PROGRAMME DE PRÉVENTION

CHANTIER



Guay et Machineries Provinciales inc. sont désignés dans ce programme comme étant « GUAY ».

Seul le masculin est utilisé pour alléger le texte. Ce document fait référence à un genre neutre.

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est interdite sans autorisation.

OÙ TROUVER LE PROGRAMME DE PRÉVENTION EN LIGNE:

Ilogg/Document généraux

iLogg/OT/Messagerie

Tablette

SUIVI DES MODIFICATIONS		
Date	**Section**	**Modifications apportées**
2024-02-29	2. Responsabilité de tout travailleur se présentant en chantier	Précision dans la section « Prévention et contrôle des dangers », cette phrase a été ajouté : « Avant le premier levage du quart de travail, faire l'inspection journalière et la documenter ».
2024-02-29	4.4.3 Travail près d'une ligne électrique	Ajout de la section « Ligne électrique de 250 000V ».
2024-02-29	4.5 Conduite / opération de la grue (Directives supplémentaires de GUAY)	Précisions apportées à la section « Translation/déplacement de grues sur les chemins privés ».
2024-02-29		Ajout d'une section « sans surveillance ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Position de l'opérateur ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Stabilisateurs inégaux ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Dispositif limiteur de portée ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Tandem avec tiers ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Élingage multiple ».
2024-02-29		Ajout d'une section « Cage de déménagement ».
2024-02-29		Bonification de la section « Quai, jetée, pont, viaduc, barrage, dalle, stationnement étagé »
2024-02-29		Ajout d'une section « Mise à la terre de la grue ».
2024-02-29		Bonification de la section sur « Anémomètre ».
2024-02-29		Bonification de la section « Foudre ».
2024-02-29	4.6 Règles de sécurité générales	Ajout d'une section « Carré de sable ».
		Ajout d'une section « Équipements d'urgence - véhicules ».
2024-02-29	4.6.1 Travail dans un espace clos	Refonte de la section.
2024-02-29	6.4. Droit de refus	Refonte de la section.
2025-03-21	Avant-Propos	Remplacement de la signature de Claude Chartrand pour celle de David Lanteigne.
2025-03-21	1.1 Plan stratégique	Mise à jour du nouveau plan stratégique 2025-2027.

2025-03-21	1.5 Responsabilité du comité de direction	Mise à jour des membres.
2025-03-21	1.7 Responsabilité des directeurs régionaux	Changement du titre « Directeur de succursale » pour « Directeur régional ».
		Précision apportée à la section « Éducation et formation ».
2025-03-21	1.9. Responsabilités du département des services techniques	Changement du titre « Directeur de succursale » pour « Directeur régional ».
2025-03-21	4.2.4.8 Levage de personnes (CSA Z150 6.4.8)	Bonification de la section « Généralités (CSTC 3.10.7.) ».
2025-03-21	4.3 Grues à tour (CSA Z 248)	Retrait des sections « 4.3.1 Conception et construction (CSA Z248 4) » et « 4.3.2 Montage, démontage et hissage (CSA Z-248 5) ».
		Retrait de la section « 4.3.4.14 Ravitaillement de carburant ».
2025-03-21	4.5 Conduite/opération de la grue (Directives supplémentaires de Guay	Refonte de la section « Sans surveillance (grue et tracteur) ».
		Précisions apportées aux section « Dispositif limiteur de portée
2025-03-21	4.6 Règles de sécurité générales	Précisions apportées aux sections « Comportements » et « Cheveux, bijoux et vêtements (CSTC 2.10.2) ».
		Ajout d'une section « Accès aux équipements et poste d'opération ».
2025-03-21	4.6.1 Travail dans un espace clos	Ajout des sections « Accès aux grues et aux remorques », « Manutention des charges » et « Ligne de tir ».
2025-03-21	5. Formation et éducation	Précision apportée à la section « 5.2 Gestion de la conformité ».
2025-03-21	6. Évaluation et amélioration du programme	Refonte de la section « 6.3 Enquête et analyse des incidents »,
2025-03-21	9.10 Protocole et discipline	Précision apportée au type d'infraction.

Table des matières

1. GOUVERNANCE 9

1.1 Plan stratégique 2025-2027 9

1.2 Politique santé, sécurité, environnement & qualité 10

1.3 Nos incontournables 11

1.4 Éléments essentiels de gestion du programme de prévention 11

1.5 Responsabilités du comité de direction 12

1.6 Responsabilités du CPCSSEQ 13

1.7 Responsabilités des directeurs régionnaux 14

1.8 Responsabilités des représentants des ventes 15

1.9 Responsabilités du département des services techniques 15

2. PARTICIPATION DU TRAVAILLEUR 16

2.1 Responsabilités du représentant à la prévention 16

2.2 Responsabilités de tout travailleur se présentant en chantier 16

3. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES DANGERS 18

3.1 Évaluation des levages 18

3.2 Plans de levage et calculs de pression au sol 18

3.3 Analyses sécuritaires de tâche 18

4. PRÉVENTION ET CONTRÔLE DES DANGERS 19

4.1 Inspection et entretien des grues (CSTC 2.15.1.b) ; CSTC 3.10.1.a) f)) 19

4.2 Conduite/opération de la grue (CSA Z150) 19

4.2.1 Généralités 19

4.2.1.1 Qualifications des grutiers (CSA Z150 6.1.1) 19

4.2.1.2 Avant l'utilisation (CSA Z150 6.1.2) 20

4.2.1.3 Méthode de montage et démontage (CSA Z150 6.1.5) 20

4.2.1.4 Montage et démontage de flèches à treillis (CSA Z150 6.1.6) 21

4.2.2 Équipement dangereux (CSA Z150 6.2) 22

4.2.3 Conditions météorologiques (CSA Z150 6.3) 22

4.2.4 Pratiques d'utilisation des grues 23

4.2.4.1 Pratiques générales (CSA Z150 6.4) 23

4.2.4.2 Grue laissée sans surveillance (CSA Z-150 6.4.2) 24

4.2.4.3 Manœuvre des charges (CSA Z-150 6.4.3) 25
4.2.4.4 Aide à la manœuvre (CSA Z-150 6.4.4) 26
4.2.4.5 Levage à plusieurs grues - Tandem (CSA Z150 6.4.5) 26
4.2.4.6 Translation/déplacement de grue (CSA Z150 6.4.6) 27
4.2.4.7 Franchissement de pentes (CSA Z150 6.4.7) 27
4.2.4.8 Levage de personnes (CSA Z150 6.4.8) 28
4.2.4.8.1 Exigences relatives à la plateforme 29
4.2.4.8.2 Exigences relatives aux grues 29
4.2.4.8.3 Montage et manœuvre 29
4.2.4.9 Utilisation près des lignes électriques (CSA Z150 6.4.9) 30
4.2.4.10 Signalisation (CSA Z150 6.5.2) 30
4.2.4.11 Transport de grues et de composantes (CSA Z150 6.5.7) 31

4.3 Grues à tour (CSA Z248) 32
4.3.1 Inspection, mise à l'essai (CSA Z248 6.2) 32
4.3.2 Utilisation sécuritaire (CSA Z248 8.) 33
4.3.2.1 Dispositions générales 33
4.3.2.2 Grutiers 33
4.3.2.3 Responsabilités du grutier 34
4.3.2.4 Arrimage de la charge 35
4.3.2.5 Suspension de la charge 35
4.3.2.6 Déplacement de la charge 35
4.3.2.7 Grue sans surveillance 35
4.3.2.8 Communication et signalisation 36
4.3.2.9 Tâches spéciales 36
4.3.2.10 Dégagements nécessaires 37
4.3.2.11 Conditions météorologiques 37
4.3.2.12 4.3.4.12 Visibilité 38
4.3.2.13 Levage près de conducteur sous tension 38
4.3.2.14 Panneaux et autres articles qui accroissent les surcharges dues au vent 38

4.4 Règles spécifiques au CSTC 39
4.4.1 Travaux de montage/démontage d'une charpente métallique (CSTC 3.24) 39
4.4.2 Travaux au-dessus ou à proximité d'un cours d'eau 40
4.4.3 Travail près d'une ligne électrique (CSTC 5.1.) 40

4.5 Conduite/opération de la grue (Directives supplémentaires de GUAY) 41
4.5.1 Excavation 47

4.6 Règles de sécurité générales 48
4.6.1 Travail dans un espace clos 52

5. FORMATION ET ÉDUCATION 54

5.1 Gestion des compétences (équipements) 54

5.2 Gestion de la conformité 54

5.3 Parrainage 54
5.3.1 Mise à jour des compétences 54
5.3.2 Communication et partage de bonnes pratiques 54

6. ÉVALUATION ET AMÉLIORATION DU PROGRAMME 55

6.1 Indicateur de performance 55

6.2 Observation de sécurité 55

6.3 Enquête et analyse des incidents 55

6.4 Droit de refus 56

7. COORDINATION ET COMMUNICATION SUR SITE MULTI EMPLOYEURS 57

8. CONCLUSION 58

9. ANNEXES 59

9.1 Carnet de bord de la grue 59

9.2 Rapport de défectuosité 60

9.3 Aide-mémoire de montage/démontage de fléchette repliable 61

9.4 Analyse sécuritaire de tâche 62

9.5 Travail près d'une ligne électrique 63

9.6 Déclaration d'événement 64

9.7 Grille d'observation 65

9.8 Signaux pour les grutiers 66

9.9 Capacité des élingues 67
9.9.1 Élingue synthétique 67
9.9.2 Câble d'acier 68
9.9.3 Chaîne en acier allié 69
9.9.4 Chaîne en acier en étranglement 70
9.9.5 Élingue ronde en polyester 71

9.10 Protocole de discipline 72
9.10.1 Avis disciplinaire 73

Avant-propos

Ce programme de prévention vise l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique de nos travailleurs.

Nous travaillons, ensemble, à maintenir un service professionnel pour nos clients où, pour chaque levage, les dangers sont identifiés et évalués, les mesures de contrôle choisies adéquatement et mises en place pour assurer un niveau de risque acceptable pour tous les partis. Notre système de gestion de la prévention est structuré en 7 sections :

1. Gouvernance;
2. Participation des travailleurs;
3. Identification et évaluation des dangers;
4. Prévention et contrôle des dangers;
5. Éducation et formation;
6. Évaluation et amélioration du programme;
7. Coordination et communication sur site multi employeurs.

Ce document doit servir de guide, il ne doit pas se substituer aux lois, règlements et normes régissant nos champs d'activités tels que :

- Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) ;
- Code de sécurité pour les travaux de la construction (CSTC) ;
- Code de sécurité sur les grues mobiles (CSA Z150 : 20) ;
- Code de sécurité sur les grues à tour (CSA Z-248 : 14).



David Lanteigne

Directeur — Santé, Sécurité, Environnement et Qualité

1. Gouvernance

1.1 Plan stratégique 2025-2027

Notre plan stratégique va plus loin que la simple planification de nos activités. Il nous permet d'examiner nos contextes internes et externes, à faire des projections dans l'avenir et à déterminer les stratégies qui vont nous permettre de concrétiser notre mission et notre vision. C'est le point de départ du cycle de gestion axée sur les résultats. Nous mettrons tout en œuvre pour l'accomplir.



1.2 Politique santé, sécurité, environnement & qualité

La direction est fermement engagée à :

Santé & Sécurité

1. Prévenir tout événement non désirable ;
2. Offrir un lieu de travail et des équipements sécuritaires ;
3. Établir et maintenir des méthodes et des pratiques de travail professionnelles ;
4. Fournir de la formation ciblée qui apporte une valeur ajoutée ;
5. Consulter et recevoir les suggestions des travailleurs à propos des situations dangereuses ;
6. Développer la responsabilité individuelle pour la sécurité ;
7. Améliorer et évaluer constamment ses pratiques de gestion.

Environnement

1. Se conformer à toutes les réglementations environnementales s'appliquant à nos activités ;
2. Implanter des pratiques pour minimiser les risques de déversement et leurs conséquences ;
3. S'assurer que tout rejet dans l'environnement est traité selon la réglementation en vigueur ;
4. Surveiller et réduire la consommation d'énergie ;
5. Former de façon efficiente les gestionnaires et les travailleurs.

Qualité

1. S'adapter aux attentes et standards de nos clients ;
2. Fournir des services qui répondent à leurs exigences ;
3. Encourager un service de qualité en s'appuyant sur la fierté de nos travailleurs dans leur savoir-faire et leur engagement à travailler professionnellement.

Jean-Marc Baronet
Président et Chef de la direction

Guillaume Gagnon
Vice-Président Exécutif

1.3 Nos incontournables

Sujet	Incontournable	Section	Règlement
Sécurité machine	Contourner un système de sécurité est interdit.	4.4	CSTC 2.20.13. RSST 189.1.
Lignes électriques	Respecter les limites d'approche des lignes électriques, Programmer le dispositif limiteur de portée lorsque requis.	4.2.4.9 4.3 Annexe 9	CSTC 5.2.1. RSST 331.
Capacité	Respecter la capacité de charge des équipements.	4.2.4.1	CSTC 2.15.3. RSST 245
Protection de chute	Utiliser les systèmes de protection de chute.	4.4	CSTC 2.9.1. 2. RSST 33.1
Procédures	Respecter les procédures prévues aux manuels du fabricant.	4.2.4	CSTC 3.10.1.g)
Excavation	Rester à 3 mètres minimum de toute excavation.	4.4	CSTC 3.15.3.5.b)
Signaleur	Avoir un signaleur lors de manœuvre de recul.	4.4	CSTC 2.8.5. RSST 284.
Déclaration	Rapporter tout incident, passé proche ou déversement.	4.4	CSTC 2.4.2.a)

1.4 Éléments essentiels de gestion du programme de prévention

Gouvernance	• La haute direction démontre un engagement de continuellement améliorer la prévention, communique cet engagement aux travailleurs, et établit les attentes et les responsabilités ; • Les gestionnaires à tous les niveaux, font de la SSEQ une valeur organisationnelle centrale, communiquent les objectifs en SSEQ, prévoient les ressources et le support adéquat pour supporter ce programme et montrent l'exemple.
Participation des travailleurs	• Les travailleurs et leurs représentants sont impliqués dans tous les aspects du programme — incluant l'élaboration des objectifs, l'identification des dangers, les enquêtes d'incident et le suivi du progrès ; • Tous les travailleurs incluant les sous-traitants comprennent le rôle et les responsabilités qui leur sont attribués par ce programme et ce qu'ils ont à faire pour les mener efficacement ; • Les travailleurs sont encouragés et ils ont des moyens de communiquer ouvertement avec les gestionnaires afin de rapporter tout problème ou préoccupation concernant la prévention sans craindre de représailles ; • Tout obstacle à la participation des travailleurs à ce programme est adressé.

Identification et évaluation des dangers	• Des procédures sont mises en place pour continuellement identifier les dangers inhérents aux travaux et évaluer les risques ; • L'évaluation initiale des dangers existants et des mesures de contrôle en place est suivie par une observation/réévaluation périodique pour identifier de nouveaux dangers.
Prévention et contrôle des dangers	• Les gestionnaires et les travailleurs coopèrent pour identifier et choisir les options pour éliminer, prévenir ou contrôler les dangers du lieu de travail ; • Un plan est établi pour assurer que des contrôles sont implantés, que des mesures intérimaires sont appliquées, que le progrès est suivi et que l'efficacité des mesures de contrôle implantées est évaluée.
Éducation et formation	• Tous les travailleurs sont formés pour comprendre comment le programme fonctionne et comment mener efficacement les responsabilités qui leur sont attribuées par ce programme ; • Tous les travailleurs sont formés à reconnaitre les dangers du lieu de travail et comprennent les mesures de contrôle qui sont implantées.
Évaluation et amélioration du programme	• Les mesures de contrôle sont évaluées périodiquement pour leur efficacité ; • Des processus sont en place pour surveiller la performance du programme, vérifier son implantation, identifier les déficiences et les opportunités d'amélioration, et prendre les actions nécessaires pour améliorer le programme et la performance en SSEQ.
Coordination et communication site multi employeurs	• Les travailleurs sont informés des risques particuliers au site où ils sont assignés et participent à toute session d'accueil ; • Les travailleurs du client et de l'employeur sous-traitant sont informés des dangers inhérents au lieu de travail et potentiellement créés par le travail à effectuer.

1.5 Responsabilités du comité de direction

Membres	• Président et Chef de la direction • Conseiller stratégique – Finances • Vice-Président Exécutif • Vice-Président — Finances et Administration • Vice-Président — Opérations • Vice-Président — Ventes
Mandat	• Définir les orientations ; • Standardiser les pratiques ; • Élaborer et approuver des procédures et règles de travail ; • Présenter les plans d'actions correctives suite aux incidents ; • Partager les initiatives et favoriser l'émulation ; • Prendre action face aux recommandations du comité paritaire de chantier SSEQ ; • Prendre action face aux exigences SSEQ des clients.

1.6 Responsabilités du CPCSSEQ

CPCSSEQ : comité paritaire – chantier de santé, de sécurité, de qualité et d'environnement.

Travailleurs membres	• Grutier — Est du Québec • Grutier — Nord du Québec • Grutier — Grand Montréal • Grutier — Sud du Québec • Chauffeur • Mécanicien de service
Employeurs membres	• Représentant des ventes • Superviseurs techniques • Directeur — Santé, Sécurité, Environnement et Qualité • Coordonnateur — Santé, Sécurité, Environnement et Qualité
Mandat	• Déterminer les programmes de formation en matière SST ; • Choisir les ÉPI les mieux adaptés ; • Prendre connaissance du programme de prévention, collaborer à sa mise à jour et son suivi ; • Participer à l'analyse des risques et à l'identification des contaminants et des matières dangereuses ; • Tenir des registres des accidents du travail, des maladies professionnelles et des événements qui auraient pu en causer ; • Confier des mandats spécifiques à des membres du comité ; • Recevoir copie des avis d'incidents, enquêter sur les événements et soumettre les recommandations appropriées ; • Recevoir les suggestions et les plaintes des travailleurs, de l'association accréditée et de l'employeur, les prendre en considération, les conserver et y répondre ; • Recevoir et prendre en considération les recommandations des représentants à la prévention ; • Recevoir et étudier les rapports d'inspection de chantier de la CNESST et des observations de chantier ; • Recevoir et étudier les informations statistiques produites par la Commission ou par tout autre organisme ; • Accomplir toute autre tâche que l'employeur et les travailleurs ou leur association accréditée lui confient en vertu d'une convention.

1.7 Responsabilités des directeurs régionaux

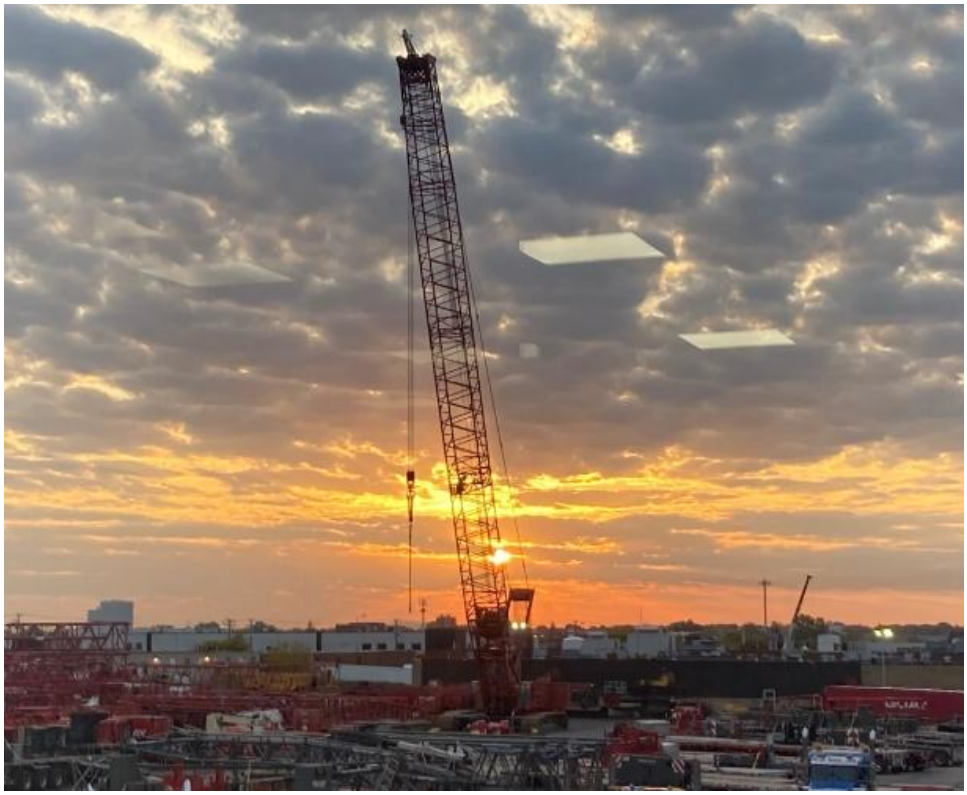
Gouvernance	• Comprendre et mettre en application le programme de prévention.
Participation des travailleurs	• Voir à ce que tous les travailleurs sous leur supervision aient les connaissances, les formations et les compétences afin d'exécuter leur travail de façon sécuritaire ; • Encourager l'implication des travailleurs dans l'identification des dangers ; • Travailler avec le représentant des ventes pour gérer les situations demandant une action immédiate.
Identification et évaluation des dangers	• Identifier, rapporter et éliminer les risques d'incident ; • Agir avec diligence sur les situations qui lui sont rapportées ; • En cas de situations incertaines quant aux normes de sécurité, valider avec le département SSEQ ou les services techniques afin d'avoir l'information la plus complète.
Prévention et contrôle des dangers	• Fournir les matériaux et équipements nécessaires à la réalisation sécuritaire des travaux ; • S'assurer que les travailleurs possèdent et portent les ÉPI appropriés ; • S'assurer que les équipements d'urgence sont disponibles dans les équipements et dans les établissements (extincteurs, trousses de premiers soins, trousses de déversement, etc.).
Éducation et formation	• Maintenir les formations et les compétences des travailleurs à jour à l'aide de l'Académie GUAY et des autres outils de gestion de la qualification (AS400, Ilogg, SafeContractor, etc.) ; • Réviser les mesures d'urgence affichées dans leur succursale 2 fois par année.
Évaluation et amélioration du programme	• Faire des observations de chantier et les documenter tel que requis ; • Rapporter les incidents (24 h) au directeur SSEQ ; • Enquêter les incidents, au besoin, en collaboration avec le département SSEQ (72 h) ; • Appliquer les mesures correctives suite aux enquêtes/observations afin d'éviter la récurrence. ***Se référer à la section 6.3**
Coordination et communication sur site multi employeurs	• Se tenir informé des consignes de santé et sécurité de chacun des clients pour lesquels nous effectuons des travaux ; • S'assurer que les mesures générales de sécurité du maître d'œuvre et du client sont connues et suivies par les travailleurs.

1.8 Responsabilités des représentants des ventes

Identification et évaluation des dangers	• Analyser et organiser le levage (se référer à la section 3.1).
Prévention et contrôle des dangers	• Documenter et transférer l'information à l'aide de la commande de service aux répartiteurs ; • Demander l'aide ou les conseils du département SSEQ et des services techniques lors de questionnements relatifs à la sécurité des travaux.

1.9 Responsabilités du département des services techniques

Identification et évaluation des dangers	• Fournir les plans de levage et les calculs de pression au sol (se référer à la section 3.2) ; • Assister les directeurs régionaux, les représentants des ventes et l'équipe SSEQ pour les situations où il y a des enjeux de sécurité à clarifier. Cette assistance pourra se traduire par des accompagnements sur les sites ; • Au besoin, fournir la documentation relative à ces enjeux.
Prévention et contrôle des dangers	• S'assurer de la conformité des accessoires (nacelles, poutre, etc.) de grues par le biais d'inspections annuelles.



2. Participation du travailleur

2.1 Responsabilités du représentant à la prévention

Identification et évaluation des dangers	• Identifier les situations qui peuvent être source de danger pour les travailleurs.
Prévention et contrôle des dangers	• Faire les recommandations incluant celles concernant les risques psychosociaux liés au travail.
Éducation et formation	• Assister les travailleurs dans l'exercice des droits qui leur sont reconnus par la présente loi et les règlements.
Évaluation et amélioration du programme	• Faire l'observation du lieu de travail ; • Accompagner l'inspecteur à l'occasion des visites d'inspection ; • Intervenir dans les cas où le travailleur exerce son droit de refus.

2.2 Responsabilités de tout travailleur se présentant en chantier

Participation du travailleur	• Prendre connaissance et collaborer à l'application du programme de prévention.
Identification et évaluation des dangers	• Ne pas entreprendre un travail qu'il ne connait pas ou qu'il ne comprend pas ; • Ne pas mettre en danger sa santé, sa sécurité et son intégrité physique ni celles des autres personnes ; • Participer à l'identification et à l'élimination des dangers ; • Consulter qui de droit, lorsqu'une situation présente une ambiguïté et qu'il est difficile d'évaluer si le niveau de risque est acceptable.

Prévention et contrôle des dangers	Respecter la section 4.6 de ce programme ;
	Responsabilités spécifiques aux grutiers :
	• Respecter les sections 4.2-5 de ce programme ;
	• Vérifier que les documents suivants sont disponibles dans la grue :
	  ○ Carnet de bord (CSTC 2.15.7.4.; CSTC 3.10.1.a)) :
	  ○ Certificat d'inspection annuelle signé par un ingénieur ;
	  ○ Certificat d'inspection mécanique signé par le mécanicien-inspecteur datant de 1 an ou de 300 heures d'utilisation ;
	  ○ Homologation et permis de circulation lorsqu'applicable (se référer à la politique de gestion de la sécurité routière de GUAY) ;
	  ○ Aviser immédiatement la répartition si l'un des documents est manquant.
	• Compléter les documents suivants (lorsqu'applicable) :
	  ○ Ronde de sécurité ;
	  ○ Carnet de bord de la grue mobile (annexe 9.1) :
	  ▪ Avant le premier levage du quart de travail, faire l'inspection journalière et la documenter.
	  ○ Procédure pré opérationnelle inscrite au contrat de service ;
	  ○ Rapport de défectuosité (annexe 9.2) ;
	  ○ Certificat de vérification du montage de fléchette (annexe 9.3).

Éducation et formation	• Comprendre ou appliquer les informations qui lui sont transmises par les voies de communication suivantes : • Note de service ; • Affichage ; • Formations.
Évaluation et amélioration du programme	• Rapporter immédiatement ou, dès que possible, au répartiteur tout incident ; • Compléter et signer la déclaration d'événement.
Coordination et communication sur site multi employeurs	• Suivre et appliquer les directives données lors des orientations des donneurs d'ouvrage ; • Assister aux réunions de sécurité sur le site des travaux, s'il y a lieu ;



3. Identification et évaluation des dangers

3.1 Évaluation des levages

Les représentants des ventes sont responsables d'assurer l'organisation et la sécurité du levage, ils doivent :

- Analyser le niveau de risque et la pertinence d'une visite des lieux (se référer au Guide du représentant-Département des ventes de GUAY) ;
- Collecter/vérifier, au besoin, les données listées ci-dessous :
    - Emplacements proposés de la grue ;
    - Rayons maximums de levage et de rotation ;
    - Points d'arrimage ;
    - Élévation du sol, pentes, tranchées, caves, excavations, talus ;
    - Canalisations enfouies, conduites principales souterraines;
    - Cours d'eau, lignes de téléphone et d'électricité aérienne ;
    - Autres grues, treuils, structures, etc. ;
    - Stabilité et capacité portante du sol ou de tout ouvrage qui porte la grue ;
    - Poids de la charge à lever, dimensions, centre de gravité ;
    - Longueur de flèche requise ;
    - Poids du matériel de levage ;
    - Éclairage adéquat ;
    - Signalisation adéquate ;
    - Permis d'occupation.

3.2 Plans de levage et calculs de pression au sol

L'équipe d'ingénierie travaille en collaboration avec les représentants des ventes pour établir les plans de levage et les calculs de pression au sol en fonction des besoins.

3.3 Analyses sécuritaires de tâche

Des analyses sécuritaires de tâche ont été développées pour tous les types de grues. Elles sont utilisées comme outil de prévention sur les sites de travaux (annexe 9.4).

4. Prévention et contrôle des dangers

4.1 Inspection et entretien des grues (CSTC 2.15.1.b) ; CSTC 3.10.1.a) f))

Toutes les grues sont inspectées, testées et entretenues conformément aux recommandations du fabricant et aux exigences du chapitre 5 de la norme CSA Z150, cela comprend :

- Programme d'entretien préventif ;
- Suivi de maintenance ;
- Carnet de bord de la grue mobile ;
- Rapport de défectuosités ;
- Certificat d'inspections périodiques (300 heures) ;
- Certificat d'inspection annuelle ;
- Certificat d'inspection mécanique ;
- Certificat de vérification du montage de grue conventionnelle et de fléchettes ;
- Procédure préopérationnelle (incluse dans le contrat de service).

4.2 Conduite/opération de la grue (CSA Z150)

4.2.1 Généralités

4.2.1.1 Qualifications des grutiers (CSA Z150 6.1.1)

Qualifications obligatoires	• Avoir la formation et l'expérience pertinente de conduite au type spécifique d'équipement (CSTC 3.10.4.1.) ;
	• Avoir une connaissance adéquate de :
	  ○ Construction de la grue (électrique, hydraulique, etc.) ;
	  ○ Codes et des normes de sécurité touchant la conduite de la grue.

4.2.1.2 Avant l'utilisation (CSA Z150 6.1.2)

Précaution à prendre pour la sécurité du public, des biens et des travailleurs	• Prendre connaissance de l'emplacement de la grue, des rayons de levage et de rotation, des points d'arrimage, de l'élévation du sol, des pentes, des lignes électriques, des autres grues, etc. ; • S'assurer de la stabilité et de la capacité portante du sol ou de tout ouvrage qui porte la grue.
Sol, fondation ou structure d'appui	• Prendre les précautions nécessaires pour valider la capacité portante du sol : o Considérer les conditions en fonction et à l'arrêt. Les paramètres de sécurité doivent être établis en fonction des conditions les plus difficiles.
Positionnement de la grue	• Des moyens doivent être fournis pour garder le public à l'extérieur des quadrants d'utilisation de la grue, lorsque possible.
Chantier avec plusieurs grues (CSA Z248 8.10.3)	• S'il y a chevauchement des zones de travail d'une grue à tour et d'une grue mobile : o Positionner la grue mobile de façon à ce que les grutiers puissent se voir dans la zone de chevauchement ; o Si une grue à tour est non opérée (laissée en girouette), il faudra prévoir un opérateur pour cette grue. • Des procédures de travail et de communication doivent être établies. ******Voir la directive de GUAY - 4.5 Communication entre la grue à tour et la grue mobile**

4.2.1.3 Méthode de montage et démontage (CSA Z150 6.1.5)

Instructions du fabricant et manuel d'utilisation (CSTC 3.10.1.g) (CSTC 3.10.1.h)	• Respecter les directives du fabricant, à moins qu'une procédure différente n'ait été approuvée par un ingénieur ; • Prendre connaissance des procédures du manuel d'utilisation disponible sur la grue : o Aucune dérogation permise — aucune substitution de pièce ou de matériel, à moins d'avoir l'approbation du fabricant ou d'un ingénieur.
Grues munies de fléchettes escamotables (CSTC 2.15.7.2.)	• Sortir et rétracter la flèche conformément aux instructions du fabricant.
Flèches à treillis (CSTC 2.15.7.2.)	• Utiliser seulement les sections compatibles au modèle de grue : o Vérifier qu'elles ne sont pas tordues, bosselées ou qu'il y a des soudures cassées ; • Utiliser seulement des boulons et chevilles de dimension et de qualité prévues ; • Effectuer l'assemblage dans l'ordre conformément aux instructions du fabricant.
Stabilisateurs (CSTC 2.15.7.2.)	• Déployer les stabilisateurs, comme prescrit par le fabricant.
Mise à niveau (CSTC 2.15.7.2.)	• Mettre la grue à niveau, comme prescrit par le fabricant.
Flèches suspension par câbles métalliques (CSTC 2.15.7.2.)	• Supporter de façon sécuritaire les flèches montées ou démontées, avec ou sans support du harnais de flèche, pour éviter qu'elles ne puissent tomber ; • Interdire à quiconque de se tenir sous une section de flèche lors du dépôt (même pour enlever les chevilles restantes.

Personne compétente	• Le processus de montage/démontage doit être dirigé par une personne compétente qui comprend les méthodes pour la grue en question ; • Elle doit revoir ses méthodes immédiatement avant le début du montage/démontage à moins qu'elle ne comprenne la méthode et l'ait appliquée au même type et à la même configuration d'équipement (accessoires compris).
Membres de l'équipe	• La personne compétente s'assure que les membres de l'équipe comprennent leurs tâches, les dangers qui y sont associés et les positions/emplacements dangereux qu'il est nécessaire d'éviter.
Endroits hors de vue du grutier	• Si un membre doit se rendre dans un endroit (qui se trouve dans, sur ou sous l'équipement ou de la charge) hors de vue du grutier, il doit l'en informer : o Le grutier ne doit déplacer aucune partie de l'équipement (charge) avant que cette personne soit dans un endroit sûr. • S'il y a une possibilité d'empiéter sur une ligne électrique et sur la distance d'approche sécuritaire (DASM), l'employeur doit s'efforcer de faire le montage/démontage au-delà d'une distance qui pourrait entraîner un contact avec la ligne électrique.

4.2.1.4 Montage et démontage de flèches à treillis (CSA Z150 6.1.6)

Supports et fixations de flèche	• Les flèches montées/démontées sur le sol, avec/sans support du harnais de flèche, doivent être calées de façon à éviter qu'elles puissent tomber et blesser le personnel ; • La taille, la quantité, l'état et la méthode d'empilage des cales doivent être suffisants pour supporter les charges et maintenir la stabilité.
Grue auxiliaire	• Si une grue auxiliaire est utilisée : o Vérifier que les points de fixation du gréage sont appropriés pour prévenir les dommages structurels et assurer la sécurité ; o Identifier l'emplacement du centre de gravité pour empêcher tout mouvement dangereux involontaire ou prendre des mesures pour contrôler ces mouvements.
Personne compétente (CSA Z150 6.1.6.3.)	• Surveiller et composer avec les dangers associés aux travaux, notamment : o État du sol ; o Stabilité des composantes lors du retrait des goupilles ; o Ne pas permettre que le câble de suspension et les tirants ne s'accrochent sur les goupilles de raccordement ou les goupilles fendues de la flèche ou de la fléchette ; o Etc.

Enlèvement de section de flèche	• Suivre les spécifications du fabricant ; • Ne pas autoriser que des personnes se trouvent sous la flèche pour retirer les goupilles restantes ; • Ne pas retirer les goupilles des tirants lorsque les tirants sont sous tension ; • Ne pas retirer les goupilles de section de flèche entre les points de fixation des tirants et le corps de grue/derrick lorsque les tirants sont sous tension ; • Ne pas retirer les goupilles de section de flèche entre la section de flèche la plus élevée et le corps de la grue/derrick lorsque la flèche est soutenue par la section supérieure de flèche qui repose sur le sol/support ; • Ne pas retirer les goupilles de section de flèche situées sur la partie en porte-à-faux de la flèche en cours d'enlèvement jusqu'à ce que la section en porte-à-faux soit entièrement supportée.
Inspection pour assurer la conformité	• Inspecter pour assurer la conformité aux instructions du fabricant.

4.2.2 Équipement dangereux (CSA Z150 6.2)

Défectuosité	• Retirer immédiatement du service toute grue jugée dangereuse.

4.2.3 Conditions météorologiques (CSA Z150 6.3)

Interdiction (CSTC 3.10.1.e)	• Aucune grue ne peut être montée, démontée ou utilisée lorsque les conditions météorologiques peuvent constituer un danger pour les travailleurs, le public ou les biens.
Température	• Respecter les températures minimales ambiantes requises par le fabricant : ○ Retirer toute glace ou neige de la grue ou des charges.

Vent violent	• Respecter les exigences du fabricant :
	  ○ Réduction de la capacité ;
	  ○ Limite de vitesse des vents pour le levage des charges à grande surface.
	• Tenir compte de la forme et la dimension des charges pour déterminer si leur manœuvre représente un danger.

Neige, brouillard, pluie, obscurité	• Surveiller rigoureusement les manœuvres, lorsque la vue du grutier est limitée par les éléments.
Choc	• S'assurer qu'aucune partie de la structure ne subisse ni choc de charge ni chocs directs : ○ En particulier à basse température.

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Foudre, 4.5 Glace**

4.2.4 Pratiques d'utilisation des grues

4.2.4.1 Pratiques générales (CSA Z150 6.4)

Capacité (CSTC 2.15.1 à 5)	• Respecter la capacité de la grue, utiliser les contrepoids comme prescrit par le fabricant.
Stabilité	• Ne pas utiliser sur une surface inégale ou dans une pente à moins que des précautions aient été prises sous la direction d'une personne compétente.

Sécurisation de la zone de travail	• Empêcher quiconque de monter, demeurer ou descendre de la grue lorsqu'elle est en mouvement ou en opération (CSTC 2.15.6.6.; CSTC 3.10.6.1.) ;
	• Barricader l'accès si une obstruction se trouve à moins de 60 cm de la grue ;
	• Délimiter une zone de sécurité à l'endroit où la grue est opérationnelle (CSTC 3.2.5.) :
	  ○ Restreindre l'accès à l'intérieur du rayon de rotation de la grue, à moins que la personne responsable ne l'autorise ;
	  ○ Interdire le passage sous la charge (CSTC 3.10.4.4.).

Matières inflammables (CSTC 4.4.3.)	Station de service (essence, diesel) : • Respecter l'interdiction de fumer ; • Utiliser des réservoirs conformes ; • Arrêter le moteur (CSTC 3.10.1.d)) ; • Vérifier que les lumières non protégées, les flammes ou dispositifs générant des étincelles sont à distance.
Monoxyde de carbone (RSST 41.)	• Ne pas opérer les équipements à moteurs à combustion interne à l'intérieur ou dans un endroit excavé à moins qu'une ventilation adéquate ne soit installée.

Précautions à suivre	• Se familiariser avec l'équipement ;
	• Valider le fonctionnement et la présence de tous les constituants (CSTC 2.15.1. c) :
	  ○ Faire réparer toute commande ou dispositif de sécurité défectueux ;
	  ○ Aviser l'opérateur suivant de toute anomalie.
	• Être responsable des personnes qui travaillent directement sous ses ordres ;
	• Respecter l'indication d'avertissement apposé sur la clé ou sur les commandes de démarrage, tant que l'indication n'est pas retirée par la personne qui l'a mise ;
	• Vérifier, avant de l'utiliser, que la grue est toujours de niveau ;
	• Utiliser la grue dans sa position la plus stable et dans sa plage de capacité maximale ;
	• Calculer la masse des charges et déterminer qu'elles sont dans les limites de capacité ;
	• Ne pas faire quelque chose qui pourrait détourner son attention de la conduite ;
	• Avoir une vue claire et non obstruée de la charge et de la zone de travail ou attendre, avant d'amorcer la manœuvre, de recevoir les instructions du signaleur (CSTC 3.10.5.2) ;
	• Éviter les manœuvres brusques :
	  ○ La vitesse de rotation ne doit pas faire osciller le centre de gravité de la charge au-delà du rayon circonscrit par l'extrémité de la flèche.
	• Connaitre les signaux manuels :
	  ○ Toujours obéir à un signal d'arrêt, peu importe qui le donne (CSTC 3.10.5.4) ;
	  ○ Ne pas quitter les commandes pendant qu'une charge est suspendue (CSTC 3.10.4.5.c)).
	• Machine à flèche à treillis : utiliser le mécanisme de descente commandée de la flèche ;
	• Continuellement, surveiller le câble sur le treuil pour détecter toute anomalie.

En cas de panne	• Sécuriser la charge ; • Suivre les procédures du fabricant.
Câble de levage secondaire	• Ne pas utiliser un câble de levage secondaire pour supporter une charge pendant que le câble principal est utilisé, à moins que cela soit permis par le fabricant : ○ La répartition des charges entre les deux câbles de levage doit respecter les limites établies par le fabricant.

4.2.4.2 Grue laissée sans surveillance (CSA Z-150 6.4.2)

Opération à effectuer	• Déposer la charge au sol (matériau ou élingage qui ne fait pas partie de la grue) ; • Serrer les freins et actionner les dispositifs de verrouillage ; • Bloquer la grue pour empêcher toute translation accidentelle et tout mouvement non intentionnel ; • Arrêter la grue conformément aux instructions du fabricant ; • Verrouiller les portes. ******Voir la directive de GUAY - 4.5 Sans surveillance (grue et tracteur)**
Vent	• Arrimer la grue telle que spécifiée par le fabricant pour résister aux vents, compte tenu des prévisions météorologiques et de la période pendant laquelle elle doit rester sans surveillance.

4.2.4.3 Manœuvre des charges (CSA Z-150 6.4.3)

Mise à niveau	• Mettre à niveau la partie tournante de la superstructure.
Masse non connue	• Si la masse de la charge n'est pas connue avec précision, le grutier conjointement avec la personne qui surveille les opérations, doit s'assurer que cette masse ne dépasse pas la capacité nominale de la grue au rayon maximal prévu pour le déplacement/levage.

Stabilisateurs	• Lorsqu'utilisé, déployez-les conformément aux spécifications du fabricant ;
	• S'ils ne sont pas déployés sur toute leur longueur :
	  ○ Cette pratique doit être approuvée par le fabricant ;
	  ○ Les stabilisateurs doivent être verrouillés à des positions égales qui correspondent aux tableaux des charges/capacités fournis par le fabricant :
	  ▪ Seuls les tableaux de charge qui correspondent à ces positions des stabilisateurs doivent être utilisés pour les opérations en cause.
	  ○ Positions inégales : les tableaux de charge qui correspondent à chacun des quadrants de travail doivent être utilisés ;
	  ○ S'il est impossible de verrouiller les stabilisateurs aux positions qui correspondent aux emplacements établis par les tableaux des charges/capacités, le fabricant doit être consulté pour déterminer s'il faut limiter les capacités ou utiliser des procédures spéciales.
	******Voir la directive de GUAY - 4.5 Stabilisateurs inégaux**

Câble de levage	• Ne pas enrouler le câble de levage autour de la charge ; • Ne jamais permettre la formation de pli ; • Vérifier que les brins de mouflages multiples ne s'enroulent pas les uns autour des autres ; • Si le câble est mou, vérifier qu'il est bien enroulé sur le tambour et appuyé dans les poulies avant de reprendre la manœuvre ; • S'assurer que le câble ne passe pas au-dessus d'une « pin » de garde de poulie.

Contrôle de la charge	• Aligner le câble de levage au-dessus du centre de gravité de la charge (CSTC 2.15.6.2.) :
	  ○ Bien prendre en compte la déflexion de la flèche au moment de lever la charge ;
	  ○ Contrôler le balancement de la charge lors de son déplacement.
	• Vérifier que la charge est correctement gréée (CSTC 2.15.6.1.; CSTC 2.15.6.6) ;
	• Garder le contrôle sur la charge en tout temps. Si la sécurité d'une personne peut être compromise par sa rotation, utiliser des câbles guides (CSTC 2.15.6.4.) ;
	• Stabiliser les charges risquant de basculer, de glisser ou qui ne sont pas de niveau avant d'enlever les crochets et les élingues, les bloquer au besoin ;
	• Utiliser le dispositif de descente commandée pour plus de précision.

4.2.4.4 Aide à la manœuvre (CSA Z-150 6.4.4)

Défaut de fonctionnement	• Les masses vérifiées, les rayons mesurés, les tableaux de charges/capacités et les instructions du fabricant doivent avoir préséance sur les aides à la manœuvre ;
	• Lorsqu'une aide à la manœuvre ne fonctionne pas, suivre les recommandations du fabricant de la grue ou du dispositif défectueux, pour savoir si les opérations peuvent être continuées et de quelle façon ou si elles doivent être complètement arrêtées jusqu'à la réparation :
	  ○ Ne pas lever du personnel si une aide à la manœuvre ne fonctionne pas.
	• En l'absence de telles recommandations :
	  ○ Réétalonner ou réparer le plus rapidement possible ;
	  ○ Défaut de l'indicateur de charge, de charge nominale, limiteur de charge nominale (CSTC 2.15.7.2.2.) :
	  ▪ Établir une façon de déterminer les masses des charges.
	  ○ Défaut de l'angle de flèche ou de rayon :
	  ▪ Mesurer les rayons et les angles.
	  ○ Défaut du dispositif de palan fermé (CSTC 2.15.7.2.1.) :
	  ▪ Assurer une sécurité équivalente (ex. : personne supplémentaire).
	  ○ Défaut de l'indicateur de longueur de flèche :
	  ▪ Établir une procédure pour effectuer le levage.
	  ○ Défaut de l'indicateur de niveau :
	  ▪ Trouver une autre façon de mettre la grue à niveau qui respecte les limites du fabricant.

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Aide à la manœuvre & Dispositif limiteur de portée**

4.2.4.5 Levage à plusieurs grues - Tandem (CSA Z150 6.4.5)

Plan de levage	• Planifier les levages à plusieurs grues de manière détaillée ;
	• Une seule personne compétente doit diriger l'opération, elle doit :
	  ○ Analyser les détails et indiquer le positionnement des grues, l'arrimage et les mouvements à effectuer ;
	  ○ Assurer les moyens de communication entre les grutiers et les signaleurs ;
	  ○ Développer et communiquer les séquences des opérations aux grutiers/signaleurs ;
	  ○ Aucun écart de la méthode de travail ne devrait être toléré ;
	  ▪ Advenant une situation imprévue, arrêter et reprendre seulement lorsque tous les changements auront été approuvés et documentés.
	******* Définition d'une personne compétente :
	• Personne qui, par l'obtention d'un diplôme ou d'un certificat reconnu de niveau professionnel, ou par ses vastes connaissances, sa formation et son expérience, a démontré de façon tangible qu'elle pouvait résoudre les problèmes relatifs au domaine, et qui connait bien les dispositions de cette norme qui s'appliquent au domaine et à leur application.

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Tandem – grue ou autre équipement d'un tiers**

4.2.4.6 Translation/déplacement de grue (CSA Z150 6.4.6)

Procédure	• Établir une procédure de déplacement conforme aux recommandations du fabricant.
Sol	• Compenser les irrégularités du sol par une réduction de la capacité de levage : ○ Celles-ci vont produire des charges supplémentaires. • Si possible, évitez les déplacements d'une charge dans une pente, sauf si jugé acceptable par le fabricant.
Pneus	• Respecter la pression des pneus spécifiée par le fabricant.
Opérateur et signaleur	• Si plus d'un opérateur, un des opérateurs conduit et le second opérateur agit comme signaleur et marche devant la charge pour prévenir tout danger.
Flèche	• Porter la flèche en ligne droite dans le sens du mouvement ; • Ne pas transporter la flèche à un angle au point de pouvoir basculer vers l'arrière ; • Supporter la flèche à treillis que par les tirants lors de la translation.
Charge (CSTC 2.15.3.)	• Maintenir la charge le plus bas possible ; • Éviter les arrêts et les départs brusques ; • Utiliser des câbles de retenue pour contrôler le balancement.

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Déplacements de grue en chantier.**

4.2.4.7 Franchissement de pentes (CSA Z150 6.4.7)

Grue	• Arrimer la grue si la pente est raide ou les conditions du sol sont dangereuses (pour l'empêcher de dévaler la pente en cas de bris mécanique).

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Déplacement de grue en chantier.**

4.2.4.8 Levage de personnes (CSA Z150 6.4.8)

Généralités (CSTC 3.10.7.)	• Permettre l'utilisation d'une grue avec un dispositif de plateforme pour le levage de personnes seulement si aucun autre moyen n'est possible ;
	• Tenir une réunion afin que chaque travailleur soit instruit sur les exigences, restrictions et dangers associés au levage ;
	• Observer les instructions pertinentes du fabricant pour le levage de personnes ;
	• Ne pas déplacer la grue lorsqu'il y a quelqu'un dans la plateforme (CSTC 3.10.7.f) ;
	• Ne pas utiliser la grue à d'autres fins que le levage du personnel tant qu'il y a quelqu'un sur la plateforme ;
	• Interdire le levage de personne lorsqu'il y a :
	  ○ Des vents à plus de 25 km/h (7 m/s) ;
	  ○ Une possibilité d'orage ;
	  ○ De la neige, du verglas ou autres conditions météorologiques qui peuvent compromettre leur sécurité.
	• Prévoir un moyen de communication entre le grutier et la personne dans la plateforme (CSTC 3.10.7.g) ;
	• Prévoir un éclairage suffisant ;
	• Restreindre le nombre de travailleurs sur la plateforme à 5 (CSTC 3.10.7.2.b)) ;
	• Obliger le port du harnais pour chaque travailleur (CSTC 3.10.7.2.c) ;
	• Connaitre la procédure de sauvetage/évacuation, s'il y a lieu.
	• Lors des opérations de soudage à l'intérieur de la plateforme prévoir l'installation de MALT. Se référer au département de l'ingénierie pour l'installation.

4.2.4.8.1 Exigences relatives à la plateforme

Généralité	• Être conforme à la norme CSA Z150 (CSTC 3.10.7.3.) .
Exigences supplémentaires concernant les plateformes suspendues	• Être équipé d'un deuxième support fixé au-dessus du crochet, qui ne gêne pas les autres composantes (câble, moufle mobile, etc.) (CSTC 3.10.7.4.c)) ; • Être équipé de câbles métalliques, manilles et autres accessoires capables de supporter au moins 10 fois la charge nominale maximale prévue ou transmise à chaque composante, sans excéder la charge nominale des accessoires de montage (CSTC 3.10.7.4.b) ii.) ; • Être équipé de haubans et d'un système de câblage connexe qui se fixe au câble de levage, qui servent uniquement aux fins de levage des travailleurs et sont clairement marqués comme tels ; • Être équipé d'ancrages de protection antichute conformes pour le personnel (CSTC 3.10.7.2.c) ; • Vérifier que l'inclinaison du plancher n'excède pas une pente de 1/5 dans les conditions de chargement les plus défavorables (CSTC 3.10.7.4.b) i.).

4.2.4.8.2 Exigences relatives aux grues

Généralités	• Être considérée comme ayant une capacité égale à la moitié de sa capacité nominale (CSTC 3.10.7.2.d)) ; • Avoir une flèche avec un système de sécurité qui l'empêche de tomber en chute libre ou d'être entrée ou abaissée de manière non intentionnelle.
Grues avec plateforme suspendue	• Être équipé d'un dispositif de protection de palan fermé ; • Avoir sur les élingues, des crochets munis de linguets à fermeture automatique ; • Être munie d'un câble de levage capable de lever au moins 10 fois la charge ; • Si elle est équipée d'un câble de levage secondaire, démontez ou placez-le de manière à ne pas mettre en danger ceux qui travaillent sur la plateforme ; • Utiliser un treuil de descente assistée pour soutenir la plateforme.
Grues avec plateforme directement fixée sur la flèche	• Être équipé de moyens destinés à maintenir la plateforme de niveau ; • Avoir le câble de levage retiré de la poulie de la flèche ou placé de manière à ne pas mettre en danger les occupants de la plateforme ou nuire au fonctionnement de la grue.

4.2.4.8.3 Montage et manœuvre

Généralités	• Effectuer un levage d'essai ; • Tant que la plateforme est occupée en position élevée, demeurer aux commandes de la grue en tout temps.

Levage d'essai	• Vérifier l'intégrité du gréage, de la plateforme, de tous les systèmes, les dispositifs de sécurité et les chemins de levage avant l'opération :
	  ○ Suspendre la nacelle au 2e support, la lever à 1 mètre du sol
	  ○ Suspendre la nacelle au 1er support, la lever à 1 mètre du sol ;
	  ○ Suspendre la nacelle au 1er support, faire le chemin de levage en utilisant un maximum de 50 % de la capacité inscrite à la charte de levage de la grue ;
	• Exécuter les essais du levage exécutés avec une plateforme lestée de sa charge nominale maximale, mais sans personne dans la nacelle :
	  ○ Retirer cette charge au moment du levage de personne.

4.2.4.9 Utilisation près des lignes électriques (CSA Z150 6.4.9)

Distance d'approche sécuritaire minimale (DASM)	• Respecter les distances d'approche sécuritaires minimales définies à l'annexe 9.5 (CSTC 5.2.1.) ; • S'il est possible que la charge, le câble ou une partie de la grue empiète sur la DASM, se référer à la section« 4.4 Règles spécifiques au CSTC» de ce programme pour comprendre les directives du Code de Sécurité pour les Travaux de la Construction à ce sujet.

En cas de contact	• Rester si possible à l'intérieur de la cabine ;
	• Avertir tous les autres travailleurs de demeurer à l'écart de la machine et de la charge ;
	• Essayer, sans l'aide de personne de replacer la flèche bien à l'écart de la ligne électrique ;
	  ○ Si la flèche ne peut être repositionnée, rester à l'intérieur jusqu'à ce que l'exploitant coupe le circuit.
	• Si le grutier décide de sortir :
	  ○ Aucune partie de son corps ne doit être en contact avec le sol en même temps qu'une autre partie du corps est encore en contact avec la machine.

4.2.4.10 Signalisation (CSA Z150 6.5.2)

Généralités CSTC 3.10.5	• Vérifier que le signaleur est compétent ; • Positionner le signaleur pour qu'il soit facile à repérer visuellement ; • Maintenir une communication continue entre grutier et signaleur pendant tous les mouvements de la grue. Si la communication est interrompue, arrêter tout mouvement ; • Arrêter et s'entendre avec le signaleur en cas de doute ; • Si le grutier a besoin de plus d'instructions que celles prévues par le système de signalisation, il doit arrêter le mouvement de la grue.
Compétence du signaleur CSTS 10.3.2.	• Connaitre la base du fonctionnement et des limites d'une grue ; • Connaitre les signaux manuels (si la signalisation se fait par signaux) ; • Connaitre les méthodes de signalisation par voix (si la signalisation se fait par voix).

Signaux manuels standards CSTC 3.10.5	• Voir annexe 9.8 ; • Positionner le signaleur de façon à ce qu'il soit visible en tout temps par le grutier ; • Avoir une vue intégrale de la trajectoire prévue de la charge et de la machine tout en restant hors de cette trajectoire.

Signaux vocaux courants	• Les signaux doivent être passés en revue ;
	• Les équipements de communication doivent être testés :
	  ○ Piles de rechange disponibles ;
	  ○ Canal spécialisé ou à spectre étalé.
	• Les directions du mouvement de tous les signaux donnés au grutier doivent lui être données de son point de vue ;
	• Chaque série de signaux doit comprendre les trois éléments suivants donnés dans l'ordre :
	  1. Fonction et direction ;
	  2. Distance ou vitesse ;
	  3. Arrêt de la fonction.
	• La personne qui dirige les opérations doit prendre en compte la complexité du levage avant de permettre l'emploi de signaux pour plusieurs fonctions simultanées de la grue.

4.2.4.11 Transport de grues et de composantes (CSA Z150 6.5.7)

Généralité CSTC 3.10.6.	• Exercer une grande prudence en montant ou en descendant la rampe de chargement pour éviter le basculement de la grue ;
	• Respecter la pente maximale spécifiée :
	  ○ Arrimer la grue sur le véhicule de transport pour l'empêcher de bouger ;
	  ○ Arrimer et bien supporter les sections de la flèche :
	  ○ Prévoir un jeu entre la flèche et le porteur pour tenir compte des mouvements durant le transport.
	  ○ Fixer la superstructure afin qu'elle ne puisse pas tourner ;
	  ○ Fixer le crochet de manière à ce qu'il ne tourne pas librement.

4.3 Grues à tour (CSA Z248)

4.3.1 Inspection, mise à l'essai (CSA Z248 6.2)

Généralité	• Inspectées, mises à l'essai et entretenues conformément aux recommandations du fabricant.
Carnets de bord (CSTC 2.15.7.4.; Annexe 10)	• Propriétaire : ○ Tenu à jour afin de fournir les moyens d'établir et de conserver un registre historique d'utilisation détaillé et complet de chaque engin ; ○ Être considéré comme faisant partie intégrante de la grue ; ○ Être constamment à la disposition des inspecteurs de l'autorité; ○ Faire état en détail des essais (non destructifs ou autres), des inspections, des réparations et de l'entretien effectués ; ○ Faire état en détail de tous les incidents, des dommages et des réparations s'y rapportant. • Grutier : ○ Tenir à jour afin de conserver un registre historique d'utilisation de la grue à son emplacement actuel ; ○ Être conçu pour fournir des renseignements suivant un ordre logique et chronologique ; ○ Mentionner le nom de la personne qui a installé le câblage ainsi que la date d'installation.

4.3.2 Utilisation sécuritaire (CSA Z248 8.)

4.3.2.1 Dispositions générales

Sélection	• Tenir compte des facteurs suivants : ○ Capacité nominale ; ○ Portée maximale ; ○ Surcharge exercée par le vent maximale admissible ; ○ Masse maximale et les dimensions de chaque composant de la grue ; ○ Méthode de montage et de démontage ; ○ Nature de la grue (à flèche relevable, à flèche à sabot fixe ou à flèche à sabot articulée) ; ○ Possibilité de se déplacer (ex. : grue sur rails) ; ○ Source d'énergie ; ○ Hauteur autoportante permise au-dessus de la base et du contreventement ; ○ Importance des charges exercées par le contreventement et la capacité de l'immeuble ou de la structure à laquelle la grue est attachée à supporter ces charges ; ○ Distance permise entre les contrevents intermédiaires.
Emplacement	• Évaluer les conditions d'utilisation suivantes : ○ Conditions du sol ; ○ Zones de montage/démontage ; ○ Dégagement nécessaire à la flèche ; ○ Dangers à proximité ; ○ Coopération des propriétaires d'immeubles avoisinants en matière d'ordonnancement et de droits relatifs à la propriété du dessus.

4.3.2.2 Grutiers

Autorisation	• Opérer que par des personnes qualifiées, des stagiaires sous la surveillance directe d'une personne qualifiée, du personnel responsable du montage/démontage, de l'inspection, de l'entretien, de la mise à l'essai lorsque l'exécution de leurs tâches l'exige ; • Aucune autre personne ne doit entrer dans la cabine.
Qualifications	• Posséder la formation et l'expérience dans la conduite du type particulier de l'équipement à manœuvrer ; • Posséder les qualifications exigées par l'autorité compétente ; • Connaitre de façon générale la construction, les systèmes électriques, hydrauliques, mécaniques, les termes du métier, les pièces et l'entretien général nécessaire dans le cadre de leur travail.
Acuité visuelle et auditive	• Avoir une acuité visuelle et auditive, corrigé ou non, suffisante.

4.3.2.3 Responsabilités du grutier

Généralités	• Ne lever aucune charge qu'il juge non sécuritaire ; • Se familiariser avec le manuel du fabricant (équipements, opérations, entretiens) ; • Manœuvrer la grue conformément aux instructions du fabricant ou aux spécifications d'un ingénieur ; • Être sur place au moment du montage, de la réparation, du hissage ou du télescopage de la grue (c'est-à-dire un grutier doit être sur place) ; • Utiliser les moyens d'accès sécuritaire pour se rendre à la cabine ou aux endroits qui doivent être inspectés et entretenus.
Inspections et essais préalables à la mise en service	• Inspecter la grue avant le quart de travail et compléter le carnet de bord ; • Essayer les commandes et les dispositifs de sécurité au début de chaque quart : ○ Le limiteur de force exercée sur l'élingue peut être vérifié au moment du réglage initial ; • S'il y a mal fonctionnement, faire réparer avant le début du travail.
Limiteurs et dispositifs de sécurité	• Être réglé/réparé seulement par des personnes qualifiées ; • Ne pas les utiliser pas comme arrêt normal ; • Ne pas faire fonctionner la grue dont le limiteur de surcharge est inutilisable, sauf sous la supervision d'une personne qualifiée et avec l'autorisation du fabricant ou d'un ingénieur.

Alimentation électrique	• Mettre toutes les commandes en position d'arrêt avant de fermer l'interrupteur ou de mettre le matériel en marche ;
	• Ne pas fermer le circuit ou l'ouvrir s'il y a un avertissement sur l'interrupteur ;
	• Panne de moteur : suivre les recommandations du fabricant ; en l'absence de telles recommandations :
	  ○ Actionner les freins du chariot, de treuil de translation et des dispositifs de verrouillage, le cas échéant ;
	  ○ Mettre les embrayages ou autres commandes à la position ARRÊT ou au point mort ; et
	  ○ si cela est possible, descendre la charge au sol en actionnant les freins.

Manœuvre de la charge	• Respecter la capacité nominale de la grue telle qu'assemblée ; • Si le poids de la charge n'est pas connu, le responsable du levage doit s'assurer qu'il ne dépasse pas les caractéristiques nominales de la grue au rayon de levage de la charge.
Levages spéciaux supérieurs à la capacité nominale	• Une grue à tour ne doit pas être utilisée pour soulever une charge supérieure à la capacité nominale, sauf aux fins des essais de charge, sans la connaissance et l'autorisation du fabricant de la grue, ou d'un ingénieur en l'absence du fabricant, et uniquement sous la surveillance d'une personne qualifiée.

4.3.2.4 Arrimage de la charge

Contrôle de la charge	• Arrimer à la grue par une personne qualifiée ; • Arrimer pour empêcher qu'une pièce ne se détache ; • Utiliser au besoin, des câbles stabilisateurs ou des câbles-guides ; • Descendre les charges en toute sécurité sur le sol et bien les caler avant de détacher les crochets et élingues.

4.3.2.5 Suspension de la charge

Interdiction	• Ne pas laisser une charge suspendue sans la surveillance du grutier ; • Éviter les manœuvres au-dessus des travailleurs ; • Ne pas transporter du personnel avec le crochet, la charge ou une élingue suspendue à la grue.

4.3.2.6 Déplacement de la charge

Généralités	• Ne pas utiliser la grue pour trainer des charges ; • Ne pas effectuer une traction horizontale sur la grue ; • Ne pas utiliser la grue pour faire une traction verticale sur tout objet retenu (charges gelées ou boulonnées) ; • Vérifier que la trajectoire de levage et de rotation est libre de tout obstacle ; • Vérifier que ni la charge ni le câble ne rencontre un obstacle ; • Ne laisser aucun câble métallique d'une moufle à brins multiples entrer en contact les uns avec les autres ; • Ne pas faire balancer la charge (pas d'arrêt ou de départ brusque pour le levage, la rotation de la flèche, la translation de la charge ou de la grue) ; • En cas de câble relâché, s'assurer qu'il se replace bien sur le tambour et dans les poulies lorsqu'on le tend de nouveau ; • Ne pas abaisser la charge ou la flèche à un niveau inférieur au point où il ne reste que 3 tours de câble complets sur le treuil, ou le nombre prescrit par le fabricant.

4.3.2.7 Grue sans surveillance

Procédure de mise hors service	• Respecter les instructions du fabricant ou celles approuvées par un ingénieur ; • Mettre la grue en girouette, sauf si le fabricant ou un ingénieur a prescrit des dispositions pour ne pas laisser la grue tourner librement au vent ; • Grues à tour à flèche relevable : on doit respecter les instructions du fabricant ou d'un ingénieur quant à l'angle de la flèche à maintenir.
Avertisseurs lumineux	• Installer des avertisseurs lumineux sur la tour, la flèche ou la fléchette et les allumer quand il le faut.
Freins de translation	• Empêcher toute translation non désirée.

Interruption de l'alimentation électrique	• Mettre toutes les commandes en position ARRÊT ou au point mort et que personne ne se trouve à proximité ; • Vérifier que toutes les commandes directes ou à distance sont verrouillées à la fin des opérations et que l'alimentation est coupée par un interrupteur principal qui peut être verrouillé ; • Aménager une installation électrique distincte si le courant doit être maintenu la nuit (chauffage, éclairage de cabine, etc.) ; • Arrêter le moteur à combustion interne, le cas échéant ; • Désaccoupler l'embrayage principal, le cas échéant ; • Limiter l'accès à la grue aux personnes autorisées.

4.3.2.8 Communication et signalisation

Signaleur désigné	• Si les opérations de levage doivent être commandées par des signaux, l'entrepreneur doit :
	  ○ Fournir un signaleur qualifié ;
	  ○ Le rendre visible par un moyen d'identification particulier ;
	  ○ L'affecter au travail de la grue.
	• Obéir seulement au signaleur, sauf pour un signal d'arrêt ;
	• Le signaleur doit pouvoir interdire l'accès à la zone de travail à toute personne qui n'y a pas affaire.

Signaux	• Afficher les signaux manuels sur le chantier à moins qu'un système de communication vocale ne soit utilisé ; • Bouger la grue seulement en réponse à un signal ; • Garder un contact continu avec le signaleur ; • Obéir à un signal d'arrêt transmis par toute personne.

Communication radio	• **Matériel** : Utiliser le radio de communication entre les grutiers, les monteurs ou les signaleurs seulement pour la direction des mouvements ;
	  ○ Fournir un radio de type mains libres.
	• **Brouillage ou interruption :** Ne déplacer pas de charge si la communication est interrompue ;
	• **Indicatifs d'appel :** Utiliser des indicatifs d'appel lorsque cela est pratique ;
	• **Commande à distance :**
	  ○ Faire porter au grutier des vêtements très visibles ;
	  ○ Afficher que la grue est commandée à distance et qu'elle peut se déplacer sans grutier dans la cabine.

4.3.2.9 Tâches spéciales

Levage à plusieurs grues	• Éviter d'utiliser des grues à tour pour faire un levage en tandem ; • Faire établir le plan de levage le cas échéant.
Opérations avec impact	• À moins que le fabricant ne l'autorise, une grue à tour ne peut pas être utilisée pour des tâches spéciales (levage à l'aide d'aimant, manipulation d'une boule de démolition, etc.).

4.3.2.10 Dégagements nécessaires

Structures fixes	• En condition de charge, un dégagement entre la grue à tour et toute structure fixe ou tout obstacle doit être maintenu, minimalement de :
	  ○ 0.3 m — horizontalement ;
	  ○ 3.3 m — verticalement.

Chantiers avec plusieurs grues	• Lors de chevauchement et dans toutes situations de charge :
	  ○ Positionner les grues à des hauteurs différentes :
	  ▪ 0.3 m horizontalement ;
	  ▪ 3.3 m vertical.
	  ○ Si ce n'est pas possible, il doit y avoir des dispositifs anticollisions.
	• Positionner les grues de façon à ce que chaque grutier puisse voir les autres grues ;
	• Communiquer tous vos mouvements aux autres grutiers avant d'effectuer la manœuvre :
	  ○ Ne faire aucune manœuvre tant que les autres grutiers n'ont pas répondu.
	• Veiller à ce que les parties de la grue et les câbles de levage n'entrent pas en collision ;
	• Prévoir des procédures de travail et de communication dans les zones de chevauchement.

Grues à tour ou autres engins	• S'il y a chevauchement des zones de travail d'une grue à tour et d'une grue mobile et d'autres engins :
	  ○ Positionner la grue mobile/engin de façon à ce que les grutiers/opérateurs puissent se voir dans la zone de chevauchement ;
	  ○ Si une grue à tour est non opérée (laissée en girouette), il faudra prévoir un opérateur pour cette grue.
	• Des procédures de travail et de communication doivent être établies.
	
	***Voir la directive de GUAY - 4.5 Communication entre la grue à tour et mobile**

4.3.2.11 Conditions météorologiques

Température	• Cesser d'utiliser la grue lorsque la température minimale prescrite par le fabricant est atteinte, si ce n'est pas spécifié la température minimale de fonctionnement doit être -20 °C ; • Installer un thermomètre sur chaque grue à tour d'un chantier (sur la cabine ou sur la tour).

Vent	• Cesser d'utiliser la grue si :
	  ○ La vitesse du vent crée un risque ;
	  ○ Une charge particulière ne peut être déplacée de façon sure ;
	  ○ La vitesse maximale de fonctionnement de la grue est atteinte (fabricant) :
	  ▪ Si le fabricant ne le précise pas, si la vitesse dépasse 50 km/h.
	• Installer un anémomètre sur chaque grue à tour (sur la cabine ou sur la tour) ;
	• Prendre les précautions nécessaires pour contrer les effets du vent :
	  ○ Utiliser un câble de stabilisation pour les charges à large surface.

Orages	• Cesser d'utiliser la grue lorsque les orages s'approchent suffisamment pour présenter un danger. ***Voir la section 4.5 Foudre
Neige et glace	• Enlever soigneusement toute accumulation excessive de neige ou de glace de la flèche, de la contre-flèche et de tous les limiteurs avant d'utiliser la grue.

4.3.2.12 4.3.4.12 Visibilité

Éclairage artificiel	• Être suffisant pour illuminer la zone de travail sans nuire à la vision du grutier ; • Être installé seulement si la lumière naturelle n'est pas suffisante.
Levage à l'aveugle	• Si le grutier ne peut voir la charge dans toutes ses positions, deux signaleurs ou plus peuvent être nécessaires pour relayer les signaux au grutier.
Mauvaise visibilité due aux intempéries	• Adapter la vitesse de déplacement de charge et la signalisation si votre visibilité est réduite.

4.3.2.13 Levage près de conducteur sous tension

Généralités	• S'il est possible que la charge, le câble ou une partie de la grue empiète sur la distance d'approche sécuritaire minimale (DASM), se référer à la section 4.4 Règles spécifiques au CSTC.
Dispositifs de sécurité	• Si la grue est munie de cages de protection, de maillons isolants ou d'avertisseurs de proximité, ces dispositifs ne doivent pas remplacer les mesures exigées dans la section 4.4 Règles spécifiques au CSTC.

4.3.2.14 Panneaux et autres articles qui accroissent les surcharges dues au vent

Panneaux et autres articles	• Ne pas fixer des panneaux ou d'autres articles qui augmentent les surfaces exposées au vent, à moins d'avoir une autorisation du fabricant ou d'un ingénieur à la suite d'une évaluation technique qui justifie la surcharge supplémentaire.
Alimentation électrique	• Limiter l'alimentation des panneaux ou autres pièces d'équipements ajoutés à la grue à 120V ; • Protéger le câblage électrique des dommages et pour la protection du personnel.

4.4 Règles spécifiques au CSTC

4.4.1 Travaux de montage/démontage d'une charpente métallique (CSTC 3.24)

Système de télécommunication (CSTC 3.24.2.)	• Diriger la manœuvre à l'aide d'un système de télécommunication bidirectionnel, à mains libres, et qui émet sur une fréquence radio exclusivement dédiée aux travaux en cours, interrompre les travaux en cas de défaillance.

Montage	• Le maître d'œuvre est responsable de s'assurer que la résistance du sol sous l'aire de travail permet de supporter les appareils de levage, les camions et les charges pendant les travaux (CSTC 3.24.8.) ;
	• Une procédure de levage doit être élaborée lorsque la manutention d'une charge est effectuée par plus d'un appareil de levage (CSTC 3.24.15.) ;
	• Poids des pièces : le poids de chaque pièce d'une charpente métallique à ériger doit être accessible sur les lieux de travail :
	  ○ Le poids doit être indiqué sur chaque pièce excédant 500 kg (CSTC 3.24.16).
	• Dispositif de décrochage :
	  ○ Les capacités minimales et maximales de la charge sont indiquées en évidence sur le dispositif ;
	  ○ Lorsque le dispositif est enclenché, il se verrouille sous l'application de la charge ;
	  ○ Il s'ouvre seulement lorsqu'il ne supporte plus le poids de la charge et qu'une commande d'ouverture est donnée (CSTC 3.24.17).

Démontage (CSTC 3.24.22)	• Les travaux doivent être effectués selon un plan élaboré par un ingénieur, contenant :
	  ○ La méthode et les étapes de démontage ;
	  ○ Les mesures pour assurer la stabilité de l'appareil de levage et des éléments de la charpente. Ces mesures doivent tenir compte des éléments suivants :
	  ○ La charge ne doit pas dépasser 70 % de la capacité de l'appareil de levage, incluant les accessoires de levage, indiquée dans la charte de levage.
	  ○ Le poids et le centre de gravité des éléments de la charpente ;
	  ○ Toute autre mesure pertinente afin d'assurer le démontage de façon sécuritaire.

4.4.2 Travaux au-dessus ou à proximité d'un cours d'eau

Travaux au-dessus ou à proximité de l'eau (CSTC 11.1.)	Prendre note que : • Le maître d'œuvre doit, entre autres : ➢ Préparer une description du plan ou du cours d'eau ; ➢ Préparer une description des travaux : ➢ Les plateformes, barges et autres embarcations de travail, en précisant leurs dimensions, leur capacité et leur usage respectif. ➢ Élaborer un plan de transport sur l'eau adapté aux conditions spécifiques des travaux et aux caractéristiques du plan ou du cours d'eau ; ➢ Élaborer un plan de sauvetage qui comprendra entre autres le port d'une veste de sauvetage.

******Voir la directive de GUAY - 4.5 Quai, jetée, pont, viaduc, barrage, dalle, stationnement étagé**

4.4.3 Travail près d'une ligne électrique (CSTC 5.1.)

Exceptions (CSTC 5.1.2.)	• Cette section ne s'applique pas : o À un câble isolé de moins de 750 V du type d'assemblage duplex, triplex ou quadruplex ; o À un branchement de consommateur ou de distributeur de moins de 750 V ; o À l'installation électrique du consommateur.
Empiètement possible de la distance minimale d'approche	S'il y a risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance minimale d'approche, alors l'une des conditions suivantes doit être rencontrée : o La ligne électrique est mise hors tension ; o L'employeur a convenu avec l'entreprise d'exploitation d'énergie électrique des mesures de sécurité à prendre par le biais d'une convention qui doit être transmise à la CNESST avant le début des travaux ; o La grue est munie d'un dispositif limiteur de portée ayant deux fonctions : ▪ Avertir le conducteur ou bloque les manœuvres de façon à respecter les distances d'approche ; ▪ Bloquer les manœuvres en cas de défaillance de la première. ▪ L'opérateur de la grue doit avoir reçu la formation du manufacturier pour utiliser adéquatement ce dispositif (CSTC 5.2.c). i.). ******Voir la directive de GUAY - 4.5 Dispositif limiteur de portée**
Affiche d'avertissement (CSTC 5.3.1.)	• Installer sur toutes les grues, à un endroit visible de l'utilisateur, une affiche d'avertissement qui porte l'inscription : DANGER — N'APPROCHEZ PAS DES LIGNES ÉLECTRIQUES en caractères d'au moins 12 mm.
Ligne électrique de 250 000V (CSTC 5.2.3.)	• À moins de 30 m d'une ligne électrique dont la tension excède 250 000 V, les exigences suivantes doivent être respectées: o Le plein d'essence doit être fait à l'extérieur de cette zone; o Un équipement de construction sur pneus doit être muni d'un lien électrostatique entre la partie métallique et le sol; et o Lors de l'installation ou la manipulation d'une conduite, clôture ou structure métallique hors terre, celle-ci doit être mise à la terre à chaque 30 m.

4.5 Conduite/opération de la grue (Directives supplémentaires de GUAY)

Ces directives sont communiquées par les notes de service et elles sont compilées dans cette section pour assurer l'implantation et le maintien à long terme. Ce sont des décisions ou des précisions des différentes normes ou réglementations jugées importantes à inclure dans ce programme.

<table>
<tr><th colspan="2">DÉPLACEMENT</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Translation ou déplacement de grue sur chemin privé

Tir ou retenue d'équipement dans une pente</td><td>
Translation/déplacement de grue conventionnelle/télescopique sur les chemins suivants :
○ Privés et carrossables (ouvert au public) :
▪ Ex. : chemin résidentiel, stationnement de centre d'achat.
○ Privés et non carrossables (fermé au public) :
▪ Ex. : parc éolien.
• <u>Représentant</u> :
○ Faire la visite de chantier;
○ Faire une demande aux services techniques de vérifier et de transmettre les spécifications du fabricant. Informations à leur fournir par écrit :
▪ Inclinaisons de la route (mesurées ou le plan reçu du client);
▪ Capacité portante du trajet qui doit être emprunté par la grue;
▪ Identification de tout obstacle du trajet (au sol ou dans les airs);
▪ Configuration de la grue.
○ Transmettre par écrit les spécifications du fabricant reçues du service technique à la répartition.
• <u>Répartition</u> : transmettre par écrit les spécifications du fabricant au grutier;
• <u>Grutier</u> : vérifier que les spécifications sont fidèles à la situation rencontrée.

EXCEPTION :
• Les grues télescopiques de 450 t et moins peuvent se déplacer sans l'implication des services techniques, si :
○ La flèche principale est orientée vers l'avant et déposée dans son socle d'origine; et
○ Il n'y a aucun contrepoids sur la grue autre que ceux prévus pour la configuration de route; et
○ Le sol n'est pas incliné à plus de 10%; et
▪ Si le sol est glacé ou enneigé, les pneus doivent être munis de chaînes à crampons.
</td></tr>
<tr><td>
Tir ou retenue d'équipement - si l'équipement (grue ou camion) doit être tiré ou retenu par un autre équipement, peu importe le chemin (privé carrossable ou non) :
• <u>Représentant</u> : suivre les directives mentionnées ci-haut et ajouter les étapes suivantes :
○ Fournir la confirmation écrite de la capacité de tir/retenue de l'équipement auxiliaire;
○ Prévoir deux semaines de délai.
• <u>Services techniques</u> :
○ Collaborer avec une tierce partie pour développer la méthode et la fournir au représentant.
• <u>Représentant/Répartition</u> : transmettre la méthode au grutier;

<u>Grutier</u> : vérifier que la méthode répond à la situation rencontrée.
</td></tr>
</table>

Chemins enneigés ou glacés non carrossables	• Des chaînes à neige sur les roues sont obligatoires pour emprunter ces chemins.

Sans surveillance dans un espace public (grue et tracteur)	• Sans surveillance : le moteur doit être arrêté et les portes verrouillées :
	• Balises encadrant la notion de « sans surveillance » :
	  ○ Si le véhicule (grue ou camion) est laissé :
	  ▪ Hors de votre vue;
	  ▪ À une station de service, un restaurant, une aire de repos pour camion, dans la rue.
	• Exceptions :
	• Lorsque la température est inférieure à -15C (à intervalle régulier de 15 min effectuer une vérification visuelle du véhicule)
	• Lorsque vous devez quitter votre véhicule pour moins de 5 min

MANOEUVRE	
Positon de l'opérateur	• Pour opérer la grue, le grutier doit se positionner dans l'habitacle/poste prévu par le manufacturier; • Mettre le « CRANE FONTION à OFF » pour toute autre activité dans la cabine, afin de neutraliser les commandes.

Stabilisateurs inégaux	• Si les stabilisateurs sont inégaux chaque côté de la grue, la plus petite charte doit être utilisée;
	• Si l'on utilise la plus grande charte, l'annexe C (CSA Z-150) doit être utilisée :
	  ○ Plan de levage doit être envoyé par l'ingénieur des services techniques :
	  ▪ Utilisation du dispositif limiteur de portée est exigée.
	  ○ Si la grue possède l'option de stabilisateurs à déploiement variable comme « VarioBase, Smart Chart, MAXbase », le plan de levage n'est pas nécessaire.

Aide à la manœuvre (CSTC 2.15.7.2.1.) (CSTC 2.15.7.2.2.)	• Lorsqu'une aide à la manœuvre fait défaut, le grutier doit arrêter les travaux, communiquer avec son supérieur immédiat qui décidera de la suite, soit :
	  ○ De réparer la grue avant de continuer les travaux ;
	  ○ De remplacer la grue ;
	  ○ Définir la méthode à suivre pour terminer les travaux.
	  ▪ Se référer à la section 4.2.4.4.

Dispositif limiteur de portée	Programmer le limiteur de portée dans les situations suivantes : • Dès que des fils électriques se trouvent dans le **rayon de portée de la grue** : ○ Distance d'approche sécuritaire minimale (DASM) + ○ Longueur de la flèche pleinement déployée + ○ Longueur de la fléchette (si déployée) + ○ ½ de la largeur de la plus grosse charge SUR 360° DEGRÉS • Lorsque la grue est près des fils électriques : ○ La programmation du dispositif limiteur de portée doit pouvoir limiter le mouvement du mât à la 1/2 de la longueur du plus gros morceau + DASM; ○ Si cela ne peut pas être respecté il faut : ▪ Mettre la ligne électrique hors tension; ou ▪ Convenir de mesure de sécurité conjointement avec Hydro-Québec (se référer à « 4.4 Règles spécifiques au CSTC »). • Plafond aérien; • Risque d'accrocher une structure fixe.
Tandem avec l'équipement d'un tiers	Si le tandem se fait avec un équipement n'appartenant pas à GUAY, demander : • Certification annuelle de l'équipement; • Charte : ○ **Si l'appareil n'a pas de chartes, le levage est interdit (ex. pelle mécanique).**
Utilisation des matelas de répartition de charge	• Installer toujours les matelas de répartition de charge fournis avec la grue ; • Utiliser TOUJOURS les matelas d'acier pour : ○ Grues 90 tonnes et plus, montée sur camion ; ○ Grues 110 tonnes et plus, tout terrain.
Communication entre grue à tour et grue mobile	• Assurer une communication radio entre l'opérateur de la grue à tour et celui de la grue mobile quand celle-ci se trouve dans le rayon de la grue à tour.
Élingage multiple	• L'élingage multiple est interdit : ○ Multiples charges sur crochet; et ○ « Chapelet » de charge. ➢ Exceptions : ○ Un collier peut être fait avec des conduits de ventilation légers; ou ○ Une situation approuvée et encadrée par les services techniques.
Cages de déménagement	• Il est interdit d'entrer dans la cage tant que celle-ci reste complètement ou partiellement suspendue au crochet de la grue.

FLÈCHE & FLÉCHETTE	

Montage de fléchette	• Suivre la procédure du fabricant :
	  ○ Attention : pour un même fabricant, la procédure peut varier d'un modèle à l'autre et selon l'année de fabrication du même modèle.
	• Faire une double vérification avant de procéder au levage de la flèche et de la fléchette :
	  ○ Celle-ci doit être faite par tous les grutiers.
	• Compléter l'aide-mémoire de montage/démontage de fléchette repliable.

Flèche	• Rétracter complètement la flèche lorsque vous quittez en fin de quart.
ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL	
Travail à proximité des voies ferrées	• Obtenir l'autorisation du propriétaire de la voie ferrée près de laquelle vous travaillez avant de vous approcher ou de la traverser.
Travaux à proximité d'un aéroport (Guide du représentant)	• L'envoi d'une grue est conditionnel à la réception d'une preuve que le client a vérifié le plafond aérien et qu'il sera respecté lors des levages ; ○ Le dépassement du plafond aérien peut entraîner une amende et un arrêt immédiat des travaux par la GRC.

Quai, jetée, pont, viaduc, barrage, dalle, stationnement étagé	• Ce qui doit être obtenu avant les travaux :
	  ➢ Calcul de pression au sol fourni par les services techniques de GUAY;
	  ➢ Capacité portante de l'aire de travail fournie par le client :
	  ▪ Plan d'ingénieur; ou
	  ▪ Confirmation écrite de l'endroit où installer la grue.
	• Tous les documents doivent être remis au grutier :
	  ➢ Calcul de pression, confirmation de la capacité portante, plan de levage, etc.).

Barge (Guide du représentant)	• Utiliser les chartes maritimes ; • Utiliser les paramètres d'opération donnés par le département des services techniques ; • Ne jamais installer de fléchette (repliable, fixe ou à volée variable).

Mise à la terre de la grue
 	
(M.A.L.T.)
	• La grue devrait être mise à la terre dans les conditions suivantes à cause d'une possibilité d'induction électrostatique :
	  ○ À proximité d'émetteur à haute fréquence (antennes);
	  ○ À proximité d'appareil de commutation à haute fréquence et de ligne haute tension;
	  ○ En cas de forte tendance orageuse.
	L'induction électrostatique est l'accumulation d'électricité statique dans la grue provenant d'une charge électrique à proximité. Celle-ci, isolée de la terre par ses matelas non-conducteur, devient chargée, cette « charge statique » cherche à retourner à la terre pouvant causer un choc à un travailleur ou endommager les composantes électroniques de la grue.
	• Qui fait la mise à la terre **:** des spécialistes autorisés et formés.
	• GUAY peut fournir des câbles de mise à la terre à la demande du client :
	  ○ Le grutier indique le point de raccord de mise à la terre sur la grue :
	  ▪ Il <u>ne fait pas</u> le raccord à la mise à la terre.
	• Matériel fourni par GUAY :
	  ○ Raccord sur la grue ;
	  ○ Câble H-H-4/OE-50 :
	  ▪ H = Universal grounding clamp aux deux extrémités;
	  ▪ 4/O = Cable size=4/0 AWG (5H);
	  ▪ E = (classe K) Excelenen-red opaque;
	  ▪ 50 = Longueur du câble en pi.
	  ○ Certifié aux 3 ans.

TEMPÉRATURE	

Anémomètre	• Installation d'anémomètre obligatoire sur toute grue lors de levage de personnel;
	• Installation obligatoire, si disponible sur l'équipement :
	  ○ Suspendre les travaux à partir du moment où :
	  ▪ La vitesse de vent excède les paramètres d'opération :
	  • Pendant plus de 3 secondes;
	  • De façon répétitive et rapprochée (rafales).
	  ▪ Consulter les prédictions météorologiques;
	  • Expliquer la situation au client, proposer des alternatives.

Foudre	• Suivre les exigences du donneur d'ouvrage :
	  ○ Si ses exigences sont moindres que celle de GUAY, suivre celle de GUAY.
	• Si ce n'est pas spécifié, GUAY demande de suivre la règle 30/30 :
	  ○ Lorsque possible, utiliser l'application qui se trouve sur votre tablette « Weather Bug » pour anticiper la situation; sinon :
	  ▪ Si le temps entre le moment où vous voyez l'éclair et le temps où vous entendez le tonnerre est moins de **30 secondes** (cela signifie que l'éclair est à 10 km), la foudre est assez proche pour vous frapper :
	  • Arrêter les travaux (montage, démontage ou opération);
	  • Si possible, rétracter et abaisser le mât.
	  ▪ Se mettre à l'abri, soit :
	  • Sortir de la grue et s'abriter (éviter les arbres, les reliefs élevés, les objets métalliques) ;
	  • Demeurer à l'intérieur de la grue et fermer les fenêtres ;
	  • Attendre **30 minutes** après le dernier coup de foudre avant de quitter votre abri (la moitié des décès se produisent après que l'orage est passé).

Glace	• Vérifier les structures en hauteur pour détecter la présence de glace (toit, structure d'acier, éolienne, etc.) : ○ Si vous constatez que vous vous trouvez dans la ligne de tir d'une chute de glace, arrêter les travaux, rapporter la situation au donneur d'ouvrage et aviser sur les solutions possibles.

4.5.1 Excavation

Excavation

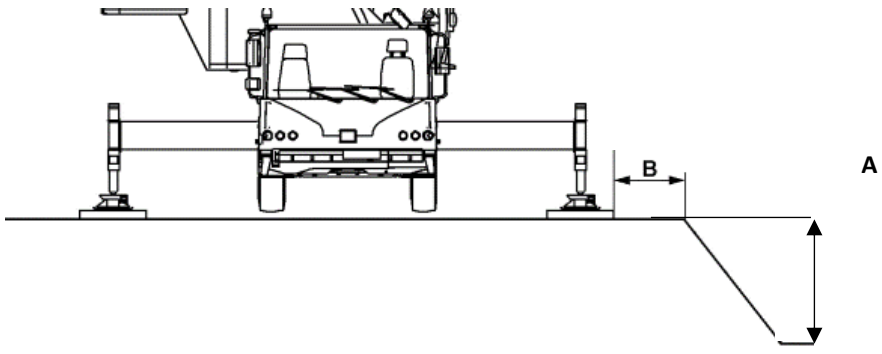
- Il est interdit de circuler ou de stationner des véhicules ou des machines à moins de 3 m du sommet des parois d'une excavation ou d'une tranchée, à moins qu'un étançonnement renforcé (p.ex. mur berlinois) n'ait été prévu en conséquence (CSTC 3.15.3.5.b) :
  - Un creusement devient une excavation/tranchée à partir de 4 pi (1.2 m);
  - Un ingénieur peut autoriser par écrit d'autres distances d'approche que celles mentionnées ici-bas.
- Pour les quais et les excavations étançonnées, respecter le plan ou l'avis de l'ingénieur sur place pour la distance à respecter.

Distance à respecter

(creusement, excavation ou tranchée sans étançon)

Synthèse des exigences du CSTC, des fabricants et des services techniques.

	Véhicule en circulation ou stationné	**Grue en travail**		
PROFONDEUR (creusement, excavation ou tranchée) **A**	**DISTANCE** du pneu ou de la chenille le plus près du bord du creusement **B**	**DISTANCE** du bord du matelas ou de la chenille au bord du creusement **B**		
		Sol non travaillé	Sol travaillé	
			Pente de moins de 45°	Pente de plus de 45° = 10 pi + 25% de A
1 - 3 pi (0.3 - 1 m)	4 pi (1.2m)	4 pi (1.2m) : 90t et - 6,6 pi (2m) : + de 90t	4 pi (1.2m) : 90t et - 6,6 pi (2m) : + de 90t	4 pi (1.2m) : 90t et - 6,6 pi (2m) : + de 90t
4 - 8 pi (1.2 - 2.4 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	12 pi (3.7 m)
9 - 12 pi (2.7 - 3.7 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	13 pi (3.9 m)
13 - 15 po (3,9 - 4,6 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	14 pi (4.2 m)
17 - 20 pi (5 - 6 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	10pi (3 m)	15 pi (4.6 m)



4.6 Règles de sécurité générales

Ces règles doivent être connues et appliquées par tous les travailleurs qui se présentent en chantier.

Carré de sable	• Tout travailleur doit :
	  ○ Rester dans les limites de ce qu'il a à faire:
	  ▪ Ne pas entreprendre des tâches dont il n'est pas responsable pour aider ou sauver du temps.
	  ○ Rester dans les limites de ce qu'il est capable de faire :
	  ▪ Ne pas entreprendre des tâches pour lesquelles il n'a pas les compétences.

Incident (CSTC 2.4.2.a))	• Rapporter immédiatement tous les incidents et les « passés proches » impliquant des personnes, du matériel ou l'environnement : ▪ Compléter une déclaration d'événement (Annexe 9.6)
Condition dangereuse (CSTC 2.4.2.a))	• Rapporter toute condition dangereuse à votre superviseur ; • Ne pas tolérer de manquement à l'application des règles de sécurité ; • Porter une attention rigoureuse à l'application de nos incontournables.

Mesures d'urgence (CSTC 2.4.2.f) iii.)	• 911 ;
	• Connaitre la procédure d'évacuation du site, savoir :
	  ○ Reconnaitre les alarmes ;
	  ○ Avoir les numéros d'urgence ;
	  ○ Connaitre le point de rassemblement ;
	  ○ Localiser les secouristes et les trousses de premiers soins.
	Habituez-vous à repérer les équipements d'urgence dans le secteur où vous travaillez.

Équipements d'urgence
 	
Véhicules
	• Véhicules automobiles et automoteurs sont équipés de :
	  ○ 1 extincteur ABC (2.5 lb);
	  ○ 1 trousse personnelle de premiers soins.
	• Véhicules automoteurs (grue, camion lourd) et camionnette de ravitaillement ont **aussi** :
	  ○ 3 réflecteurs triangulaires;
	  ○ 1 trousse de déversement (grue : 20 gal.; autres véhicules : 9 gal.).

Comportements	• Il est interdit de se présenter sous l'influence de drogues ou d'alcool — (se référer à la politique en matière de drogues et d'alcool) (CSTC 2.4.2.a)) ;
	• Avertir votre superviseur si vous devez prendre des médicaments qui altèrent vos capacités (CSTC 2.4.2.a)) ;
	• Chahuter (CSTC 2.4.2.d)) ou se comporter de manière abusive (LSST 51.16) ne sera pas toléré — (se référer la politique sur le harcèlement) ;
	• Avant de procéder à une tâche, assurez-vous de ne pas être dans la ligne de tir (CSTC 2.4.2.g)) ;
	• Il est interdit d'utiliser un appareil électronique en marchant, en conduisant et lors de l'opération d'un équipement.;
	• Marcher, ne pas courir ;
	• Porter des crampons antidérapants lorsqu'il y a de la glace ;
	• Ne jamais diriger l'air comprimé vers vous pour nettoyer les vêtements (RSST 325.) ;
	• Fumer dans les endroits prévus à cet effet (CSTC 3.23.6.) ;
	• Période de chaleur extérieure intense :
	  ○ Boire toutes les 20 minutes ;
	  ○ Prendre des pauses à l'ombre ou à l'air climatisé ;
	  ○ Se surveiller pour détecter les signes de la surexposition à la chaleur :
	  ▪ Diminution de la vigilance ;
	  ▪ Crampes musculaires ;
	  ▪ Étourdissements ;
	  ▪ Nausées.

Cheveux, bijoux et vêtements (CSTC 2.10.2.)	• Aux endroits où il y a danger de contact avec des pièces en mouvement :
	  ○ Les vêtements doivent être bien ajustés et ne comporter aucune partie flottante ;
	  ○ Les colliers, bracelets ou bagues sont interdits à l'exception des bracelets médicaux qui doivent demeurer fixes au poignet ;
	  ○ Les cheveux longs doivent être attachés sous le casque.
	• Ne pas porter un capuchon qui limite votre champ de vision lorsque vous êtes au travail ; (exemples : marcher, conduire, opérer un équipement, etc.)
	• Vêtements non acceptés durant les heures de travail :
	  ○ Pantalons courts ;
	  ○ Camisoles (CSTC 2.4.2.b)) ;
	  ○ Vêtements amples, en lambeaux ou usés :
	  ▪ Porter une attention particulière à tout ce qui pourrait créer une interférence avec les contrôles de la grue.

Accès aux équipements et poste d'opération	• Toujours utiliser 3 points d'appui; • Ne jamais sauter en bas de toutes structures : remorque, marchepied, plateforme ou autre ; • Utiliser les accès prévus et installés par le fabricant; • Garder propre les accès exempts de sable, de glace, etc..
Appareils électroniques	• Ne pas utiliser vos appareils électroniques durant l'opération des équipements. Placer l'appareil dans un support lors de la conduite ; • Vérifier que la fréquence radio est inoccupée avant de débuter les levages sur la fréquence choisie (radios bidirectionnelles fournies par GUAY).

Équipement de protection individuelle (ÉPI)	• Pour circuler sur les chantiers, les ÉPI de bases obligatoires sont :
	  ○ Bottes de sécurité de 8 po — CSA Z195 (CSTC 2.10.6.) :
	  ○ Soudeur de chantier : protection métatarse exigée.
	  ○ Casque de sécurité - CSA 294.1 1-15 (CSTC 2.10.3.) ;
	  ○ Vêtement haute visibilité orange de classe 2, en bon état — CSA Z96 (CSTC 10.4.1.) ;
	  ○ Lunettes de sécurité (lentilles transparentes ou teintées) - CSA Z94.3 (CSTC 2.10.5.) :
	  ▪ Sauf dans la cabine de l'opérateur ou le poste de conduite du camion/grue.
	• Protection respiratoire (CSTC 2.10.8.) :
	  ○ La formation et les équipements de protection respiratoire seront fournis en fonction de la tâche/client.

Ordre et ménage	• Maintenir vos équipements propres et à l'ordre en tout temps (CSTC 3.20.4.) ; • S'assurer que les zones de travail sont libres d'obstacles et bien dégagées (CSTC 3.2.4.).

Transport
*Règlement sur les normes de sécurité des véhicules routiers art.192
*Règlement sur les heures de conduite et de repos des conducteurs de véhicules lourds
*Règlement du transport des marchandises dangereuses
	• Respecter la politique de la gestion de la sécurité routière — Conducteur de véhicules lourds de GUAY, en bref :
	  ○ Conduite préventive ;
	  ○ Ronde de sécurité ;
	  ○ Heure de conduite et de repos :
	  ▪ Maximum d'heure de conduite/jour : 13 h ;
	  ▪ Maximum de jours consécutifs :
	  • Cycle 1 : 70 h/7 j = 36 h de repos ;
	• Permis spécial de circulation ;
	• Transport des matières dangereuses ;
	• Arrimage.
	• Aide-mémoires disponibles pour :
	  ○ SIP-SSEQ-AM-9-F-V1_Transport-Grues automotrices 3 à 18t;
	  ○ SIP-SSEQ-AM-10-F-V1_Transport de pièces complexes.

Manœuvre de recul (CSTC 2.8.5.)	• Avant de reculer :
	  ○ Faire le tour de l'équipement pour repérer les obstacles.
	• Chantier (9 travailleurs et -), clients, succursales :
	  ○ Avoir un signaleur :
	  ▪ Établir la façon de communiquer;
	  ▪ Le positionner dans l'angle de visibilité optimal;
	  • Arrêter de reculer si vous ne le voyez plus.
	• Chantier (10 travailleurs et +) :
	  ○ Le maître d'œuvre devrait (selon le CSTC) :
	  ▪ Avoir un plan de circulation qui prévoit :
	  • Le signaleur formé (chantier et/ou routier);
	  • Les signaux manuels à utiliser (manœuvre de - de 10 m);
	  • Les radios bidirectionnelles (manœuvre de + de 10 m).

Travail/Repos (CSTC 2.4.2.a))	• Suivre la politique non négociable d'alternance travail/repos de GUAY :
	  ○ Limite de 16 heures payées par jour en chantier ;
	  ○ Minimum de 8 heures chômées entre les quarts de travail ;
	  ○ Limite de 13 jours consécutifs (le 14e jour doit être chômé).

Circulation sur chantier (CSTC 2.8.2.)	• Respecter la signalisation du site où vous circulez : ○ Vitesse permise dans nos succursales : 10 km/h.
Environnement déversement/déchets (Règlement sur les matières dangereuses art. 8.)	• Nettoyer tous les déversements de matières dangereuses et d'huile rapidement et aviser votre superviseur : • Compléter la déclaration d'événement ; • Disposer selon les directives reçues de GUAY.
	Grues : • Documenter la vérification de la trousse de déversement lors des inspections 300 h ou à après l'utilisation de la trousse.

	Ravitaillement de carburant sur chantier (diesel, essence, kérosène) :
	• Le ravitaillement doit se faire sous surveillance constante ;
	• Chaque succursale possède au moins une camionnette de ravitaillement composée de :
	  ○ Réservoir ;
	  ○ Pistolet à arrêt automatique ;
	  ○ Pompe intégrée ;
	  ○ Trousse de déversement.

Échelles et escabeaux (CSTC 3.5)	• Ne pas sauter et éviter de grimper. Utiliser les échelles, les escabeaux et les marchepieds prévus à cet effet (CSTC 3.10.1.C) :
	  ○ Respecter les directives d'utilisation du fabricant ;
	  ○ Utiliser des échelles/escabeaux industrielles (type 1A, capacité de 300lbs).

Travaux en hauteur (CSTC 2.9.1)	• Utiliser un système antichute individuel quand une protection collective n'est pas disponible à plus de 3 m, à une hauteur moindre si une chute présente un danger important ou selon la demande du client : ○ Inspecter et ajuster votre harnais — CSA Z259.10, votre enrouleur-dérouleur CSA Z259.2.2. (ou absorbeur d'énergie et un cordon d'assujettissement (longueur maximale de 2 m) — CSA Z259.11) et votre point d'ancrage comme montré dans votre formation (CSTC 2.10.12.).

Sécurité machine/équipement (CSTC 2.20.13.)	• Il est interdit de modifier un équipement, tel que : ○ Système de freinage à air comprimé ; ○ Système de surcharge de la grue. • Opérer les équipements seulement lorsque tous les gardes et les systèmes de sécurité sont en place : ○ Rapporter toute déficience liée à la sécurité machine immédiatement. ***Contourner « by-passer » ou rendre la sécurité machine inopérante est interdit.
Cadenassage (CSTC 2.20)	• Suivre la procédure de cadenassage du client ; ○ Apposer le cadenas à clé unique qui vous est remis en respect de la procédure du client ; ○ Valider le cadenassage.
SIMDUT (CSTC 3.16.10.)	• Respecter les règles du SIMDUT 2015, c'est-à-dire : ○ Connaitre les produits dangereux avec lesquels vous travaillez ; ○ Respecter les règles associées aux dangers de ces produits ; ○ Identifier les contenants secondaires avec une étiquette de l'employeur.

4.6.1 Travail dans un espace clos

Définitions et obligations (LSST 200.) (CSTC : 1.1.8.m); 1.1.17.1.; 2.4.1.f))	• Chantier de construction qui présente des risques élevés (CSTC 1.1.8.m)) : ○ Chantier où sont effectués des travaux dans un espace clos, alors : ▪ Émettre un avis écrit d'ouverture/fermeture à la CNESST (CSTC 2.4.1.f)); ▪ Fournir un programme de prévention à la CNESST (LSST 200.). • Espace clos : espace qui n'est pas conçu pour être occupé par une personne : un réservoir, un silo, une cuve, un caisson, un pieu de fondation, une cheminée ou un puits d'accès (CSTSC 1.1.17.1) : ○ **<u>Le mât d'une grue correspond à cette définition</u>**.
Directives de GUAY	• Aucune entrée en espace clos ne doit être faite en chantier; • Si une situation exceptionnelle survenait, l'entrée doit être : ➢ Autorisé conjointement par le Directeur - entretien et réparation Mécanique et le Vice-Président - Opérations <u>seulement s'il n'y a aucune autre alternative possible</u>; ➢ Faite selon le processus encadré par le « permis d'entrée en espace clos » utilisé en succursale; ➢ Le client doit être avisé, et nous devons aligner notre processus avec leurs exigences. *Le personnel de garage est formé pour l'entrée en espace clos; *La faisabilité de la procédure de sauvetage devra être évaluée dans les conditions ponctuelles de chantier.

Accès aux grues et aux remorques	• Toujours utiliser les accès prévus par le fabricant; • Positionner la cabine de la grue afin de pouvoir utiliser les accès du fabricant de façon sécuritaire; • Ne jamais utiliser les stabilisateurs comme moyens d'accès; • Toujours monter et descendre de face afin de pouvoir respecter les 3 points d'appui; • Déneiger et déglacer les marches et les plateformes des grues et remorques afin de permettre une circulation sécuritaire.

Manutention des charges	• Avant toute manutention, réfléchir à la meilleure façon de réaliser le geste;
	• Anticiper les difficultés pour le déplacement de la charge
	  ○ Chemin à emprunter;
	  ○ Détermination de la meilleure technique de transport;
	  ○ Utilisation de l'équipement adéquat et voir à ne jamais soulever manuellement et seul des charges supérieures à 25 kg (55 lb).
	• Utiliser une posture neutre optimale en limitant les amplitudes des articulations (exemple : dos rond) et en conservant la charge à proximité du corps.

Ligne de tir	• Toujours prendre le temps d'analyser les risques potentiels avant d'entreprendre une tâche; • Prendre le temps de comprendre la mécanique des sources potentielles d'énergie et des conséquences des gestes. Choisir le bon positionnement; • Si plus d'une personne, s'assurer d'un plan de communication : visuelle, verbale, gestuelle).

5. Formation et éducation

5.1 Gestion des compétences (équipements)

Les compétences des grutiers sont évaluées et documentées selon les types d'équipements et d'équipements connexes qu'ils opèrent. Nous opérons plus de 150 types de grues. Notre système de répartition prend en considération les compétences des grutiers pour l'assignation sur un levage. Les directeurs de succursale sont responsables de maintenir les informations à jour et de travailler à former les grutiers en fonction de leurs aptitudes sur le plus grand nombre de grues pour donner un maximum de flexibilité à la répartition.

5.2 Gestion de la conformité

Les formations d'accueil et de rafraîchissement SSEQ sont structurées et suivies en fonction du profil du travailleur et des exigences de nos clients à travers l'Académie GUAY et SafeContractor. L'Académie GUAY est une plateforme qui permet d'offrir des formations en continu qui sont mises à jour régulièrement aux plus hauts standards de conformité.

Directives pour la formation de secouristes :

- Succursales : minimalement, 1/50 employés par quart sera formé (prévoir les vacances) ;
- Grues mobiles : les superviseurs des équipes de montage des grues mobiles seront formés ;
- Grues à tour : 40 % de l'équipe sera formée.

5.3 Parrainage

L'apprenti grutier est encadré pendant ses cinq premiers appels de service par un grutier expérimenté. Plus de temps pourrait être alloué en fonction des progrès observés. Les grutiers expérimentés offrent aussi, de la formation en continu à l'ensemble de notre équipe (400 grutiers) sur les multiples types d'équipements que nous possédons.

5.3.1 Mise à jour des compétences

Des sessions de formation spécifiques à divers équipements sont offertes en collaboration avec la CCQ. Ces formations sont supervisées par nous et, généralement, données par un grutier de l'entreprise. Ces formations sont offertes en fonction des demandes et besoins des succursales.

5.3.2 Communication et partage de bonnes pratiques

Les travailleurs étant répartis partout sur le territoire, nous privilégions l'envoi de notes de service pour donner des directives, des recommandations suite à un incident ou une modification à une méthode de travail.

6. Évaluation et amélioration du programme

6.1 Indicateur de performance

Indicateur avancé (leading) :

- % de fermeture des mesures correctives implantées suite aux événements indésirables (incident & passé proche) ;
- % de conformité de nos incontournables observés/adressés en chantier ;
- % de conformité globale des points observés/adressés en chantier.

Indicateur retardé (lagging) :

- Taux de fréquence des blessures rapportables (selon les critères d'OSHA) ;
- Nombre d'événements déclarés ;
- % d'observations de chantier effectuées vs attendues par les directeurs régionaux.

6.2 Observation de sécurité

Des observations des lieux de travail sont effectuées par les directeurs régionaux et le département SSEQ sur les chantiers de façon périodique et ad hoc. Des actions correctives sont mises en place et évaluées lorsque des irrégularités sont détectées (annexe 9.7).

6.3 Enquête et analyse des incidents

Les incidents doivent être déclarés immédiatement, une déclaration d'événement doit être émise dans les 24 heures et être accompagnée de photos. Suite à cela, une enquête devra être amorcée dans les 72 heures pour identifier les causes fondamentales. Un plan d'action est établi pour corriger les lacunes identifiées dans notre système de gestion et des mesures correctives à court, moyen et longs termes seront étudiées puis implantées.

*Se référer à SIP-SSEQ-AM-1-F-V1_Gestion des événements.

6.4 Droit de refus

Comment l'appliquer?	• Vous demandez à votre directeur/représentant de corriger la situation :
	  ○ Tant qu'elle n'est pas rectifiée, vous pouvez refuser d'exécuter le travail si vous croyez que cela vous expose à un danger ou expose une autre personne.
	• Celui-ci doit convoquer une autre personne pour vous représenter soit :
	  ○ Le représentant à la prévention;
	  ○ Le représentant syndical; ou
	  ○ Un autre travailleur nommé par celui qui refuse d'exécuter le travail dangereux.
	• Ensemble, ils évalueront la situation.

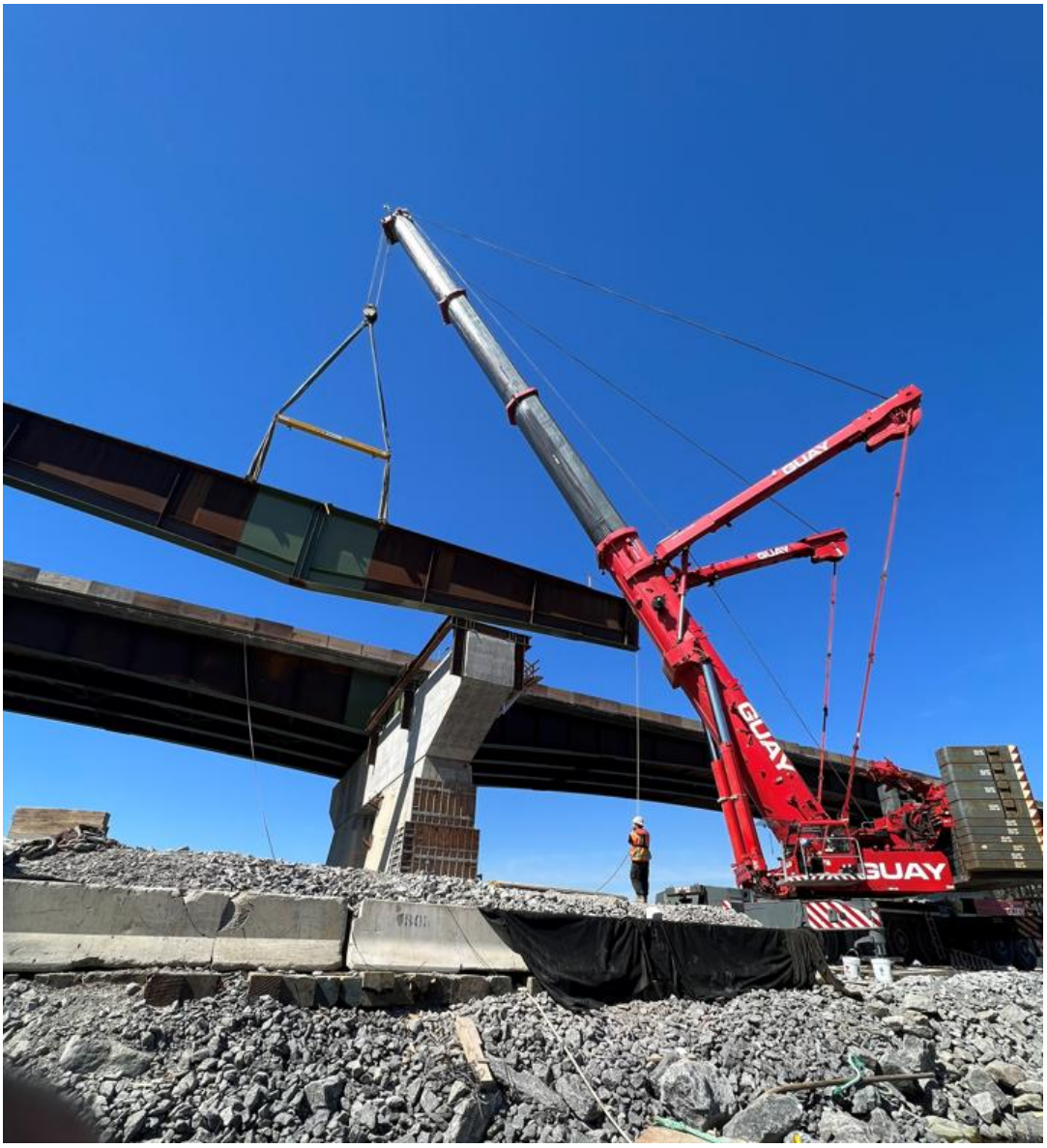
Si l'employeur et votre représentant sont d'avis:	• **Qu'il y a un danger :**
	  ○ Des mesures correctrices seront apportées avant que vous repreniez votre travail.
	• **Qu'il n'y a pas de danger :**
	  ○ Vous pouvez reprendre le travail ou maintenir votre refus :
	  ▪ Dans ce dernier cas, l'employeur peut demander à un autre travailleur d'effectuer le travail, mais il doit l'informer qu'un droit de refus a été exercé et les motifs s'y rattachant.
	• **Qu'il existe un danger dans votre cas :**
	  ○ Votre employeur peut demander à un autre travailleur d'accomplir la tâche toujours en le prévenant des raisons qui motivent votre droit de refus.
	• **Sont en désaccord sur l'existence d'un danger ou sur les mesures à apporter :**
	  ○ L'intervention d'un inspecteur de la CNESST **peut** être demandée soit par vous, par votre représentant ou par votre employeur et il doit venir trancher.
	  ○ Il décidera si vous devez reprendre le travail ou permettre à un autre travailleur de le faire et, s'il y a lieu, prescrire des mesures temporaires ou exiger des corrections.
	  ○ Sa décision doit être appliquée sur-le-champ et doit être motivée et confirmée par écrit.

Vous êtes toujours en désaccord?	• Vous avez 10 jours, après la décision écrite pour déposer une demande de révision à la CNESST. Si vous êtes insatisfait de la révision, vous pouvez la contester au Tribunal administratif du travail. Dans tous les cas, contactez votre représentant syndical.
À retenir !	• Un travailleur ne peut exercer ce droit, si le refus met en péril immédiat la santé, la sécurité ou l'intégrité physique d'une autre personne. • Un travailleur qui exerce son droit de refus est réputé être au travail et ne subit aucune perte pécuniaire. Son employeur peut exiger qu'il demeure disponible sur les lieux de travail. • Le droit de refus s'exerce selon la perception personnelle du travailleur. Son appréciation du danger ne se fonde pas sur une analyse rigoureuse de la situation de danger. • Une condition habituelle n'est pas nécessairement normale. • Le travailleur peut contacter son représentant syndical pour qu'il intervienne. • Le travailleur ne doit pas recevoir de mesure disciplinaire suite à l'exercice d'un droit de refus. Des recours sont prévus à l'article 227 de la LSST.

7. Coordination et communication sur site multi employeurs

Le directeur régional est responsable de connaitre les exigences de nos clients face à la sécurité.

Nous nous assurons de maintenir les formations d'accueil de nos clients à jour. Nos grutiers, représentants des ventes et superviseurs participent aux réunions de chantier lorsque requis et s'assurent d'avoir toute l'information concernant le levage et les interactions possibles avec les autres équipes/équipements entourant la zone de travail.



8. Conclusion

La prévention des incidents exige un effort constant et soutenu de la part de tous les intervenants. La seule garantie possible du succès de cet outil de travail demeure l'implication de la direction et des travailleurs. Nous sommes convaincus qu'avec une attitude positive nous réussirons à atteindre nos objectifs :

1. Prévenir tout événement non désirable ;
2. Établir et maintenir des méthodes et des pratiques de travail professionnelles ;
3. Développer la responsabilité individuelle pour la sécurité ;
4. Améliorer constamment nos pratiques de gestion ;
5. Intégrer les questions environnementales dans la planification ;
6. Encourager un service de qualité en s'appuyant sur la fierté de nos travailleurs dans leur savoir-faire et leur engagement à travailler professionnellement.



David Lanteigne
Directeur — Santé, Sécurité, Environnement et Qualité

9. Annexes

9.1 Carnet de bord de la grue

N° de la grue	N° de série	Marque et modèle

Carnet de bord
Grue mobile

Feuille 1 **Vérification journalière pour le mois de** _____ **Année** _____

Malgré les vérifications recommandées ci-dessous, certaines d'entre elles peuvent ne pas être applicables selon le type de grues ou en fonction du genre de travail à effectuer.

Indiquez le résultat de chaque inspection en cochant (✔) si le point vérifié est en bon état.

Noircir la case (■) en cas de défectuosités et précisez ces défectuosités sur la feuille 2.

Ce carnet doit être rempli durant les heures normales de travail par le travailleur qui a fait la vérification, l'essai, l'inspection ou la réparation.

		Nom de l' opérateur (écrire lisiblement)																													
		Nombre d' heures de travail cumulatif																													
		grue																													
	Jours		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	Généralités																																
1	Manuel du manufacturier																																
2	Fenêtres, essuie-glace et dégivreur																																
3	Klaxon, miroirs et avertisseur de recul																																
4	Indicateur d'angle																																
5	Avertisseur de palan fermé																																
6	Indicateur de longueur de flèche																																
7	Indicateur de rotation du tambour																																
8	Cadrans, jauges																																
9	Moteur de la grue, huile, eau et courroies																																
10	Gardes protecteurs																																
11	Limiteur haute de flèche																																
12	Extincteurs																																
13	Contrôle d'approche pour ligne électrique																																
14	Graissage et lubrification																																
15	Verrouillage des cabines																																
	Rotation et treuils																																
16	Freins, embrayages et commandes																																
17	Cliquets d'arrêt, rochets et verrous																																
	Flèche et fléchette (inspection visuelle sommaire)																																
18	Goupilles, clavettes et axes d'articulation																																
19	Butoir de limite de course (flèche)																																
20	Huile et boyaux (flèche hydraulique)																																
	Câbles et accessoires (inspection visuelle sommaire)																																
21	Câble de levage et câble auxiliaire																																
22	Câble de relevage de flèche																																
23	Enroulement sur les tambours																																
24	Tirants de flèche et fléchette																																
25	Attaches																																
26	Moufles, crochets et crans de sûreté																																
27	Poulies, rouleaux et harnais																																
	Transporteur																																
28	Freins																																
29	Pneus et taquets de roues																																
30	Huile et eau (moteur)																																
31	Phares et clignotants																																
32	Chaufferette et dégivreur																																
33	Stabilisateurs																																

9.2 Rapport de défectuosité

GUAY
SERVICE DE GRUES TRANSPORT ET MANUTENTION

RAPPORT DE DÉFECTUOSITÉS

No. d'unité : _____ Demandeur : _____ Date : _____

Camion : _____ Heures _____ Odomètre Grue : _____ Heures

Description des défectuosités:

FQ0906 (07/2018) 10M

DEMANDEUR

9.3 Aide-mémoire de montage/démontage de fléchette repliable

GUAY

AIDE-MÉMOIRE

Grue # : _____

Date : _____ /_____/ 20____ Nom : _____

Montage de fléchette repliable

		✓
1.	Dégager l'aire de travail;	
2.	Étirer le câble de toute la longueur de la fléchette et le faire dépasser de quelques pieds;	
3.	Rétracter complétement la flèche;	
4.	Installer les 2 "pins" qui relient la fléchette à la tête de la flèche;	
5.	Retirer toutes les barrures qui retiennent la fléchette à l'enveloppe de la flèche;	
6.	Avant de faire pivoter la fléchette, attacher une corde de guidage;	
7.	Installer les 2 autres "pins" qui fixent la fléchette à la tête de la flèche;	
8.	Passer le câble sur les poulies de la fléchette (relever la poulie au besoin);	
9.	Vérifier que les barrures de garde pour le câble sont en place;	
10.	Brancher les connecteurs électriques;	
11.	Vérifier que la structure de la fléchette est en bon état;	
12.	Faire le tour de la fléchette pour vérifier que rien n'a été oublié.	

Démontage de fléchette repliable

1.	Mettre la flèche en position 0° ou moins;	
2.	Enlever le câble des poulies et le placer pour ne pas l'endommager;	
3.	Débrancher les connecteurs électriques;	
4.	Installer une corde de guidage;	
5.	Enlever les 2 "pins" du côté opposé au remisage de la fléchette;	
6.	Positionner la flèche à la longueur prescrite par le manuel du fabricant;	
7.	Pivoter la fléchette dans la position de remisage prescrite par le manuel du fabricant ;	
8.	Installer toutes les barrures qui relient la fléchette à l'enveloppe de la flèche;	
9.	Enlever les 2 autres "pins" de pivot qui relient la fléchette à la tête de la flèche;	
10.	Replacer le câble dans les poulies de la flèche;	
11.	Faire le tour de la flèche pour vérifier que rien n'a été oublié.	

Dans le doute, se référer au manuel du fabricant.

9.4 Analyse sécuritaire de tâche

Ceci est un extrait de l'AST d'une grue de 450 tonnes.

GUAY

ÉVALUATION DES DANGERS - CHANTIER

ANALYSE DE TÂCHE - GRUE À MÂT TÉLESCOPIQUE - ASSEMBLAGE

	ÉTAPE	DANGER	MESURES PRÉVENTIVES
1.	Préparer la sortie de la grue	• Chute (glisser dans la cour)	• Adapter votre pas aux conditions du sol de la cour (mettre les crampons).

2.	Se rendre au chantier	• Frappé par (accident de la route)
		• Chute d'objet
		• Déversement
		• Danger ergonomique (stress dû au manque d'équipement)
			• Faire la ronde de sécurité;
			• Vérifier que la trousse de déversement est complète;
			• Commencer la vérification de la grue (Carnet de bord) :
			  ○ Vérifier que les assises de bois sont là;
			  ○ Vérifier que les certificats de conformité sont à bord :
			  ▪ Certificat annuel signé de l'ingénieur;
			  ▪ Certificat d'inspection mécanique.
			• Avoir le plan de levage;
			• Conduire de façon préventive;
			• Respecter les heures de repos.

3.	Arrivée au chantier	• Chute (de la grue) • Frappé par (autres véhicules) • Contact avec l'électricité	• Valider les capacités portantes du sol/routes; • Valider l'état du sol (surface inégale, pente), prendre les précautions qui s'imposent; • Respecter la signalisation du chantier; • Installer le limiteur de portée (au besoin);

4.	Sécuriser la zone de travail	• Coincé par/entre
		• Chute (objets)
			• Délimiter une zone de sécurité à l'endroit où la grue est opérationnelle :
			  ○ Restreindre l'accès à l'intérieur du rayon de rotation de la grue, à moins que la personne responsable ne l'autorise;
			  ○ Interdire le passage sous la charge;
			  ○ Barricader l'accès si une obstruction se trouve à moins de 60 cm de la grue;
			  ○ Empêcher quiconque de monter, demeurer ou descendre de la grue lorsqu'elle est en mouvement ou en opération.

		• Frappé par/contre
		• Coincé entre/dans/sur
		• Chute (humain et objet)
		• Dangers ergonomiques :
		  ○ Effort exagéré
		  ○ Accès difficile
			• Vérifier la vitesse des vents avec l'anémomètre;
			• Considérer toujours la ligne de tir lors du détachement des chaînes de la remorque :
			  ○ Le camionneur est responsable de relâcher les tendeurs.
			• Faire l'inspection visuelle des élingues;
			• Utiliser l'équipement de manutention approprié;
			• Ne jamais monter sur les sections de flèche ou les contrepoids pour

9.5 Travail près d'une ligne électrique

Les travaux près de lignes électriques doivent se faire en respectant les normes inscrites à la section 5.2 du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC).

DISTANCE D'APPROCHE MINIMALE DES LIGNES ÉLECTRIQUES	
Tension entre phases (volts)	Distance d'approche minimale (mètres)
Moins de 125 000	3
125 000 à 250 000	5
250 000 à 550 000	8
Plus de 550 000	12



9.6 Déclaration d'événement

GUAY

Déclaration d'événement

Date de la déclaration : __/__/____

ID de la déclaration : 000007

Employé : _____ Fonction : _____

Succursale : _____ Compagnie: _____

Autres employés impliqués

Nom	Succursale	Compagnie	Fonction

Blessé

Nature de la blessure : _____

Cause de la blessure : _____

Employé de Guay : ☐ Employé du client : ☐ Autre : ☐

Blessé(s) :

Dommage matériel

Activité / tâche: _____

Objet causant dommage : _____

Matériel de Guay : ☐ Matériel du client : ☐ Autre : ☐

Déversement

Activité / tâche au moment de l'incident : _____

Liquide impliqué dans l'incident : _____

Quantité de liquide impliquée : _____

MODÈLE TEST

9.7 Grille d'observation

GUAY		OBSERVATION - CHANTIER
Visuel	1	ÉPI portés : casque, bottes, veste haute visibilité, gants.
	2	Protection de chute utilisée.
	3	Zone de rotation de la grue délimitée en tout temps.
	4	GUAY : zone d'opération délimitée (montage/démontage).
	5	CLIENT : zone de levage délimitée.
	6	Excavation : le matelas de la grue est à 3 m minimum.
	7	Manœuvre de recul : le signaleur est présent.
	8	Matelas de répartition de charge, fournis avec la grue, utilisés.
	9	Gréage en bonne condition.
	10	Propreté des équipements - grue, camion, coffres (extérieur/cabine).
	11	Levage de personnes : 1) Plan et certificat disponibles, 2) test de levage fait et plaque-test retirée.
Documentation	12	Manuel du fabricant disponible.
	13	Charte de levage disponibe.
	14	Certification Z 150 annuelle valide.
	15	Certificat d'inspection mécanique signé par le mécanicien-inspecteur (3 mois ou 300hrs).
	16	Homologation et permis de circualtion.
	17	Carnet de bord complété.
	18	Poids de charge validé et signé par le client avant le levage (procédure pré-opérationnelle complétée).
Discussion	19	Plan de levage respecté.
	20	Systèmes de sécurité en fonction : palan fermé et ordinateur de bord.
	21	Limiteur de portée en fonction.
	22	Anémomètre installé.

9.8 Signaux pour les grutiers

Figure I.5
UTILISER LE TREUIL PRINCIPAL



Taper du poing sur la TÊTE, puis utiliser les signaux normaux.

Figure I.6
UTILISER LE TREUIL AUXILIAIRE



Taper le COUDE de la main, puis utiliser les signaux normaux.

Figure I.21
BLOQUER TOUT



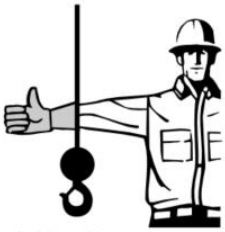
Mains jointes devant soi.

Figure I.22
OUVRIR LA BENNE PRENEUSE



Bras étendu, paume en bas, main ouverte.

Figure I.7
LEVER LA FLÈCHE



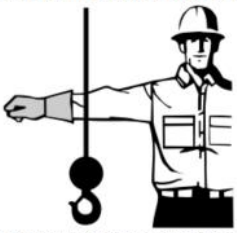
Bras étendu, doigts repliés, pouce pointant vers le haut.

Figure I.8
DESCENDRE LA FLÈCHE



Bras étendu, doigts repliés, pouce pointant vers le bas.

Figure I.23
FERMER LA BENNE PRENEUSE



Bras étendu, main fermée, paume en bas.

Figure I.24
AIMANT DÉCROCHÉ



Le grutier étend les deux bras de chaque côté, paumes en haut.

Figure I.17
TRANSLATION



Bras étendu en avant, main ouverte et légèrement relevée, faire un mouvement de poussée dans le sens de la translation.

Figure I.18
TRANSLATION (les deux chenilles, grues sur chenilles seulement)



Les deux poings devant soi, faire un mouvement de rotation des deux poings l'un autour de l'autre, dans le sens de la translation (en avant ou en arrière).

Figure I.19
TRANSLATION (une chenille, grues sur chenilles seulement)



Lever le poing du côté de la chenille à bloquer. Avec l'autre poing placé devant soi, du côté de la chenille à déplacer, faire un mouvement de rotation vertical dans le sens de la translation souhaitée.

Figure I.20
LEVER LENTEMENT POUR DÉGAGER LE CÂBLE EMMÊLÉ



Mains croisées devant soi au-dessus des épaules, doigts relâchés.

9.9 Capacité des élingues

9.9.1 Élingue synthétique

Attention L'écrasement et le pinçage des élingues synthétiques réduisent la charge maximale significativement.

ÉLINGUE DE SANGLE SYNTHÉTIQUE SELON L'ASME B30.09-2018

TYPE	DESCRIPTION	VISUEL
1	Attache triangulaire et à étranglement	Type 1
2	Attache triangulaire aux deux bouts	Type 2
3	Boucles plates aux deux bouts	Type 3
4	Boucles tordues aux deux bouts	Type 4
5	Sans fin	Type 5
6	Boucles renversées avec protection	Type 6



Attention Les tableaux ci-dessous sont des indicatifs mis à votre disposition à titre de référence. Toujours se référer à la capacité inscrite sur l'étiquette apposée par le fabricant. Ne pas exposer à des températures au-delà de 90°C ou moins de -40°C. Protéger l'élingue contre les arêtes vives.

CAPACITÉ DES ÉLINGUES DE SANGLE SYNTHÉTIQUES SELON L'ASME B-30.-2010

Valide pour les élingues de sangle en nylon ou polyester

LARGEUR		TYPES 1, 2, 3 OU 4 (1 ÉPAISSEUR)						TYPES 1, 2, 3 OU 4 (2 ÉPAISSEURS)					
		VERTICALE		ÉTRANGLEMENT		PANIER VERTICAL		VERTICALE		ÉTRANGLEMENT		PANIER VERTICAL	
Po	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
1	25	1 600	725	1 200	580	3 200	1 450	3 100	1 400	2 400	1 100	6 200	2 800
2	51	3 100	1 400	2 400	1 120	6 200	2 800	6 200	2 800	4 900	2 200	12 400	5 600
3	76	4 700	2 125	20 800	1 700	17 000	4 250	12 000	4 250	31 200	14 150	25 500	11 550
4	102	6 200	2 800	4 900	2 240	12 400	5 600	11 000	5 000	8 800	4 000	22 000	10 000
5	127	7 800	3 500	6 200	2 800	15 600	7 000	13 700	6 200	10 900	4 950	27 400	12 450
6	152	9 300	4 200	7 400	3 360	18 600	8 400	16 500	7 400	13 200	6 000	33 000	14 950
8	203	11 750	5 350	9 400	4 280	23 500	10 700	22 750	10 320	18 200	8 250	45 500	20 630
10	254	14 700	6 650	11 760	5 320	29 400	13 300	28 400	12 880	22 720	10 300	56 800	25 760
12	305	17 650	8 000	14 120	6 400	35 300	16 000	34 100	15 460	27 280	12 370	68 200	30 930

LARGEUR		TYPE 5 (1 ÉPAISSEUR)						TYPE 5 (2 ÉPAISSEURS)					
		VERTICALE		ÉTRANGLEMENT		PANIER VERTICAL		VERTICALE		ÉTRANGLEMENT		PANIER VERTICAL	
Po	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
1	25	3 200	1 450	2 400	1 100	6 400	2 900	6 200	2 800	4 900	2 200	12 400	5 600
2	50	6 200	2 800	4 900	2 200	12 400	5 600	12 400	5 600	9 900	4 500	24 800	11 200
3	75	9 400	4 225	7 500	3 400	18 800	8 550	17 600	7 900	14 000	6 350	35 200	15 800
4	100	12 400	5 600	9 900	4 500	24 800	11 250	22 000	10 000	16 500	7 500	44 000	20 000
5	125	15 600	7 025	12 400	5 600	31 200	14 150	27 400	12 300	19 600	8 900	54 800	24 600
6	150	18 600	8 400	14 800	6 700	37 200	16 850	33 000	15 000	22 800	10 350	66 000	30 000
8	200	21 150	9 590	16 920	7 670	42 300	19 180	42 350	19 210	33 880	15 370	84 700	38 410
10	254	26 450	12 000	21 160	9 600	52 900	23 990	52 900	23 990	42 320	19 190	105 800	47 980
12	304	31750	14 400	25 400	11 520	63 500	28 800	63 500	28 800	50 800	23 040	127 000	57 600

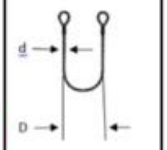
9.9.2 Câble d'acier

Attention Les tableaux ci-dessous sont des indicatifs mis à votre disposition à titre de référece. Toujours se référer à la capacité inscrite sur l'étiquette apposée par le fabricant. **Réduire la capacité de 25% en étranglement. Ne pas utiliser au-delà de 204°C ou en dessous de -40°C.(IWRC)**

CAPACITÉ DES ÉLINGUES DE CÂBLES D'ACIER EIPS, IWRC SELON L'ASME B30.9-2010 (5:1)

DIAMÈTRE NOMINAL DU CÂBLE		ATTACHE VERTICALE		ATTACHE VERTICALE EN ÉTRANGLEMENT		ATTACHE VERTICALE EN PANIER		ATTACHE À DEUX BRINS OU PANIER / ANGLE PAR RAPPORT À L'HONRIZONTALE					
								60°		45°		30°	
Po	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
1/4	6,3	1 300	600	960	425	2 600	1 200	2 200	1 000	1 800	725	1 300	600
5/16	7,9	2 000	900	1 480	650	4 000	1 800	3 400	1 500	2 800	1 250	2 000	900
3/8	9,5	2 800	1 250	2 200	1 000	5 800	2 600	5 000	2 300	4 000	1 800	2 800	1 250
7/16	11,1	3 800	1 700	2 800	1 250	7 800	3 500	6 800	3 100	5 400	2 450	3 800	1 700
1/2	12,7	5 000	2 250	3 800	1 650	10 200	4 600	8 800	4 000	7 200	3 300	5 000	2 300
9/16	14,3	6 400	2 900	4 800	2 200	12 800	5 800	11 000	5 000	9 000	4 100	6 400	2 900
5/8	15,9	7 800	3 550	5 800	2 550	15 600	7 100	13 600	6 700	11 000	5 000	7 800	3 500
3/4	19	11 200	5 100	8 200	3 700	22 000	10 000	19 400	8 800	15 800	7 200	11 200	5 100
7/8	22,2	15 200	6 900	11 200	5 100	30 000	13 600	26 000	11 800	22 000	10 000	15 200	7 000
1	25,4	19 600	8 900	14 400	6 500	40 000	18 100	34 000	15 400	28 000	12 700	19 600	8 900
1 1/8	28,6	24 000	10 900	18 200	8 300	48 000	21 800	42 000	19 100	34 000	15 400	24 000	10 900
1 1/4	31,7	30 000	13 600	22 000	10 000	60 000	27 200	52 000	23 600	42 000	19 100	30 000	13 600
1 3/8	34,9	36 000	16 300	26 000	11 800	72 000	32 700	62 000	28 100	50 000	22 700	36 000	16 300
1 1/2	38,1	42 000	19 100	32 000	14 500	84 000	38 100	74 000	33 600	60 000	27 200	42 000	19 100
1 3/4	44,4	56 000	25 400	42 000	19 100	114 000	51 700	98 000	43 500	80 000	36 300	56 000	25 400
2	50,8	74 000	33 500	56 000	25 400	146 000	66 200	126 000	57 200	104 000	47 200	74 000	33 600
2 1/4	57,1	88 000	39 900	70 000	31 700	178 000	80 700	154 000	69 800	126 000	57 000	88 000	39 900
2 1/2	63,5	108 000	49 000	84 000	38 100	218 000	98 900	180 700	85 600	154 000	79 800	108 000	49 000
2 3/4	69,8	130 000	59 000	102 000	46 300	260 000	117 900	225 100	102 100	184 000	83 400	130 000	59 000
3	76,2	154 000	69 800	120 000	54 400	306 000	138 800	265 000	120 100	216 000	98 000	154 000	69 800
3 1/2	88,9	204 000	92 500	158 000	71 700	406 000	184 100	351 000	159 400	287 000	130 000	204 000	92 500

PANIER VERTICAL X200%



RAPPORT D/d	CAP. EN PANIER
25	100%
10	86%
5	75%
2	65%
1	50%

TABLE 9-2.10.1-1

DIAMÈTRE NOMINAL DU CÂBLE		ATTACHE **À TROIS BRINS**/ANGLE PAR RAPPORT À L'HORIZONTALE						ATTACHE À **QUATRE BRIN**/ANGLE PAR RAPPORT À L'HORIZONTALE					
		60 °		45°		30°		60°		45°		30°	
Po	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
1/4	6,3	3 400	1 500	2 800	1 300	1 900	880	4 400	2 000	3 600	1 600	2 600	1 200
5/16	7,9	5 200	2 400	4 200	1 900	3 000	1 400	7 000	3 200	5 600	2 500	4 000	1 800
3/8	9,5	7 400	3 400	6 000	2 700	4 400	2 000	10 000	4 500	8 200	3 700	5 800	2 600
7/16	11,1	10 000	4 500	8 200	3 700	5 800	2 600	13 400	6 100	11 000	5 000	7 800	3 500
1/2	12,7	13 200	6 000	10 800	4 900	7 600	3 400	17 600	8 000	14 200	6 400	10 200	4 600
9/16	14,3	16 600	7 500	13 600	6 200	9 600	4 400	22 600	10 000	18 000	8 200	12 800	5 800
5/8	15,9	20 000	9 100	16 600	7 500	11 800	5 400	28 000	12 700	22 000	10 000	15 600	7 100
3/4	19	30 000	13 600	24 000	10 900	16 800	7 600	38 000	17 200	32 000	14 500	22 000	10 000
7/8	22,2	40 000	18 100	32 000	14 600	22 000	10 000	52 000	23 600	42 000	19 000	30 000	13 600
1	25,4	52 000	23 600	42 000	19 000	30 000	13 600	68 000	30 800	56 000	25 400	40 000	18 100
1 1/8	28,6	62 000	28 100	52 000	23 600	36 000	16 300	84 000	38 100	68 000	30 800	48 000	21 800
1 1/4	31,7	76 000	34 500	62 000	28 100	44 000	20 000	102 000	46 300	84 000	38 100	60 000	27 200
1 3/8	34,9	92 000	41 700	76 000	34 500	54 000	24 500	124 000	56 200	100 000	45 400	72 000	32 700
1 1/2	38,1	110 000	49 900	90 000	40 800	64 000	29 000	146 000	66 200	120 000	54 400	84 000	38 100
1 3/4	44,4	148 000	67 100	120 000	54 400	84 000	38 100	196 000	88 900	160 000	72 600	114 000	51 700
2	50,8	190 000	86 200	156 000	70 700	110 000	49 900	254 000	115 200	208 000	94 300	146 000	66 200

9.9.3 Chaîne en acier allié

Attention Les tableaux ci-dessous sont des indicatifs mis à votre disposition à titre de référence. Toujours se référer à la capacité inscrite sur l'étiquette apposée par le fabricant. Réduire la capacité à partir de 204°C, ne pas utiliser au-delà de 538°C ou en dessous de -40°C.

CAPACITÉ DES ÉLINGUES DE CHAÎNES EN ACIER ALLIÉ SELON L'ASME B30.9-2010

GRADE 8 (80) Tous les angles sont par rapport à l'honrizontale.

DIAMÈTRE NOMINAL DE LA CHAÎNE		ATTACHE VERTICALE 90°		ATTACHE À DEUX BRINS 60°		ATTACHE À DEUX BRINS 45°		ATTACHE À DEUX BRINS 30°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 60°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 45°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 30°	
Po	mm	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg
7/32	5,5	2 100	950	3 600	1 650	3 000	1 350	2 100	950	5 500	2 450	4 400	2 000	3 200	1 450
9/32	7	3 500	1 590	6 100	2 700	4 900	2 200	3 500	1 600	9 100	4 100	7 400	3 300	5 200	2 400
5/16	8	4 500	2 040	7 800	3 500	6 400	2 900	4 500	2 000	11 700	5 300	9 500	4 300	6 800	3 100
3/8	10	7 100	3 220	12 300	5 500	10 000	4 500	7 100	3 200	18 400	8 300	15 100	6 800	10 600	4 800
1/2	13	12 000	5 440	20 800	9 400	17 000	7 600	12 000	5 400	31 200	14 100	25 500	11 500	18 000	8 100
5/8	16	18 100	8 210	31 300	14 200	25 600	11 600	18 100	8 200	47 000	21 300	38 400	17 400	27 100	12 300
3/4	20	28 300	12 830	49 000	22 300	40 000	18 200	28 300	12 800	73 500	33 300	60 000	27 200	42 400	19 300
7/8	22	34 200	15 510	59 200	26 900	48 400	22 000	34 200	15 500	88 900	40 400	72 500	32 900	51 300	23 250
1	26	47 700	21 630	82 600	37 500	67 400	30 500	47 700	21 600	123 900	56 200	101 200	45 900	71 500	32 400
1 1/4	32	72 300	32 790	125 200	56 800	102 200	46 400	72 300	32 800	187 800	85 200	153 400	69 600	108 400	49 200

GRADE 10 (100) Tous les angles sont par rapport à l'honrizontale.

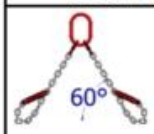
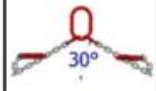
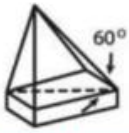
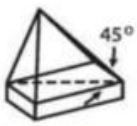
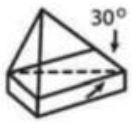
DIAMÈTRE NOMINAL DE LA CHAÎNE		ATTACHE VERTICALE 90°		ATTACHE À DEUX BRINS 60°		ATTACHE À DEUX BRINS 45°		ATTACHE À DEUX BRINS 30°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 60°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 45°		ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS 30°	
Po	mm	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg	lb	Kg
7/32	5,5	2 700	1 220	4 700	2 100	3 800	1 700	2 700	1 200	7 000	3 200	5 700	2 600	4 000	1 800
9/32	7	4 300	1 950	7 400	3 400	6 100	2 750	4 300	1 950	11 200	5 050	9 100	4 150	6 400	2 950
5/16	8	5 700	2 600	9 900	4 500	8 100	3 700	5 700	2 600	14 800	6 700	12 100	5 500	8 500	3 700
3/8	10	8 800	4 000	15 200	6 950	12 400	5 650	8 800	4 000	22 900	10 400	18 700	8 500	13 200	6 000
1/2	13	15 000	6 800	26 000	11 800	21 200	9 600	15 000	6 800	39 000	17 650	31 800	14 450	22 500	10 200
5/8	16	22 600	10 300	39 100	17 750	32 000	14 500	22 600	10 300	58 700	26 650	47 900	21 750	33 900	15 400
3/4	20	35 300	16 000	61 100	27 700	49 900	22 650	35 300	16 000	91 700	41 550	74 900	33 950	53 000	24 000
7/8	22	42 700	19 400	74 000	33 500	60 400	27 350	42 700	19 400	110 900	50 250	90 600	41 050	64 000	29 050

9.9.4 Chaîne en acier en étranglement

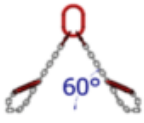
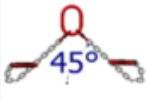
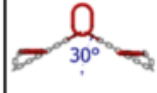
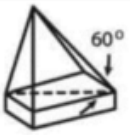
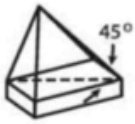
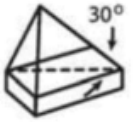
Attention Les tableaux ci-dessous sont des indicatifs mis à votre disposition à titre de référence. Toujours se référer à la capacité inscrite sur l'étiquette apposée par le fabricant. Réduire la capacité à partir de 204°C, ne pas utiliser au-delà de 538°C ou en dessous de -40°C.

CAPACITÉ DES ÉLINGUES DE CHAÎNES EN ACIER ALLIÉ SELON L'ASME B30.9-2010

GRADE 8 (80) EN ÉTRANGLEMENT et tous les angles sont par rapport à l'honrizontale.

DIAMÈTRE NOMINAL DE LA CHAÎNE		ATTACHE VERTICALE EN ÉTRANGLEMENT 90°		ATTACHE À DEUX BRINS EN ÉTRANGLEMENT						ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS EN ÉTRANGLEMENT					
															
PO	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
7/32	5,5	1 700	770	2 900	1 320	2 400	1 090	1 700	770	4 400	2 000	3 500	1 590	2 600	1 180
9/32	7	2 800	1 270	5 000	2 270	3 900	1 770	2 800	1 270	7 300	3 310	5 900	2 680	4 200	1 900
5/16	8	3 600	1 630	6 200	2 810	5 100	2 310	3 600	1 630	9 300	4 220	7 600	3 450	5 400	2 450
3/8	10	5 700	2 590	9 800	4 440	8 000	3 630	5 700	2 590	14 700	6 670	12 100	5 490	8 500	3 850
1/2	13	9 600	4 350	16 600	7 530	13 600	6 170	9 600	4 350	25 000	11 340	20 400	9 250	14 400	6 530
5/8	16	14 500	6 580	25 000	11 340	20 500	9 300	14 500	6 580	37 600	17 050	30 700	13 920	21 700	9 840
3/4	20	22 600	10 250	39 200	17 780	32 000	14 510	22 600	10 250	58 800	26 670	48 000	21 770	33 900	15 370
7/8	22	27 400	12 430	47 400	21 500	38 700	17 550	27 400	12 430	71 100	32 240	58 000	26 300	41 000	18 590
1	26	38 200	17 320	66 100	29 980	53 900	24 440	38 200	17 320	99 100	44 940	81 000	36 730	57 200	25 940
1 1/4	32	57 800	26 210	100 200	45 440	81 800	37 100	57 800	26 210	150 200	68 120	122 700	55 650	86 700	39 320

GRADE 10 (100) EN ÉTRANGLEMENT et tous les angles sont par rapport à l'honrizontale.

DIAMÈTRE NOMINAL DE LA CHAÎNE		ATTACHE VERTICALE EN ÉTRANGLEMENT 90°		ATTACHE À DEUX BRINS EN ÉTRANGLEMENT						ATTACHE À TROIS OU QUATRE BRINS EN ÉTRANGLEMENT					
															
PO	mm	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg	Lb	Kg
7/32	5,5	2 100	950	3 600	1 630	3 000	1 360	2 100	950	5 500	2 490	4 400	2 000	3 200	1 450
9/32	7	3 500	1 590	6 100	2 770	4 900	2 220	3 500	1 590	9 100	4 130	7 400	3 360	5 200	2 360
5/16	8	4 500	2 040	7 800	3 540	6 400	2 900	4 500	2 040	11 700	5 310	9 500	4 310	6 800	3 080
3/8	10	7 100	3 220	12 300	5 580	10 000	4 540	7 100	3 220	18 400	8 340	15 100	6 850	10 600	4 810
1/2	13	12 000	5 440	20 800	9 430	17 000	7 710	12 000	5 440	31 200	14 150	25 500	11 560	18 000	8 160
5/8	16	18 100	8 210	31 300	14 200	25 600	11 610	18 100	8 210	47 000	21 320	38 400	17 410	27 100	12 290
3/4	20	28 300	12 830	49 000	22 220	40 000	18 140	28 300	12 830	73 500	33 330	60 000	27 210	42 400	19 230
7/8	22	34 200	15 510	59 200	26 850	48 400	21 950	34 200	15 510	88 900	40 320	72 500	32 880	51 300	23 270

9.9.5 Élingue ronde en polyester

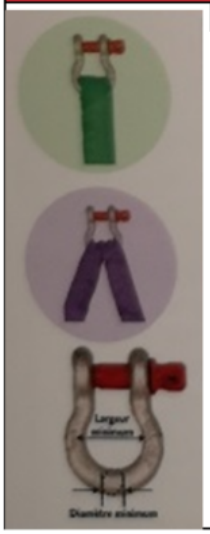
Attention Les tableaux ci-dessous sont des indicatifs mis à votre disposition à titre de référence. Toujours se référer à la capacité inscrite sur l'étiquette apposée par le fabricant. Ne pas exposer à des températures au-delà de 90°C ou moins de -40°C. Protéger l'élingue contre les arêtes vives.

CAPACITÉ DES ÉLINGUES RONDES - POLYESTER

Code de couleur (enveloppe extérieure)	Largeur approx, sous charge		Verticale		Étranglement		Panier vertical		Attache en panier, angle 45° par rapport à l'horizontale		Diamètre minimum d'un axe
	PO	MM	LB	KG	LB	KG	LB	KG	LB	KG	POUCE
Mauve	2	50	2 600	1 200	2 100	1 000	5 200	2 400	3 700	1 700	7/16
Vert	2	50	5 300	2 400	4 200	1 900	10 600	4 800	7 500	3 400	5/8
Jaune	2	50	8 400	3 800	6 700	3 000	16 800	7 600	11 900	5 400	3/4
Tan	2	50	10 600	4 800	8 500	3 800	21 200	9 600	15 000	6 800	7/8
Rouge	3	75	13 200	6 000	10 600	4 800	26 400	12 000	18 700	8 500	1
Blanc	3	75	16 800	7 600	13 400	6 000	33 600	15 200	23 800	10 700	1 1/8
Bleu	3	75	21 200	9 600	17 000	7 600	42 400	19 200	30 000	13 600	1 3/16
Orange	4	100	25 000	11 400	20 000	9 100	50 000	22 800	35 400	16 100	1 1/4
Gris	4	100	31 000	14 100	24 800	11 300	62 000	28 200	43 800	19 900	1 1/2
Orange	5	125	40 000	18 200	32 00	14 500	80 000	36 400	56 600	25 700	1 5/8
Brun	6	150	53 000	24 100	42 400	19 300	106 000	48 200	74 900	34 100	2
Olive	7	175	66 000	30 000	52 800	24 000	132 000	60 000	93 000	42 400	2 1/8
Noir	8	200	90 000	40 900	72 000	32 700	180 000	81 800	127 300	57 800	2 1/2
	8	200	100 000	45 400	80 000	36 300	200 000	90 700	141 400	64 100	2 3/4
	8	200	150 000	68 000	120 000	54 400	300 000	136 100	212 100	96 200	3 1/4
	10	254	175 000	79 400	140 000	63 500	350 000	158 700	247 500	112 200	3 1/2
	10	254	200 000	90 700	160 000	72 600	400 000	181 400	282 800	128 300	3 3/4
	12	304	225 000	102 000	180 000	81 600	450 000	204 100	318 200	144 300	3 3/4
	12	304	300 000	136 100	240 000	108 800	600 000	272 100	424 300	192 400	4 1/4
	12	304	550 000	249 400	440 000	199 500	1 100 000	498 900	777 800	352 700	5 1/4

DIMENSIONS APPROPRIÉES (ÉLINGUE RONDE + MANILLE)

Les diamètres aux tableaux incluent également les accessoires tel que les groujons, tourillons, voulons et tout axe



VERTICAL OU ÉTRANGLEMENT			DEUX BRINS OU PANIER		
Capacité Élingue Ronde	Dimension Manille ou accessoire		Capacité Élingue Ronde	Dimension Manille ou accessoire	
LB	Diamètre min. (pouces)	Largeur min. (pouces)	LB	Diamètre min. (pouces)	Largeur min. (pouces)
2 600	7/16	1	5 200	9/16	1 3/8
5 300	5/8	1 3/8	10 600	7/8	1 7/8
8 400	3/4	1 3/4	16 800	1 1/16	2 3/8
10 600	7/8	1 7/8	21 200	1 1/4	2 1/2
13 200	1	2	26 400	1 3/8	2 7/8
16 800	1 1/8	2 1/8	33 600	1 5/8	3
21 200	1 3/16	2 5/8	42 400	1 5/8	3 3/4
25 000	1 1/4	2 7/8	50 000	1 7/8	4
31 000	1 1/2	3 1/4	62 000	2	4 1/2
40 000	1 5/8	3 5/8	80 000	2 3/8	5
53 000	2	4	106 000	2 3/4	5 5/8
66 000	2 1/8	4 5/8	132 000	3	6 1/2
90 000	2 1/2	5 1/4	180 000	3 1/2	7 3/8

WSTDA-RS-1, TABLE 4-6 WSTDA-RS-1, TABLE 4-7

9.10 Protocole de discipline

	OFFENSE					
TYPE D'INFRACTION	**1re**	**2e**	**3e**	**4e**	**5e**	**6e**
TRÈS GRAVE Ne pas respecter l'un des cinq incontournables listés ici-bas (section 1.3) : I. Contourner un système de sécurité est interdit. II. Respecter les limites d'approche des lignes électriques, programmer le dispositif limiteur de portée lorsque requis. III. Respecter la capacité de charge des équipements. IV. Utiliser les systèmes de protection de chute. V. Rester à 3 mètres minimum de toute excavation.	Suspension 3 jours	Suspension 5 jours	Congédiement			
GRAVE Ne pas respecter l'un des trois incontournables listés ici-bas (section 1.3) : VI. Respecter les procédures prévues aux manuels du fabricant. VII. Avoir un signaleur lors de manœuvre de recul. VIII. Rapporter tout incident, passé proche ou déversement.	Avis écrit	Suspension 1 Jour	Suspension 3 Jours	Suspension 5 Jours	Congédiement	
SÉRIEUX Infraction à une règle de base citée dans le programme de prévention autre que les incontournables.	Avis verbal ou autre mesure	Avis écrit	Suspension 1 Jour	Suspension 3 Jours	Suspension 5 Jours	Congédiement

9.10.1 Avis disciplinaire

GUAY — Machineries Provinciales

AVIS DISCIPLINAIRE

Avis n° _____

Compagnie : ☐ GUAY ☐ Machineries Provinciales inc.

Nom de l'employé : _____

Numéro d'employé : _____

Succursale : _____

Titre du poste : _____

Identification du chantier (s'il y a lieu) _____

Date de l'évènement ou du comportement _____

Brève description de l'évènement ou du comportement

Mesures correctives

Nous avons décidé de vous imposer la mesure disciplinaire suivante

☐ Avis verbal déposé au dossier
☐ Avis écrit déposé au dossier
☐ Suspension de ____ jours sans rémunération*
☐ Congédiement

Cette mesure disciplinaire est en vigueur

Le _____ En date d'un appel de service à votre rang de préséance

Cet avertissement fait partie intégrante de votre dossier et pourrait entraîner une mesure disciplinaire plus sévère pouvant même aller jusqu'au congédiement s'il y avait répétition de l'évènement ou du comportement ou survenance d'un nouvel évènement ou comportement.

_____
Nom du superviseur

_____ _____
Signature du superviseur *Date*

J'accuse réception de cet avis disciplinaire

_____ _____
Signature de l'employé *Date*

*pour les employés CCQ, les jours de suspension sont uniquement applicables à des journées pour lesquelles vous auriez été assigné à un appel de service.

2021-11

Formulaire original à classer au dossier de l'employé et remettre une copie à l'employé