sur le transport des matières dangereuses. Une copie de ce document dûment rempli et signé par l'expéditeur, le transporteur et le destinataire doit être remise au surveillant pour confirmer l'expédition des résidus à partir du chantier et leur réception chez le destinataire autorisé.

Les résidus caractérisés comme étant des déchets solides doivent être expédiés par l'entrepreneur dans un lieu d'élimination ou d'entreposage de déchets solides autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Une copie des coupons de pesée doit être remise au surveillant afin de confirmer la réception des résidus au lieu autorisé.