



RAPPORT DU COMITÉ

Rapport final

Comité d'experts indépendants chargé d'évaluer l'aspect sécuritaire
des modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la
main-d'œuvre de l'industrie de la construction* et au *Règlement sur la
délivrance des certificats de compétence*

6 mars 2019

Sommaire de gestion

1 Mise en contexte

Le 28 septembre 2018, le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale a annoncé la nomination de MM. Roger Lecourt et Gilles Trudeau à titre de membres du Comité d'experts indépendants chargé d'évaluer l'aspect sécuritaire des modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* et au *Règlement sur la délivrance des certificats de compétence* (ci-après nommé « Comité »). Ces modifications ont été apportées le 14 mai 2018.

Le mandat du Comité consiste à déterminer si les nouvelles exigences en matière de formation et de qualification professionnelles permettent d'effectuer les activités de levage de manière sécuritaire. Ainsi, il n'est pas de son ressort de se prononcer sur le processus consultatif et décisionnel qui a été suivi pour l'adoption de ces exigences. De même, le Comité estime qu'il n'a pas à se prononcer sur les orientations stratégiques ci-dessous, arrêtées par les instances décisionnelles de la Commission de la construction du Québec (CCQ) :

- la notion nouvelle d'activité partagée;
- l'exécution de l'activité partagée aux conditions prévues par les modifications réglementaires;
- le choix d'étendre au métier de grutier le mécanisme d'entrée par bassin qui s'applique à l'ensemble des autres métiers de l'industrie de la construction ainsi que celui de permettre aux compagnons d'autres métiers d'accéder à l'apprentissage du métier de grutier sans avoir à suivre le programme *Conduite de grues*, menant à un diplôme d'études professionnelles (DEP).

Les travaux du Comité se sont déroulés en quatre grandes étapes : les travaux préliminaires, la collecte de données, l'analyse des données ainsi que la rédaction et le dépôt du rapport. Pour obtenir toute l'information nécessaire à l'accomplissement de ce mandat, trois méthodes ont été utilisées : l'analyse documentaire, une consultation publique et des rencontres privées. Ainsi, la législation pertinente, la documentation fournie par les groupes concernés et des articles parus dans les médias écrits ont été analysés. De plus, une consultation publique au cours de laquelle des représentants de 13 groupes ont été entendus a été tenue les 17, 18 et 19 décembre 2018. Finalement, des représentants de 11 organisations ont été rencontrés en privé pour approfondir certains sujets liés au mandat du Comité.

2 Historique du dossier

Les modifications entrées en vigueur le 14 mai 2018 ont introduit une nouvelle voie d'accès au métier de grutier au moyen d'un plan de formation en entreprise (PFE). Elles ont également mis en place une qualification permettant à un compagnon d'un autre métier que celui de grutier de conduire un camion-flèche selon certaines conditions. Ces mesures visent à corriger des situations qui perdurent depuis la fin des années 1990. Dans le cas du PFE, le but est de permettre, dans certaines circonstances particulières, l'accès à l'apprentissage du métier de grutier sans l'obligation de suivre le programme *Conduite de grues* (DEP). Dans le cas de l'activité partagée « camion-flèche », l'objectif est de régulariser et d'encadrer une pratique qui est établie au sein de l'industrie et qui consiste à faire conduire un camion-flèche par un compagnon d'un autre métier que celui de grutier. Ces mesures ont été adoptées à la suite de travaux au sein des instances de la CCQ qui se sont échelonnés sur une période de près de 10 ans. Toutefois, plusieurs groupes sont intervenus pour demander au gouvernement de ne pas mettre en œuvre les modifications réglementaires adoptées. Ces organisations, qui incluent des associations syndicales et des entreprises de location de grues, soutiennent que la sécurité des travailleurs et de la population est compromise par le PFE et l'activité partagée « camion-flèche ».

3 Analyse

Le cadre d'analyse utilisé par le Comité comporte deux éléments : des principes directeurs et une recension des aspects sécuritaires inhérents au levage de charges sur un chantier de construction.

3.1 Principes directeurs

À partir de l'ensemble des données amassées au cours de la première partie de ses travaux, le Comité a formulé six principes directeurs qui lui ont servi de cadre de référence pour l'analyse de la problématique et l'élaboration de ses recommandations :

1. Les grues sont des machines complexes dont le fonctionnement repose sur des principes de physique qu'il est essentiel de bien comprendre. De plus, elles sont utilisées dans un environnement qui présente des risques qu'il importe de bien reconnaître et contrôler.
2. La conduite sécuritaire d'une grue requiert la maîtrise d'un ensemble de connaissances de base théoriques et pratiques.

3. L'enseignement théorique et pratique, en milieu contrôlé, de notions de base par des formateurs qualifiés est indispensable pour l'acquisition des savoirs et des comportements fondamentaux liés à la conduite sécuritaire d'une grue.
4. De l'avis de tous les acteurs du milieu, le programme *Conduite de grues* (DEP), qui combine une formation théorique et une formation pratique, constitue une référence quant à la nature des connaissances fondamentales nécessaires à l'exercice du métier.
5. Le programme *Conduite de grues* (DEP) doit demeurer la voie privilégiée d'accès au certificat de compétence-apprenti grutier. Pour ce faire, il est essentiel de bien estimer la demande future de grutiers afin d'ajuster l'offre de formation professionnelle en conséquence et de prévenir ou, du moins, de limiter les situations de pénurie de main-d'œuvre.
6. Peu importe la voie d'accès à l'apprentissage empruntée, les apprentis grutiers qui se présentent à l'examen de qualification de compagnon devraient avoir suivi un parcours professionnel leur ayant permis d'acquérir des connaissances, une expérience et des habiletés comparables.

3.2 Aspects sécuritaires inhérents au levage de charges sur un chantier de construction

Le levage de charges à l'aide d'une grue constitue une activité risquée qui nécessite la maîtrise de connaissances théoriques et pratiques pour être exécutée de manière sécuritaire. Ainsi, il faut que la charge soit soulevée et transportée sans qu'elle tombe ou frappe un obstacle ou une personne au cours de la manœuvre. Il faut aussi éviter que la grue elle-même casse ou se renverse en raison d'une surcharge ou d'une mauvaise stabilisation au sol. Bien qu'une telle manœuvre se décrive simplement, elle est difficile à effectuer. Elle suppose au préalable une planification rigoureuse qui exige de prendre en compte de nombreux facteurs qui interagissent entre eux dans chacune des actions à entreprendre et des gestes à poser, notamment le positionnement de la grue sur le chantier, la stabilisation de la grue et sa mise de niveau, la détermination de la capacité nominale de la grue, la mesure de la charge à soulever, le gréage de la charge, la programmation de l'ordinateur de bord et le déplacement de la charge. L'utilisateur doit pouvoir lire et interpréter le tableau des charges nominales, dont l'affichage est obligatoire sur chaque appareil. Il doit également posséder une connaissance adéquate des normes de sécurité et les respecter, quel que soit le type de grue qu'il conduit.

L'acquisition de ces aptitudes doit se faire non seulement par l'apprentissage en chantier, mais également par la formation initiale et le perfectionnement. La symbiose entre la dimension sécuritaire et les exigences de formation et de

qualification est telle que la tâche du Comité consiste principalement à déterminer si les exigences de formation et de qualification introduites par les modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018 permettent l'acquisition des compétences nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue.

3.3 Analyse et recommandations : accès au métier de grutier

Le mandat du Comité requiert qu'il s'assure que la formation offerte aux candidats qui accèdent au métier de grutier par une autre voie que le programme *Conduite de grues* (DEP) permet la conduite sécuritaire d'une grue mobile. Le Comité juge le PFE, sous sa forme actuelle, insuffisant pour assurer l'apprentissage et l'intégration des notions de base nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue. Il constate aussi l'absence d'une offre structurée et planifiée d'activités de perfectionnement en cours d'apprentissage pour les candidats qui accèdent au métier sans avoir suivi le programme *Conduite de grues*. Une telle mesure permettrait d'assurer une forme d'homogénéité des connaissances et des habiletés des candidats à la qualification de compagnon, peu importe la voie empruntée pour accéder au métier.

Par conséquent, le Comité recommande

- **de compléter le PFE par l'ajout d'une formation initiale obligatoire qui viserait l'acquisition des notions de base nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue selon les modalités suivantes :**
 - la formation initiale, d'une durée de trois semaines, devrait combiner enseignements théoriques et pratiques ainsi qu'être offerte en centre de formation professionnelle par des personnes qualifiées;
 - la réussite de cette formation initiale devrait être sanctionnée par un examen théorique et pratique administré par le centre de formation professionnelle;
 - l'inscription à cette formation initiale serait conditionnelle à l'obtention d'une garantie d'emploi d'au moins 150 heures de la part d'un employeur;
 - la réussite de cette formation initiale permettrait d'obtenir le certificat de compétence-apprenti grutier et d'entreprendre, à titre d'apprenti grutier, le PFE auprès de l'employeur qui lui a offert la garantie d'heures requise;
 - le contenu et les modalités du PFE demeurerait les mêmes;
- **de suspendre toute nouvelle inscription au PFE jusqu'à ce que les recommandations visant la formation initiale soient mises en œuvre.**

De plus, le Comité recommande

- **de mettre en place des activités planifiées de perfectionnement que l'apprenti ayant accédé au métier par la voie de la formation initiale et du PFE serait tenu de suivre tout au long de son apprentissage :**
 - ce perfectionnement devrait être conçu de façon à permettre l'approfondissement des notions inhérentes au levage de charges et la familiarisation avec la conduite de divers types de grues;
 - le contenu et la durée des activités de perfectionnement devraient permettre l'acquisition de connaissances et de compétences équivalentes à celles acquises dans le cadre du programme *Conduite de grues* (DEP);
 - ces activités de perfectionnement devraient être offertes en centre de formation professionnelle par des formateurs qualifiés.

3.4 Analyse et recommandations : activité partagée « camion-flèche »

Le Comité prend acte de l'introduction dans la réglementation relative aux métiers de la construction d'une nouvelle notion qui permet à un compagnon d'un métier donné d'exercer une activité qui fait partie des attributions d'un autre métier. Il accueille favorablement la disposition réglementaire qui exige désormais une formation qualifiante pour la conduite de camions-flèches par des compagnons non grutiers dans certaines conditions, puisque cette disposition vise à corriger une situation de fait préoccupante qui présente de sérieux risques liés à la conduite de ce type de grues. Il constate également les efforts déployés pour concevoir et mettre en œuvre des règles de qualification rigoureuses avant d'autoriser la conduite d'un camion-flèche. Le Comité estime que la formation et la qualification doivent initialement viser les compagnons non grutiers qui conduisent actuellement un camion-flèche sans avoir reçu la formation désormais requise. Enfin, il préconise qu'une évaluation du contenu, de la durée et des résultats du programme de formation et de qualification soit menée dès qu'un nombre suffisant de personnes formées le permettra. Une telle évaluation pourrait servir à apporter les correctifs nécessaires au régime de formation et à la qualification, le cas échéant.

Par conséquent, le Comité recommande

- **de poursuivre, auprès des entrepreneurs et des travailleurs visés, les efforts d'information et de sensibilisation de la CCQ concernant les nouvelles exigences de formation et de qualification;**

- **de réserver l'accès à la formation et à la qualification, pour l'activité partagée « camion-flèche », aux compagnons non grutiers qui conduisent actuellement un camion-flèche :**
 - une exception pourrait être prévue pour les cas où un entrepreneur n'a aucun compagnon détenant une expérience de conduite d'un camion-flèche à son emploi;
 - cette mesure devrait s'appliquer jusqu'à ce qu'une évaluation du programme de formation et de qualification pour l'activité partagée « camion-flèche » soit effectuée. La CCQ pourrait entreprendre cette évaluation dès que 80 compagnons ayant déjà une expérience de conduite de camion-flèche auront terminé leur formation.

- **de créer un sous-comité ad hoc du Comité sur la formation professionnelle dans l'industrie de la construction ayant pour but de contribuer à la mise en œuvre et à l'évaluation de la formation « camion-flèche » :**
 - ce sous-comité serait composé de représentants des associations patronales et des principaux syndicats intéressés par l'activité partagée « camion-flèche »;

- **d'explicitier les critères d'application de la règle de verdict en matière de santé et de sécurité lors des évaluations effectuées dans le cadre de la formation relative à l'activité partagée « camion-flèche » ;**

- **de vérifier si les compagnons qui ont réussi la formation « camion-flèche » ont acquis et mettent en pratique les notions essentielles à la conduite sécuritaire d'une grue :**
 - cette vérification s'effectuerait dans les mois suivants le premier renouvellement de leur qualification pour l'activité partagée.

Table des matières

Introduction	3
1 Historique	4
1.1 Accès au métier de grutier	4
1.2 Activité partagée « camion-flèche »	7
1.3 Réaction des principaux acteurs de l'industrie	8
2 Méthode	9
2.1 Déroulement des travaux	9
2.2 Méthodes de collecte de données	9
3 Aspects sécuritaires inhérents au levage de charges sur un chantier de construction	12
4 Problématique et principes directeurs	19
5 Analyse – Accès à l'apprentissage du métier de grutier	22
6 Analyse – Activité partagée « camion-flèche »	29
7 Conclusion et recommandations	35
Annexe	39

Introduction

Le 28 septembre 2018, le ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale a annoncé la nomination de MM. Roger Lecourt et Gilles Trudeau à titre de membres du Comité d'experts indépendants chargé d'évaluer l'aspect sécuritaire des modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction*¹ (ci-après nommé « règlement R-8 ») et au *Règlement sur la délivrance des certificats de compétence*² (ci-après nommé « règlement R-5 »). Ces modifications apportées le 14 mai 2018 sont de deux ordres. Elles ont introduit une nouvelle voie d'accès à l'apprentissage du métier de grutier au moyen d'un plan de formation en entreprise (PFE) d'une durée d'au plus 150 heures. Elles ont également mis en place une qualification accessible à un compagnon d'un métier autre que celui de grutier, appelée « activité partagée », permettant la conduite d'un camion-flèche de moins de 30 tonnes dans des conditions particulières.

Ce rapport rend compte des travaux menés par le Comité et de ses recommandations. Il présente d'abord un historique des deux mesures introduites par les modifications réglementaires (chapitre 1) et, par la suite, la méthode utilisée pour l'accomplissement du mandat confié au Comité (chapitre 2). Les principaux enjeux sécuritaires relatifs aux activités de levage de charges sont aussi exposés (chapitre 3) et servent d'assise pour la définition de la problématique et des principes directeurs présentés subséquemment (chapitre 4). Les deux mesures introduites par les modifications réglementaires sont ensuite analysées (chapitres 5 et 6) à la lumière des informations présentées dans les chapitres précédents. En conclusion, le Comité expose ses recommandations.

1. RLRQ, chapitre R-20, r. 8.

2. RLRQ, chapitre R-20, r. 5.

1 Historique

Les modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018 visent à corriger des situations qui perdurent depuis la fin des années 1990. Elles concernent toutes deux des aspects du métier de grutier, dont les attributions sont présentées en détail au chapitre 3. Toutefois, bien qu'elles aient été adoptées ensemble, ces mesures ont une origine distincte et répondent à des enjeux suffisamment différents pour qu'il soit nécessaire d'en traiter séparément.

1.1 Accès au métier de grutier

À la fin des années 1980, plusieurs accidents impliquant des grues sur des chantiers de construction ont amené la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) (aujourd'hui la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail [CNESST]) à s'intéresser aux appareils de levage et aux enjeux de sécurité qu'ils suscitaient. Elle a ainsi eu recours à un comité ad hoc, composé de représentants des principaux acteurs de l'industrie, qui l'a aidée à définir la problématique et à dégager des pistes de solution. Les travaux de ce comité sont à la base du rapport intitulé *Plan d'action concernant l'utilisation « sécuritaire » des appareils de levage*, que la CSST a produit en janvier 1989 et qui est connu comme étant le « rapport Forget », du nom de la présidente de l'époque.

Dans son introduction, le rapport Forget rappelle « [qu']opérer un appareil de levage exige des connaissances et des habiletés particulières. Les manœuvres doivent s'exécuter avec la complicité de signaleurs et d'élingueurs. Le tout se déroule dans un milieu de travail très changeant où les situations dangereuses se succèdent ». Ce rapport mentionne aussi qu'une intervention particulière de la CSST dans plusieurs entreprises utilisant des grues de différents types a permis de constater que « tous les grutiers rencontrés possèdent leur carte de compétence. Toutefois, ils ne possèdent qu'une formation rudimentaire et *sur le tas*. Ils ont en moyenne quinze années d'expérience ». Le rapport Forget mentionne également plusieurs problèmes associés aux accidents impliquant une grue, dont les suivants :

- la nature dangereuse du travail;
- l'utilisation de grues au-delà des limites qui leur sont liées;
- le manque d'encadrement technique et administratif des grutiers;
- le besoin de formation des grutiers et des gréeurs;
- les pressions indues exercées sur les grutiers afin d'accélérer leurs manœuvres.

À partir des éléments de solution que les membres du comité ad hoc ont formulés, la CSST a établi un plan d'action dont les deux premières propositions visaient la formation des grutiers :

1. « Inciter la CCQ à prioriser les grutiers et gréeurs dans leur programmation de formation professionnelle et dans les plus brefs délais »;
2. « Demander à l'Association Sectorielle Paritaire [sic] d'offrir, dans les plus brefs délais, une formation en santé et sécurité du travail aux propriétaires de grues, aux grutiers et aux gréeurs ».

Ces recommandations de la CSST ont incité la CCQ à mettre en place le cours *Utilisation sécuritaire des grues* (USG). Ce cours visait à permettre aux 3 500 travailleurs détenteurs d'un certificat de compétence-apprenti grutier ou de compagnon grutier de mieux maîtriser l'utilisation des chartes de levage propres aux différents types de grues. Il s'agissait d'un cours de perfectionnement d'une durée de 45 heures dont l'objectif n'était cependant pas de préparer le candidat à devenir grutier.

Du 1^{er} août 1992 au 14 mai 2018, le *règlement R-5* exigeait la réussite du cours USG pour l'obtention d'un certificat de compétence-apprenti grutier³. La condition d'une formation théorique préalable était unique pour le métier de grutier. Le programme *Conduite de grues* (DEP) a été créé en 1997. Les diplômés de ce programme de 870 heures étaient réputés avoir suivi le cours USG et pouvaient, de ce fait, obtenir un certificat de compétence-apprenti. Toutefois, des raisons administratives ont empêché d'offrir le cours USG à des personnes ne détenant pas le certificat de compétence-apprenti grutier. Cette situation a fait en pratique du programme *Conduite de grues* la seule voie d'accès au métier pour la plupart des travailleurs⁴, empêchant les compagnons d'un autre métier d'obtenir un certificat de compétence-apprenti sans suivre le programme de formation professionnelle. En 2005, le Commissaire de l'industrie de la construction a fait la constatation suivante : « [i]l existe une incongruité dans cette exigence d'avoir suivi le cours *Utilisation sécuritaire des grues*. En effet, pour s'inscrire au cours, on exige la détention d'un certificat de compétence-apprenti grutier. Toutefois, pour obtenir un certificat de compétence-apprenti grutier, on exige d'avoir suivi avec succès le cours *Utilisation sécuritaire des grues*. En d'autres mots, c'est le chien qui court après sa queue. Ainsi, il devient pratiquement impossible

3. Décret 992-92 paru dans la *Gazette officielle du Québec* le 15 juillet 1992 (124^e année, n° 30).

4. Il est demeuré possible pour les entrepreneurs ainsi que leurs représentants (dans le cas d'une personne morale) de suivre le cours USG afin d'obtenir un certificat de compétence-apprenti sans avoir terminé le programme *Conduite de grues* (DEP). Les enfants d'employeurs bénéficiaient, quant à eux, d'une exemption de l'obligation de détenir un certificat de compétence-apprenti, à certaines conditions.

d'entreprendre l'apprentissage de ce métier autrement qu'en étant diplômé⁵ ». Cette situation a rendu *de facto* non opérationnel le mécanisme d'ouverture des bassins régionaux de main-d'œuvre. Ce mécanisme fait en sorte qu'un certificat de compétence-apprenti ou un certificat de compétence-occupation peut être obtenu sans avoir à détenir un DEP lorsque, dans une région donnée, moins de 5 % des titulaires du certificat concerné sont disponibles. Ce seuil est établi à 30 % pour les femmes.

En 2010, une pénurie de grutiers a entraîné des discussions au sein des différentes instances de la CCQ pour qu'une autre solution que la voie d'accès par l'obtention du DEP *Conduite de grues* soit élaborée. Trois mesures temporaires ont été adoptées pour régler cette problématique :

- En juillet 2011, le programme de formation suivi par une cohorte du DEP *Conduite de grues* a été interrompu afin que les étudiants de cette cohorte intègrent l'industrie de la construction à titre d'apprentis.
- À la même époque, une demande a été déposée au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (aujourd'hui le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur) pour une augmentation du nombre d'admissions au programme *Conduite de grues* (DEP).
- En 2013, il a été décidé d'offrir le cours USG dans la perspective de la délivrance de 80 certificats de compétence-apprenti grutier. Ce sont principalement des compagnons d'autres métiers de la construction souhaitant intégrer le métier de grutier qui se sont prévalus de cette possibilité.

Malgré ces mesures temporaires, on a poursuivi la recherche d'une solution permanente pour mettre fin à la « barrière à l'entrée » que constituait l'obligation d'avoir suivi le cours USG. En 2013, le conseil d'administration de la CCQ a demandé l'élaboration d'un projet de règlement visant à modifier les règles d'accès à ce cours. Les discussions à ce sujet se sont poursuivies entre 2013 et 2016 au sein du sous-comité professionnel des grutiers (SCP-Grutier) et du Comité sur la formation professionnelle dans l'industrie de la construction (CFPIC). La solution réglementaire du PFE est entrée en vigueur le 14 mai 2018.

5. *Huard c. Commission de la construction du Québec*, décision rendue par le Commissaire de l'industrie de la construction le 28 novembre 2005 (numéro de référence DC-655-002883).

1.2 Activité partagée « camion-flèche »

Des travailleurs de l'industrie de la construction qui ne sont pas grutiers conduisent un camion-flèche depuis plus de 20 ans. Bien qu'il soit difficile de déterminer avec exactitude l'origine de cette pratique, il semble que plusieurs entrepreneurs du domaine de la couverture aient acheté des camions-flèches pour compenser le surcroît de travail découlant des dommages causés par la crise du verglas de 1998 et en aient confié la conduite à des apprentis ou à des compagnons couvreurs. Cette pratique s'est ensuite répandue dans d'autres domaines d'activités, notamment chez les coffreurs. Pour justifier le non-recours à un compagnon grutier, les employeurs invoquent la difficulté à trouver des grutiers intéressés à occuper ces fonctions et le coût élevé du recours à un grutier pour des tâches de manutention ponctuelles réparties dans la journée.

Entre 2000 et 2010, les tribunaux ont annulé, à plusieurs occasions, des constats d'infraction que la CCQ avait remis aux entrepreneurs et aux salariés du domaine de la couverture qui recouraient à cette pratique. Ils ont alors considéré la conduite d'un camion-flèche comme une activité de manutention reliée à l'exercice du métier de couvreur⁶. Toutefois, le Tribunal administratif du travail, qui a compétence exclusive pour trancher les conflits de compétence entre les métiers de l'industrie de la construction, ne s'est jamais prononcé sur la conduite d'un camion-flèche par un compagnon d'un métier autre que celui de grutier.

Des discussions ont été tenues au sein des différentes instances de la CCQ afin de trouver une solution acceptable pour l'ensemble des acteurs de l'industrie qui permette de régulariser et d'encadrer cette pratique. En 2008, on a envisagé la création d'une spécialité du métier de grutier, à l'instar de la spécialité d'opérateur de pompe à béton⁷, sans que cette solution ne soit retenue. En 2010, la création d'une activité limitée pour les camions-flèches de 30 tonnes ou moins a été proposée. Au cours des années subséquentes, le SCP-Grutier et le CFPIC ont élaboré les modalités de cette activité partagée, notamment la durée éventuelle d'une formation qualifiante et les limites à imposer pour l'exercice de cette activité. En avril 2017, le CFPIC a adopté une résolution établissant à 80 heures la durée de la formation permettant l'atteinte des compétences et des critères d'évaluation déterminés par le SCP-Grutier.

6. Voir notamment *Directeur des poursuites criminelles et pénales c. Toitures Hogues inc.*, 2010, QCCQ 8078; *Procureur général du Québec c. Toitures Couture et Associés inc.*, décision rendue le 12 novembre 2001 dans le dossier 200-61-058719-012; *Procureur général du Québec c. Toitures Léon inc.*, décision rendue le 17 mars 2000 dans le dossier 705-61-038515-999.

7. Une spécialité est une partie d'un métier réglementé de l'industrie de la construction. Cette notion permet à un détenteur d'un certificat de compétence-apprenti de se qualifier à titre de compagnon pour certaines tâches d'un métier uniquement, et ce, après un apprentissage d'une durée plus courte que celle qui a cours pour le métier dans son ensemble.

1.3 Réaction des principaux acteurs de l'industrie

Même si ces deux mesures ont fait l'objet de débats au sein des instances de la CCQ pendant près de 10 ans, plusieurs groupes s'y sont opposés, autant lors de la première publication du projet de modifications réglementaires dans la *Gazette officielle du Québec* que lors de son entrée en vigueur. Ces organisations, qui incluent des associations syndicales et des entreprises de location de grues, soutiennent que la sécurité des travailleurs et de la population est compromise par les modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018. Certains acteurs affirment également que les modifications aux règles d'accès au métier de grutier dévalorisent le programme *Conduite de grues* (DEP). Les opposants aux modifications recommandent la mise en place d'un encadrement plus strict, voire le maintien du programme *Conduite de grues* comme seule voie d'accès au métier. Plusieurs démarches ont été entreprises pour contester la nouvelle réglementation. Une plainte a été déposée le 25 avril 2018 auprès du Protecteur du citoyen. Entre les 14 et 25 juin 2018, des grutiers membres de la FTQ-Construction et du Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International ont déclenché un arrêt de travail jugé illégal par le Tribunal administratif du travail. Un recours judiciaire contestant les modifications réglementaires a également été entrepris le 14 juin 2018.

Les associations représentatives des employeurs de l'industrie de la construction ont, quant à elles, accueilli favorablement les modifications. L'Association des entrepreneurs en construction du Québec, la seule association patronale à adhésion obligatoire de l'industrie, a affirmé par voie de communiqué que « ces projets reflètent fidèlement [la] préoccupation [de ses membres] quant à la recherche d'un équilibre entre les besoins en main-d'œuvre des employeurs et la formation des opérateurs de grues⁸ ». La mise en place de l'activité partagée « camion-flèche » constitue, selon les associations patronales qui se sont exprimées à ce sujet, une amélioration en matière de sécurité au travail, puisqu'elle vient encadrer une pratique qui a déjà cours dans l'industrie. Quant au PFE, il offre une solution souple permettant de pourvoir à des besoins de main-d'œuvre en cas de pénurie tout en préservant la sécurité des travailleurs.

8. Communiqué publié le 25 avril 2018.

2 Méthode

Le Comité juge important de donner un aperçu de la façon dont il a effectué les travaux nécessaires à l'accomplissement de son mandat. Il lui importe également d'exposer la méthode utilisée pour obtenir l'ensemble de l'information qui a guidé son analyse et mené à l'élaboration de ses recommandations.

2.1 Déroulement des travaux

Les travaux du Comité se sont échelonnés sur une période de cinq mois. Les membres du Comité ont été nommés le 28 septembre 2018. L'essentiel de leurs travaux a été accompli entre le 15 novembre 2018 et le 6 mars 2019, date de dépôt du rapport auprès du ministre du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale. Ils se sont déroulés en quatre grandes étapes : les travaux préliminaires, la collecte de données, leur analyse ainsi que, finalement, la rédaction et le dépôt du rapport. La première étape a été consacrée à une analyse sommaire de l'historique du dossier et de la documentation accessible au public, ce qui a permis de mieux cerner la problématique. Les préparatifs nécessaires à la tenue d'une consultation publique ont aussi eu lieu durant cette période. Au cours de la deuxième étape, le Comité a procédé à une consultation publique auprès des acteurs concernés afin de connaître leur position sur l'aspect sécuritaire des modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018. Il a, par la suite, tenu des rencontres privées avec la plupart des participants à la consultation publique afin d'approfondir leurs points de vue. Cette étape a également permis de compléter la documentation pertinente pour le mandat du Comité. Dans la troisième étape, les données recueillies ont été analysées dans la perspective de l'exécution de ce mandat. La dernière étape a été consacrée à la rédaction du présent rapport.

2.2 Méthodes de collecte de données

Afin d'obtenir toute l'information nécessaire à l'accomplissement de son mandat, le Comité a utilisé trois méthodes de collecte de données :

- l'analyse documentaire;
- une consultation publique;
- des rencontres privées.

L'analyse documentaire a été effectuée à partir de sources multiples. Une revue de presse s'échelonnant du 1^{er} janvier au 1^{er} décembre 2018 a permis de cerner les étapes marquantes du dossier et la position des principaux acteurs concernés par les modifications réglementaires. La documentation remise au Comité par les représentants de groupes entendus lors de la consultation publique a permis d'enrichir la revue de presse. Elle a également servi à préciser les éléments des

modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018 qui étaient susceptibles de présenter un risque pour la sécurité. Les documents étaient de nature diverse, allant de mémoires détaillant la position des intervenants à des rapports d'experts en matière d'appareils de levage, en passant par des exposés détaillés quant au cheminement du dossier au sein des différentes instances de la CCQ. La réglementation traitant de la conduite d'une grue dans l'industrie de la construction a aussi été analysée pour déterminer les normes applicables à ce secteur. Outre le *règlement R-8* et le *règlement R-5*, cette réglementation inclut la *Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction*⁹, la *Loi sur la santé et la sécurité du travail*¹⁰ et son règlement ainsi que le *Code de sécurité pour les travaux de construction*¹¹ (ci-après nommé « Code »). Elle inclut également les normes de l'Association canadienne de normalisation applicables aux grues, soit les normes Z150-16 (Code de sécurité sur les grues mobiles) et Z248-17 (Code sur les grues à tour). Des données complémentaires obtenues de la CCQ et du ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale ont permis de documenter certains enjeux spécifiques.

De plus, une consultation publique tenue les 17, 18 et 19 décembre 2018 à Montréal a permis d'entendre les points de vue des différents acteurs sur l'aspect sécuritaire des modifications réglementaires portant sur l'accès au métier de grutier et l'activité partagée « camion-flèche ». Chaque groupe disposait d'une période de 55 minutes, soit 25 minutes de présentation suivies de 30 minutes d'échanges. Tous les groupes étaient également invités à transmettre au Comité un document résumant leurs propos. Cette consultation s'est déroulée sur invitation seulement, mais des représentants de tous les groupes intéressés ont été reçus. Au total, 20 invitations ont été transmises et 16 groupes ont accepté de participer. En pratique, des membres de 13 organismes ont été entendus puisque les associations patronales ont décidé de faire ensemble une seule présentation. L'horaire complet de la consultation se trouve en annexe.

Enfin, le Comité a rencontré en privé des représentants de 11 organismes au cours des mois de janvier et de février 2019 afin d'approfondir certains sujets reliés à son mandat. Les rencontres ont duré en moyenne trois heures. Ces organismes sont les suivants, par ordre alphabétique :

- l'Association des entrepreneurs en construction du Québec et les représentants des autres associations patronales de l'industrie de la construction;

9. RLRQ, chapitre R-20.

10. RLRQ, chapitre S-2.1.

11. RLRQ, chapitre S-2.1, r. 4.

- l'Association des propriétaires de grues du Québec et Grues Guay inc.;
- l'Atelier-école Les Cèdres;
- le Centre national de conduite d'engins de chantier;
- le Collectif des grutiers;
- la Commission de la construction du Québec;
- la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail;
- Hydro-Québec;
- le Syndicat québécois de la construction;
- l'Union des opérateurs de machinerie lourde – Grutiers, section locale 791-G, affiliée à la FTQ-Construction;
- l'Union internationale des opérateurs-ingénieurs, local 905, affiliée au Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International.

3 Aspects sécuritaires inhérents au levage de charges sur un chantier de construction¹²

Une analyse des tâches que le grutier exécute dans le cadre de son métier permet de mettre en évidence les enjeux sécuritaires qui leur sont inhérents. L'annexe A du règlement R-8 définit le grutier comme suit :

Toute personne qui :

- a) opère des grues de tout genre, telles que grues polycônes, pylônes, suspendues, à chevalement, automotrices sur locomotives ou camion sur roues ou chenilles avec attachements hydrauliques, électriques, mécaniques et électro-mécaniques;*
- b) opère des ponts roulants, des machines à trépan, sonnettes et grues équipées de sonnettes pour l'enfoncement des palplanches et des pilotis en ciment, en tubes ou autres.*

Le grutier opère aussi ces machines lorsqu'elles fonctionnent à l'électricité.

Les modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018 visent essentiellement la formation et la qualification relatives à la conduite d'une grue mobile, soit une grue qui peut se déplacer de façon autonome d'un point à un autre du chantier et même, dans certains cas, sur le réseau routier public. On distingue généralement cinq catégories de grues mobiles : les grues sur chenilles, les grues automotrices *RT (rough terrain)*, les grues mobiles hydrauliques tout-terrain *AT (all terrain)*, les grues sur camion adapté et le camion-flèche (*boom truck*). Ces catégories de grues varient notamment quant au type de flèche dont elles sont munies (à treillis, télescopique hydraulique ou combinée), à leur portée, à leur tonnage, au type de terrain sur lequel elles peuvent être utilisées et à leur capacité à se déplacer sur le réseau routier public.

L'utilisation des grues et le levage de charges sur les chantiers de construction sont étroitement réglementés par le Code, dont les articles 2.15.1 à 2.15.10 portent précisément sur les appareils de levage. Ils y sont définis comme toute « grue, pont roulant, portique, monorail, chariot élévateur à plate-forme ou à fourche, treuil, palan, derrick, potence, chèvre, mât de charge, grue auxiliaire, nacelle aérienne, plate-forme et table élévatrice, appareil de mise à niveau, hayon élévateur, cric et vérin ». Les dispositions suivantes doivent être évoquées de façon particulière ici :

12. Le contenu du présent chapitre s'inspire largement des documents élaborés par la CCQ relativement au PFE et à l'activité partagée « camion-flèche ». Plusieurs passages en sont même intégralement reproduits, le Comité reconnaissant l'expertise de ceux et celles qui ont élaboré ce matériel.

2.15.2. Indication de la charge nominale : La charge nominale doit être affichée en évidence sur un appareil de levage.

2.15.3. L'employeur doit s'assurer qu'aucun appareil de levage n'est :

- chargé au-delà de la charge nominale; et
- soumis à des mouvements brusques.

2.15.5. Tableau des charges nominales : Un tableau indiquant les charges nominales d'une grue à tour, grue mobile ou autre appareil similaire doit :

- être placé et éclairé de façon à être lu sans peine par le conducteur;
- contenir des informations conformes à celles fournies par le fabricant; et
- fournir toutes les indications nécessaires à la manœuvre de cet appareil.

2.15.7.2. Une grue mobile doit être conforme à la norme Grues mobiles ACNOR Z150-1974 et son supplément n° 1-1977, à l'exception de l'article 4.3.2.5¹³.

Le carnet de bord de la grue mobile qui doit être tenu à jour conformément à cette norme est celui prévu à l'annexe 9.

Ces dispositions mettent en lumière l'importance de déterminer la charge nominale, soit la charge maximale établie par le fabricant, et de s'assurer que l'appareil de levage n'est jamais chargé au-delà de cette limite. Le conducteur doit pouvoir lire sans peine le tableau des charges nominales, dont l'affichage est obligatoire sur chaque appareil. Il doit également posséder une connaissance adéquate des normes de sécurité et les respecter, quel que soit le type de grue qu'il conduit.

Le travail du grutier consiste essentiellement à lever, à l'aide d'un appareil mécanique, une charge pour la déplacer jusqu'à un autre endroit du chantier. Il s'agit d'une tâche dangereuse en soi, et il appartient au grutier d'en contrôler les risques. Il doit soulever et transporter la charge sans qu'elle tombe ou frappe un obstacle ou une personne au cours de la manœuvre. Il doit aussi éviter que la grue elle-même casse ou se renverse en raison d'une surcharge ou d'une mauvaise stabilisation. Tout au cours de la manœuvre, la flèche ou le mât de la grue doit aussi être utilisé de façon sécuritaire, sans qu'elle ou il frappe ou touche l'un ou l'autre des nombreux obstacles propres à un chantier de construction qui pourraient se trouver sur sa trajectoire.

Bien qu'une telle manœuvre se décrive simplement, elle est difficile à effectuer. Elle suppose une planification rigoureuse du travail à exécuter et de la façon d'en

13 . Cette norme de référence est établie par un comité composé de représentants gouvernementaux travaillant à la sécurité des chantiers, de représentants des fabricants de grues, de propriétaires de grues de même que d'autres intervenants de l'industrie de la grue.

accomplir les différentes étapes, dont le positionnement de la grue, sa stabilisation et sa mise de niveau, l'établissement du poids de la charge à soulever et sa préparation ainsi que la détermination de la capacité de charge de la grue à l'intérieur d'un « rayon d'action » ou d'un « rayon de travail » donné¹⁴. La détermination de la capacité de charge de la grue (sa charge nominale) dépend tout d'abord du rayon de levage, soit la distance comprise entre le centre de rotation de la grue et le centre de gravité de la charge suspendue. Elle dépend aussi de la longueur de la flèche et de son angle par rapport au sol. La capacité de charge de la grue résulte de la relation entre ces trois paramètres. Ainsi, elle diminue au fur et à mesure que le rayon de levage s'agrandit. Il en est de même lorsque la longueur de la flèche augmente ou que son angle par rapport au plan horizontal diminue.

La complexité de la planification de l'activité de levage et les aspects sécuritaires qui lui sont inhérents apparaissent encore plus clairement lorsque l'on considère les sept étapes essentielles suivantes¹⁵.

- 1) **Positionnement de la grue sur le chantier** : Le grutier déplace la grue mobile jusqu'à son point d'arrivée sur le chantier, la stationne et la positionne adéquatement en vue des manœuvres à effectuer. Il doit s'assurer que le sol est plat, compact et suffisamment stable et résistant pour supporter le poids de la grue et des charges à soulever. Il doit notamment vérifier la présence de tuyaux, de canalisations ou de puisards souterrains que le poids de la grue pourrait écraser. Le grutier doit aussi positionner la grue de façon à assurer une parfaite visibilité sur la zone de travail et à permettre des déplacements sécuritaires, en extension et en rotation, de la tourelle et de la flèche. Une attention particulière doit être portée à la présence de lignes électriques sous tension : la tourelle, la flèche ou la charge ne doit jamais s'approcher d'une ligne sous tension en deçà de la distance de sécurité normalisée¹⁶.

14. Cet espace représente la zone au-dessus de laquelle la flèche peut être déployée ou se déplacer au cours d'une manœuvre de levage. La flèche de certains modèles de grues peut effectuer une rotation complète (360 degrés). Elle couvre alors les quatre rayons de travail possibles. D'autres grues sont conçues de telle sorte que la flèche se déplace uniquement en avant, en arrière ou sur les côtés. La charge nominale de la grue varie considérablement d'un rayon de travail à l'autre.

15. D'autres éléments entrent aussi dans cette planification, comme l'inspection de la grue, son entretien, son transport et son assemblage sur les lieux du travail à effectuer. Quoique ces éléments soient très importants, l'analyse ne porte ici que sur les considérations et éléments qui sont directement liés à toute levée de charge à l'aide d'une grue mobile.

16. Selon l'article 5.2.1 du *Code*, « [l']employeur doit veiller à ce que personne n'effectue un travail pour lequel une pièce, une charge, un échafaudage, un élément de machinerie ou une personne risque de s'approcher d'une ligne électrique à moins de la distance d'approche minimale ». Cette distance, selon ce même article, est de 3 mètres dans le cas d'une ligne dont la tension est de moins de 125 000 volts, de 5 mètres lorsque sa tension se situe entre 125 000 et 250 000 volts, de 8 mètres lorsque sa tension se situe entre 250 000 et 550 000 volts et de 12 mètres lorsque sa tension excède 550 000 volts.

Le choix de l'emplacement où positionner la grue se fait généralement de concert avec le responsable du chantier, l'entrepreneur ou le contremaître. Toutefois, en dernier ressort, c'est au grutier qu'appartient la décision de positionner la grue sur l'emplacement choisi.

- 2) **Stabilisation et mise de niveau de la grue** : Une grue mobile sur roues doit être stabilisée et mise de niveau avant que la flèche soit assemblée ou déployée et que les manœuvres de levage commencent. Au cours de celles-ci, la grue ne repose que sur les stabilisateurs, alors que ses roues ne touchent pas le sol. Une grue mobile sur roues est équipée d'au moins quatre stabilisateurs latéraux escamotables, actionnés mécaniquement ou par des vérins hydrauliques. Une grue sur chenilles n'a pas de stabilisateurs, mais doit tout de même être mise de niveau.

La stabilité d'une grue mobile est fonction des quatre points d'appui que représentent ses stabilisateurs correctement déployés¹⁷. Les stabilisateurs déployés forment la « surface de stabilité » de la grue, à l'intérieur de laquelle son centre de gravité doit toujours demeurer. Le centre de gravité d'une grue sans charge se confond avec son pivot. Toutefois, pendant le levage, le centre de gravité de la grue avec charge se déplace vers le haut à l'intérieur d'un polygone. Pour assurer la stabilité de la grue et éviter qu'elle se renverse, le déplacement de son centre de gravité doit respecter les limites de ce polygone.

Lorsque les plateaux des stabilisateurs sont déployés, ils doivent être complètement déposés et appuyés au sol. Dans le cas d'un sol meuble, instable ou remblayé, le grutier doit installer des cales sous les plateaux des stabilisateurs afin d'éviter qu'ils s'enfoncent et que la grue s'affaisse. Ces cales doivent être suffisamment solides et d'une dimension adéquate pour recevoir le poids de la grue, compte tenu des caractéristiques du sol sur lequel elles reposent.

Enfin, le grutier doit s'assurer que la grue est bien de niveau par rapport au sol, en ajustant les vérins verticaux des stabilisateurs, en nivelant le sol sur lequel ils reposent ou en installant des cales d'une dimension appropriée sous les plateaux des stabilisateurs. Il est à noter que les tableaux des charges que fournit le fabricant ne sont valables que si la grue est parfaitement de niveau.

17. Selon le type ou le modèle de grue, les stabilisateurs peuvent adopter trois positions : non déployés (0 %), déployés dans une proportion de 50 % (mi-parcours) ou pleinement déployés (100 %). La capacité de charge de la grue varie en fonction de la position de déploiement des stabilisateurs.

- 3) **Détermination de la capacité nominale de la grue** : Le *Code* stipule que la grue ne doit pas être en surcharge. Le respect de cette exigence fondamentale dépend de la capacité de charge nominale de la grue et du poids de la charge à soulever. En aucun cas, le poids de la charge à soulever ne doit dépasser la capacité de charge nominale de la grue. Celle-ci est déterminée à partir du tableau des charges que le fabricant doit fournir avec chaque appareil de levage. Chaque modèle de grue est muni d'un tableau des charges qui lui est spécifique et qui indique la capacité nominale de la grue en fonction de sa configuration. Ce tableau contient plusieurs sections que le grutier doit consulter lors de chaque levage. Le diagramme de portée établit le rayon de levage et la hauteur de levage en fonction de la longueur de la flèche et de son angle par rapport au sol. La charte de levage indique, quant à elle, la capacité nominale de la grue en fonction du rayon de levage, de l'angle de la flèche et de sa longueur. Une autre section du tableau des charges spécifie la configuration du lest et du moufle à retenir en fonction de la charge brute à soulever.
- 4) **Mesure du poids de la charge à soulever** : Plusieurs considérations entrent en jeu dans la détermination du poids de la charge à soulever. Le grutier doit tout d'abord être en mesure d'évaluer la charge nette, c'est-à-dire le poids réel¹⁸ de la charge à soulever. À celui-ci, il faut ajouter la somme des poids des composants de levage de la grue (câble, moufle, lest, crochet et fléchette, le cas échéant) et des accessoires de gréage (élingues, attaches, poutres d'écartement et autres) pour déterminer la charge brute. La charge statique représente la charge brute lorsque la charge soulevée est immobile. Toutefois, il faut lui ajouter la charge dynamique pour déterminer la charge totale à laquelle la grue est soumise lors d'une opération de levage. La charge dynamique résulte des changements soudains de vitesse de la charge brute, comme un arrêt brusque de la descente, un levage brusque ou le balancement de la charge.
- 5) **Gréage de la charge** : Le gréage consiste à attacher la charge et à la relier au crochet de levage de la grue au moyen d'élingues et autres accessoires d'attache. Même si ce n'est pas toujours le grutier qui effectue le gréage de la charge à transporter, il lui appartient d'en faire la vérification. Il doit impérativement s'assurer de la stabilité, de l'immobilité et de la solidité de la charge. Le grutier doit donc connaître les techniques

18. Le poids réel se détermine à l'aide de la formule suivante : poids réel = volume [hauteur x largeur x longueur] x poids par unité de volume.

de gréage. Il s'agit notamment d'utiliser le bon type d'élingues d'une dimension et d'une capacité adéquates, de les placer de façon telle que la charge soit équilibrée et de les attacher correctement à celle-ci à partir de points d'amarrage solides. Selon la forme et la structure de la charge à soulever, l'utilisation de poutres d'écartement sera requise pour en assurer l'équilibre et la stabilité. La charge maximale que peut supporter une élingue doit toujours être supérieure au poids net de la charge à soulever. Cette vérification est complexe, car la charge maximale d'une élingue dépend de sa dimension, de l'attache utilisée et de l'angle qu'elle forme avec la surface horizontale de la charge à soulever. Réduire cet angle diminue d'autant la capacité de l'élingue. Le grutier doit aussi respecter le facteur de sécurité minimal des élingues utilisées.

Un levage sécuritaire exige que la charge soit attachée de telle sorte qu'elle soit stable et équilibrée tout au cours du levage. Cela suppose que le crochet de la grue se trouve au-dessus du centre de gravité de la charge à soulever. Celui-ci se situe au centre de la charge lorsqu'elle est de forme régulière. En cas de forme irrégulière, il faut en estimer l'emplacement par essais en tendant progressivement les câbles. L'équilibre sera atteint en déplaçant le crochet, la charge et les points d'ancrage jusqu'à ce que le crochet soit placé au-dessus du centre de gravité de la charge.

- 6) **Programmation de l'ordinateur de bord** : Dans les grues mobiles récentes, le tableau des charges et la plupart des dispositifs de sécurité sont intégrés dans un ordinateur central. Situé dans la cabine de commande, cet ordinateur fournit au conducteur les données nécessaires au bon fonctionnement de la grue. Il le prévient par des signaux sonores et lumineux, et stoppe la grue lorsqu'un paramètre atteint ou dépasse la limite sécuritaire.

L'ordinateur n'est utile que s'il est correctement programmé, une responsabilité qui incombe au conducteur. Il le fera soit en entrant le code spécifique qui correspond à la configuration de la grue ou les paramètres requis pour procéder au levage. Ces paramètres sont les mêmes que ceux figurant au tableau des charges, dont la position de déploiement des stabilisateurs, la longueur de la fléchette et son angle, le cas échéant, ainsi que le nombre de brins dans le moufle.

Les grues peuvent être équipées d'autres dispositifs de sécurité que le conducteur doit consulter et utiliser, particulièrement lorsque ceux-ci ne sont pas intégrés dans un ordinateur de bord. L'indicateur d'angle, installé

à la base de la flèche et qui mesure l'angle de celle-ci par rapport au sol, est l'un de ces dispositifs de même que l'indicateur de longueur de la flèche. Quant au limiteur de portée, il s'agit d'un dispositif électronique qui avertit le conducteur à l'approche d'un obstacle aérien, comme une ligne électrique, un arbre ou une grue voisine, et immobilise la grue. Certains modèles de limiteurs de portée contiennent aussi un indicateur de charge. Il appartient au conducteur de programmer adéquatement le limiteur de charge avant de procéder au levage.

- 7) **Déplacement de la charge** : Avant de procéder au levage et au déplacement de la charge, le grutier doit s'assurer que les conditions atmosphériques sont propices. En effet, le vent peut entraîner des mouvements de la charge et de la flèche qui, lorsqu'ils ne sont pas contrôlés, sont susceptibles d'endommager la flèche ou de faire basculer la grue. L'effet du vent est d'autant plus fort que la charge est volumineuse et que la flèche est longue.

Le conducteur doit éviter toute manœuvre de déplacement rapide ou brusque qui risquerait de causer un balancement de la charge et une augmentation du rayon de levage. Pour que la manœuvre de levage demeure sécuritaire, la tête de la flèche doit en tout temps être alignée sur le centre de gravité de la charge.

4. Problématique et principes directeurs

Le Comité doit se prononcer sur l'aspect sécuritaire des modifications au *règlement R-8* et au *règlement R-5* entrées en vigueur le 14 mai 2018. Ces changements portent sur deux aspects distincts. Le premier a trait aux règles déterminant les conditions d'accès au métier de grutier, tandis que le second permet aux détenteurs d'un certificat de compétence-compagnon d'un autre métier d'utiliser un camion-flèche pour déplacer des charges en lien direct avec l'exercice de ce métier.

D'une part, ces changements réglementaires permettent la délivrance d'un certificat de compétence-apprenti grutier à des personnes qui ne détiennent pas le DEP *Conduite de grues*, pourvu qu'elles aient obtenu d'un employeur de l'industrie une garantie d'emploi d'au moins 150 heures réparties sur au plus 3 mois et qu'elles terminent avec succès un plan de formation en entreprise qui vise l'acquisition des compétences de base du métier de grutier. Cette nouvelle voie d'accès à l'apprentissage du métier est possible en situation de pénurie de main-d'œuvre ou lorsque la personne qui désire être apprenti grutier est un employeur, un représentant désigné d'un employeur, l'enfant d'un employeur ou un titulaire d'un certificat de compétence-compagnon d'un autre métier que celui de grutier. D'autre part, les modifications ont introduit une nouvelle notion, celle d'activité partagée, qui permet à un compagnon d'un autre métier que celui de grutier de déplacer des charges avec un camion-flèche de moins de 30 tonnes dans certaines circonstances, à la condition d'avoir suivi une formation de 80 heures et d'avoir réussi l'examen de qualification administré par la CCQ.

Il est capital de bien circonscrire la problématique à laquelle le Comité cherche à répondre afin d'éviter tout malentendu concernant la portée de son mandat. Les analyses effectuées, les discussions tenues et les décisions prises au sein des diverses instances de la CCQ, au sujet de l'accès à l'apprentissage du métier de grutier ou de l'activité partagée « camion-flèche », sont l'objet d'interprétations diverses et parfois contradictoires de la part des personnes et des organisations qui y ont pris part. Toutefois, le Comité estime qu'il n'est pas de son ressort de se prononcer sur le processus consultatif et décisionnel qui a été suivi. De même, le Comité juge que son mandat ne l'autorise pas à se prononcer sur les orientations stratégiques ci-dessous, arrêtées par les instances décisionnelles de la CCQ :

- 1) la notion nouvelle d'activité partagée définit à l'article 1 du *règlement R-8*;
- 2) l'exécution de l'activité partagée aux conditions prévues à l'annexe E du *règlement R-8*;

- 3) le choix d'assujettir le métier de grutier aux règles d'accès à l'apprentissage de l'ensemble des métiers de l'industrie de la construction, ce qui a pour effet d'autoriser la délivrance d'un certificat de compétence-apprenti grutier à certaines catégories de personnes ou en situation de pénurie de main-d'œuvre sans que ces personnes n'aient à détenir préalablement le DEP *Conduite de grues*.

Comme le fait ressortir le chapitre 3, la dimension sécuritaire de la conduite d'une grue ne peut être dissociée des diverses tâches que cette activité implique. Il s'agit d'un aspect transversal de toutes ces tâches et inhérent à chacune d'elles. C'est pourquoi l'aspect sécuritaire fait partie intégrante de la formation et de la qualification des personnes qui apprennent à conduire une grue, quel qu'en soit le type. En somme, une personne qui conduit une grue ne pourra le faire en toute sécurité si elle n'a pas assimilé les notions de stabilisation et de mise de niveau, les règles de gréage, les variables qui entrent en jeu dans la détermination d'un tableau des charges ou la manière appropriée de programmer un ordinateur de bord, un limiteur de charge et un limiteur de portée.

La symbiose entre la dimension sécuritaire et les exigences de formation et de qualification est telle que la tâche du Comité consiste principalement à déterminer si les exigences de formation et de qualification introduites par les modifications réglementaires entrées en vigueur le 14 mai 2018 permettent l'acquisition des compétences nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue.

Dans un souci d'assurer la cohérence d'ensemble de son rapport, le Comité a établi des principes directeurs qui lui servent de cadre de référence dans l'analyse de la problématique. Ces principes directeurs découlent de l'analyse des tâches du métier de grutier et s'inscrivent dans la continuité des pratiques mises en œuvre depuis 30 ans, lesquelles ont, de l'avis général, contribué à la conduite sécuritaire des grues.

1. Les grues sont des machines complexes dont le fonctionnement repose sur des principes de physique qu'il est essentiel de bien comprendre. De plus, elles sont utilisées dans un environnement qui présente des risques qu'il importe de bien reconnaître et contrôler.
2. La conduite sécuritaire d'une grue requiert la maîtrise d'un ensemble de connaissances de base théoriques et pratiques.
3. L'enseignement théorique et pratique, en milieu contrôlé, de notions de base par des formateurs qualifiés est indispensable pour l'acquisition des savoirs et des comportements fondamentaux liés à la conduite sécuritaire d'une grue.

4. De l'avis de tous les acteurs du milieu, le programme *Conduite de grues* (DEP), qui combine une formation théorique et une formation pratique, constitue une référence quant à la nature des connaissances fondamentales nécessaires à l'exercice du métier.
5. Le programme *Conduite de grues* (DEP) doit demeurer la voie privilégiée d'accès au certificat de compétence-apprenti grutier. Pour ce faire, il est essentiel de bien estimer la demande future de grutiers afin d'ajuster l'offre de formation professionnelle en conséquence et de prévenir ou, du moins, de limiter les situations de pénurie de main-d'œuvre.
6. Peu importe la voie d'accès à l'apprentissage empruntée, les apprentis grutiers qui se présentent à l'examen de qualification de compagnon devraient avoir suivi un parcours professionnel leur ayant permis d'acquérir des connaissances, une expérience et des habiletés comparables.

5. Analyse – Accès à l'apprentissage du métier de grutier

Le PFE consiste en un programme de préqualification pour l'apprentissage du métier de grutier, d'une durée variant entre 76 et 126 heures, qui s'échelonne sur une période d'au plus 3 mois. Ce plan « doit permettre [...] d'acquérir les compétences minimales nécessaires à l'apprentissage du métier de grutier¹⁹ » par une formation essentiellement donnée en milieu de travail par un compagnon grutier. Le PFE inclut aussi deux cours en ligne d'une durée totale de huit heures. L'ensemble des apprentissages est appuyé par le matériel didactique fourni par la CCQ, composé principalement d'un guide de l'apprenti et d'une trousse du compagnon. Il est nécessaire d'obtenir une garantie d'au moins 150 heures de travail d'un employeur pour pouvoir entreprendre le programme. Cette nouvelle voie d'accès à l'apprentissage du métier de grutier est possible lorsqu'une pénurie régionale de grutiers est constatée. Elle est également ouverte, en tout temps, pour le compagnon d'un autre métier que celui de grutier ainsi que l'employeur-grutier, son représentant désigné ou son enfant.

Une fois le PFE terminé, le candidat doit réussir un examen de préqualification au plus tard le quatrième mois suivant le début de son apprentissage. Cet examen théorique est d'une durée de trois heures et le seuil de réussite est établi à 80 %. Il n'existe pas de droit de reprise : un candidat qui y échoue doit obligatoirement suivre le programme *Conduite de grues* (DEP) s'il souhaite intégrer le métier de grutier. Le candidat qui réussit l'examen de préqualification obtient un certificat de compétence-apprenti grutier valide pour un an. Il est alors assujéti aux mêmes obligations que celles des détenteurs d'un certificat de compétence-apprenti d'un métier autre que celui de grutier qui ne sont pas diplômés d'un programme de formation professionnelle. Ainsi, il doit suivre un minimum de 30 heures de perfectionnement par année jusqu'à ce qu'il termine l'ensemble de l'apprentissage requis et obtienne le certificat de compétence-compagnon. Toutefois, l'état actuel de la réglementation ne permet pas à la CCQ d'exiger que l'apprenti s'inscrive à un cursus de perfectionnement spécifique et le réussisse.

Il importe de rappeler que les modifications réglementaires de mai 2018 clarifient, pour la première fois depuis plus de 20 ans, les règles relatives à la délivrance d'un certificat de compétence-apprenti grutier à des personnes qui n'ont pas terminé le programme *Conduite de grues* (DEP). Le chapitre 2 de ce rapport décrit dans quel contexte la décision a été prise d'imposer le cours de mise à niveau USG à tous les grutiers actifs et d'instaurer le programme *Conduite de grues*. Le

19. *Règlement R-8*, art. 4.1.

constat du rapport produit en 1989 par la CSST, dont les recommandations ont conduit à la mise en place du cours USG, était sans appel : les notions de base inhérentes au levage de charges et nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue ne peuvent s'acquérir uniquement par la pratique du métier.

En imposant un PFE et la réussite d'un examen de préqualification, les nouvelles dispositions réglementaires reconnaissent implicitement les particularités du métier de grutier. Contrairement aux autres métiers de la construction, ce métier exige une formation de préqualification de celui qui entend devenir apprenti par une voie autre que la formation professionnelle.

Le contenu du PFE prescrit par la nouvelle réglementation a été élaboré par la CCQ. Il vise l'acquisition des quatre compétences suivantes :

- (A) entretenir une grue mobile;
- (B) préparer le transport d'une grue mobile et de ses accessoires;
- (C) préparer l'assemblage, l'installation et le démontage d'une grue mobile sur un chantier;
- (D) préparer des travaux de levage.

Chaque compétence est divisée en plusieurs éléments. Des critères d'évaluation précis correspondent à chaque élément de compétence. La CCQ détermine par ailleurs le poids relatif que représente chacune des quatre compétences dans l'ensemble du PFE, tant en termes d'heures de formation que de pondération lors de l'examen de préqualification.

L'attention du Comité a porté davantage sur les compétences C et D, car elles incluent tous les éléments inhérents au levage sécuritaire de charges sur un chantier de construction et décrits dans le chapitre 3 de ce rapport. La compétence C couvre notamment l'interprétation des données relatives aux travaux de levage, dont la compréhension du plan de levage, la vérification de la capacité de la grue en fonction des charges à soulever, l'interprétation de l'information nécessaire à l'installation sécuritaire de la grue et la détermination des paramètres requis pour la programmation de l'ordinateur. De 40 à 60 heures sont allouées à l'acquisition de la compétence C, qui compte pour 50 % dans l'examen de préqualification. Quant à la compétence D, elle comprend, notamment, la détermination des données nécessaires aux travaux de levage, la préparation de l'équipement de gréage selon la charge à soulever et la reconnaissance des dangers potentiels des travaux de levage. La compétence D requiert, pour sa part, de 20 à 30 heures de formation et compte pour 20 % dans l'examen de préqualification.

Ces deux compétences constituent l'essentiel du PFE puisqu'elles représentent ensemble de 60 à 90 heures de formation et 70 % de l'évaluation globale. Les éléments qui les composent s'acquièrent essentiellement par le compagnonnage, que la CCQ définit comme étant un mode de formation individuelle en situation de travail au cours duquel un compagnon, c'est-à-dire un travailleur qualifié, transmet à un apprenti son savoir pour exercer un métier, en plus d'évaluer la maîtrise des éléments de compétences de celui-ci. Quant aux deux cours en ligne que l'apprenti doit suivre par lui-même pour terminer le PFE, ils portent principalement sur des éléments inclus dans les compétences C et D.

Le Comité juge que le PFE, dans sa forme actuelle, ne permet pas de transmettre les notions de base inhérentes au levage de charges, dont l'assimilation est nécessaire et préalable à la conduite sécuritaire d'une grue. Pour le Comité, il ne fait aucun doute que ces notions font partie des « compétences minimales nécessaires à l'apprentissage du métier de grutier », qui doivent être acquises avant que débute l'apprentissage. Plusieurs motifs concourent à cette conclusion.

Le premier motif relève de la nature même du métier de grutier. Le certificat de compétence-apprenti grutier autorise son titulaire à conduire certaines grues et à procéder au levage de charges sous la supervision d'un compagnon. L'apprenti grutier est toutefois seul aux commandes de la grue, et c'est lui seul qui pose les gestes que l'opération implique. Le compagnon qui le supervise ne peut, au mieux, qu'être à côté de l'appareil, ce qui restreint sa capacité d'intervenir pour corriger une fausse manœuvre ou une erreur que l'apprenti pourrait commettre. Si le formateur en conduite automobile peut lui-même freiner à partir du siège de droite du véhicule en cas de fausse manœuvre de son élève, tel n'est pas le cas du compagnon grutier. Pourtant, les conséquences d'une erreur ou d'une fausse manœuvre dans la conduite d'une grue peuvent s'avérer dramatiques. C'est pourquoi le Comité est d'avis que la formation qui permet au candidat de comprendre les éléments de base inhérents au levage de charges doit être suivie et réussie avant la délivrance du certificat de compétence-apprenti grutier. Le PFE est, à cet égard, déficient, car le candidat qui l'entreprend est déjà titulaire d'un certificat de compétence-apprenti grutier. Fondé principalement sur le compagnonnage comme mode d'apprentissage, le PFE constitue une formation en cours d'emploi plutôt qu'une formation initiale qui s'impose préalablement à l'apprentissage en situation d'emploi.

Le deuxième motif découle des notions qu'une formation initiale, préalable à l'apprentissage, doit permettre de transmettre au travailleur qui souhaite entreprendre l'apprentissage du métier de grutier. Avant d'effectuer une opération de levage, il est essentiel d'évaluer le poids de la charge à soulever et de déterminer la capacité nominale de la grue à l'intérieur d'un rayon de levage

donné. Comme il est expliqué au chapitre 3, la mesure de chacun de ces paramètres et leur interrelation exigent une compréhension minimale des principes physiques en cause. Sans une telle compréhension, il s'avère impossible de comprendre le tableau des charges affiché sur toute grue mobile et de le lire correctement, un élément essentiel à tout levage sécuritaire.

Ces notions, qui relèvent de l'essence même du métier de grutier, sont trop complexes et abstraites pour qu'elles puissent être enseignées et maîtrisées à l'aide du compagnonnage comme le prévoit le PFE.

La nature de ces notions fondamentales exige plutôt qu'elles soient enseignées en centre de formation professionnelle, par des formateurs qualifiés et dans un environnement contrôlé. Les nombreux formateurs que le Comité a rencontrés au cours de ses travaux ont unanimement mentionné qu'il s'agit, parmi toutes les notions de base à acquérir pour exercer le métier de grutier, de celles que leurs élèves ont le plus de difficulté à maîtriser. Ils n'y parviennent qu'au prix d'une formation bien planifiée qui dose enseignement théorique et expérimentation pratique. Une formation qui ne mise que sur l'apprentissage par l'expérimentation présente trop de risques. Le fait qu'on ait dû, au début des années 1990, imposer le cours USG à tous les grutiers en exercice pour juguler un taux d'accidents alarmant l'illustre bien. Enseigner ces notions au moyen d'un cours en ligne auquel l'apprenant accède à partir de son poste informatique personnel, comme le prescrit de façon complémentaire le PFE actuel, n'est pas non plus une solution adéquate. À ce jour, l'expérience d'enseignement de l'activité partagée « camion-flèche » montre que, pour être utile, ce mode de formation exige qu'un formateur qualifié soit disponible tout au long de la progression de l'étudiant dans le cours afin de répondre à ses questions et de lui donner les explications supplémentaires requises.

D'autres motifs, cette fois liés au compagnonnage en tant que mode d'apprentissage, expliquent aussi pourquoi le Comité ne peut considérer le PFE comme une formation initiale adéquate. Le compagnonnage se pratique en situation de travail. Le compagnon et l'apprenti sont rémunérés pour l'exécution d'un travail pour le compte d'un client, dont la satisfaction est l'objectif principal. Un tel contexte n'est pas propice à l'apprentissage de notions complexes qui nécessitent des explications théoriques et une expérimentation pratique pour être comprises et assimilées.

Ce contexte n'est pas non plus adéquat pour permettre à l'apprenant de commencer à manœuvrer une grue et de mettre en pratique la théorie apprise. La grue à la disposition de l'apprenant est susceptible de se trouver là où le travail demandé par le client est exécuté, généralement sur un chantier de construction.

Pour les raisons décrites plus haut, il peut être très risqué qu'un apprenti exécute ses premiers levages dans un environnement aussi complexe. Seul un centre de formation professionnelle offre un environnement contrôlé dans lequel on peut, sans risque, commencer à manœuvrer une grue tout en assimilant les notions qu'une formation initiale vise à transmettre.

Par ailleurs, la qualité de la formation, particulièrement quand il s'agit de notions complexes et abstraites, dépend des habiletés de pédagogue de celui qui la donne. Si les compétences pédagogiques et techniques du formateur relèvent de la responsabilité du centre de formation professionnelle qui l'emploie, tel n'est pas le cas du compagnon, qui n'a pas été embauché pour ses qualités de pédagogue. Rien ne garantit qu'un compagnon, aussi expérimenté soit-il, a les habiletés requises ou des connaissances suffisantes pour transmettre adéquatement les notions de base inhérentes au levage de charges.

Le PFE ne satisfait pas aux exigences de qualité, de rigueur et d'uniformité qu'une formation destinée à donner accès au certificat de compétence-apprenti grutier devrait respecter. Seule une formation initiale donnée en centre de formation professionnelle peut remplir ces exigences.

C'est pourquoi le Comité recommande que la délivrance du certificat de compétence-apprenti à un travailleur d'une région où une pénurie de grutiers a été constatée, à un compagnon d'un autre métier ou encore à l'employeur-grutier, à son représentant désigné ou à son enfant soit conditionnelle à la réussite d'une formation initiale. Cette formation doit permettre l'acquisition et l'assimilation des connaissances théoriques et pratiques de base nécessaires à tout levage effectué de façon sécuritaire au moyen d'une grue mobile. Son contenu doit inclure tous les éléments qui sont décrits au chapitre 3 de ce rapport et qui font l'objet des compétences C et D du PFE. La durée de cette formation doit correspondre à trois semaines de travail à temps plein, ce qui équivaut approximativement au temps maximum que prévoit le PFE pour le développement des compétences C et D, additionné au temps requis pour terminer les deux cours en ligne qu'il contient. Enfin, la réussite de cette formation initiale doit être sanctionnée par un examen administré par le centre de formation professionnelle responsable.

Cette formation initiale n'équivaut évidemment pas à celle que permet d'acquérir le programme *Conduite de grues* (DEP). Elle ne doit être offerte que dans les situations qui permettent l'accès au PFE selon les modifications apportées aux *règlements R-5 et R-8* en mai 2018. Elle ne peut non plus suffire à acquérir l'ensemble des compétences développées par les apprentis grutiers détenteurs

du DEP. C'est pourquoi le Comité considère qu'en plus de terminer avec succès cette formation initiale, la personne qui accède au métier de grutier dans ces circonstances devrait avoir à suivre le PFE et par la suite être soumise à des exigences particulières en matière de perfectionnement en cours d'apprentissage.

La réussite de la formation initiale permettrait l'obtention du certificat de compétence-apprenti grutier et l'amorce du PFE auprès de l'employeur qui aura préalablement fourni la garantie d'heures d'emploi. Le PFE demeure celui prévu aux *règlements R-5* et *R-8*. Une fois terminé, il sera suivi de l'examen de préqualification administré par la CCQ, qui devra être réussi à l'intérieur du quatrième mois suivant le début de l'apprentissage, ainsi que le spécifie le *règlement R-5* actuel. La formation initiale que le Comité recommande d'établir ne remplace pas le PFE : elle représente une exigence qui lui est préalable. Le PFE et l'examen qui le suit confirment, dans les situations prévues aux *règlements R-5* et *R-8*, l'accès à l'apprentissage.

Le Comité juge par ailleurs important que des mesures soient adoptées afin d'assurer l'homogénéité des connaissances et des habiletés attendues des apprentis qui veulent accéder à la qualification de compagnon, quelle que soit la voie d'accès au métier empruntée. Le Comité recommande en conséquence que soient mises en place des activités planifiées de perfectionnement que l'apprenti ayant accédé au métier par la voie d'une formation initiale et du PFE devrait obligatoirement suivre tout au long de son apprentissage. Ce perfectionnement, offert par un centre de formation professionnelle, devrait être conçu de façon à permettre l'approfondissement des notions inhérentes au levage de charges et la familiarisation avec la conduite de divers types de grues.

L'accès à l'apprentissage du métier de grutier par la voie d'une formation initiale et du PFE, même s'il n'est possible que dans des situations particulières, ne devrait pas autoriser la délivrance du certificat de compétence-compagnon grutier au terme d'un apprentissage de moindre qualité que celui auquel auraient été soumis les apprentis issus du programme menant au DEP. Autrement, les préoccupations en matière de sécurité qui ont été soulevées il y a 30 ans et qui demeurent tout aussi pressantes aujourd'hui seraient ignorées.

Une fois la formation initiale et le PFE terminés, la qualité de la formation par compagnonnage est tributaire des caractéristiques du milieu de travail dans lequel l'apprentissage est effectué, tout particulièrement de la nature des tâches que l'apprenti est appelé à exécuter et de l'équipement avec lequel il le fera. L'apprenti grutier qui, au cours de son apprentissage, se voit confier un éventail restreint de

tâches n'aura pas une formation de qualité équivalente à celle que permet d'acquérir l'exécution de tâches plus complexes et variées. Il en est de même de la diversité et des caractéristiques des grues et autres équipements de levage que l'apprenti aura eu à utiliser avant de se présenter à l'examen de qualification de compagnon.

Le même risque guette l'apprentissage de celui qui y accède par la voie habituelle du programme *Conduite de grues* (DEP). Comme pour l'apprenti issu du PFE, c'est par le compagnonnage qu'il maîtrisera graduellement les compétences qui lui permettront, au terme de son apprentissage, de devenir compagnon. Toutefois, pour le candidat diplômé, une partie substantielle de ces compétences aura été acquise en centre de formation professionnelle, dans le cadre du programme *Conduite de grues*. Cette formation lui aura notamment permis d'acquérir les connaissances de base inhérentes à tout levage de charges avec différents types de grues. L'apprenti issu du PFE, dont l'ensemble de l'apprentissage repose sur le compagnonnage, n'a pas le bénéfice d'une formation substantielle et diversifiée reçue en centre de formation professionnelle. Il est nécessairement plus vulnérable à cet égard.

Compte tenu de l'importance que revêtent les mesures visant à favoriser la conduite sécuritaire d'une grue, le Comité recommande que soit suspendue toute nouvelle admission à l'apprentissage du métier de grutier par la voie du PFE. Cette suspension devra valoir jusqu'à l'application effective des mesures recommandées par le Comité en cette matière. Suspendre l'application des récentes modifications réglementaires relatives au PFE signifie le retour, pour la durée de cette mesure transitoire, à l'exigence de la poursuite du programme menant au DEP comme unique voie d'accès à l'apprentissage du métier de grutier.

6. Analyse – Activité partagée « camion-flèche »

Le Comité prend acte de l'introduction, dans la réglementation sur la formation professionnelle et sur la délivrance des certificats de compétence, de la notion d'activité partagée. Celle-ci autorise un compagnon d'un métier donné à exercer une activité qui fait partie des attributions caractéristiques d'un autre métier.

Comme il est mentionné au chapitre 4 de ce rapport, il ne relève pas du Comité de statuer sur la pertinence de l'introduction de l'activité partagée « camion-flèche » dans cette réglementation, mais plutôt de déterminer si les exigences de formation et de qualification à remplir pour exercer cette activité permettent la conduite sécuritaire d'un camion-flèche dans les circonstances prévues par l'annexe E du *règlement R-8*.

L'activité partagée « camion-flèche » permet à un compagnon d'un autre métier que celui de grutier de conduire un camion-flèche dans des conditions bien précises. La grue doit avoir une capacité maximale de 30 tonnes et être uniquement dotée d'un poste de commande fixe. L'activité autorisée est limitée au déplacement de matériaux, d'équipements ou de rebuts liés au métier du compagnon ou à sa spécialité, et ce, uniquement vers un point de dépôt temporaire. Le détenteur de la qualification « camion-flèche » ne peut pas utiliser un camion-flèche pour l'installation définitive de matériaux ou d'équipements.

Afin d'obtenir cette qualification, un compagnon doit posséder un permis de conduire de classe 3 (camion) et suivre une formation de 80 heures. La CCQ a élaboré à cette fin le *Devis de perfectionnement* et le *Guide administratif d'organisation et de perfectionnement*.

Le devis décrit les préalables à la formation, les éléments de compétence à acquérir, les modalités d'organisation de la formation (horaire, composition des groupes, ressources organisationnelles), les compétences exigées des formateurs et les règles d'évaluation des compétences acquises par l'apprenant. Il préconise, sans toutefois en faire une obligation, un nombre de 4 étudiants par groupe et une formation se déroulant sur 10 journées de 8 heures. Le devis précise également que le formateur et, le cas échéant, l'aide-formateur doivent être des compagnons du métier de grutier et posséder une solide expérience en matière de conduite d'un camion-flèche. Les ressources enseignantes allouées consistent en un formateur à temps complet (80 heures) et en un aide-formateur à demi-temps (40 heures), soit 1,5 formateur pour 4 étudiants.

Pour sa part, le guide administratif énonce les sous-éléments de chaque compétence, le contenu de chaque sous-élément de compétence ainsi que les critères de mesure permettant de déterminer si l'apprenant maîtrise le contenu de chaque sous-élément de compétence.

Le tableau ci-dessous fait état des trois compétences visées par le programme de 80 heures au moyen d'une approche pédagogique alliant enseignement théorique (28 heures) et enseignement pratique (52 heures).

Compétences à acquérir pour la conduite d'un camion-flèche

Compétences	Théorie	Pratique	Total
Lancement de la formation	1		1
A : Vérifier le camion-flèche	9	5	14
B : Opérer un camion-flèche sur un chantier	10	15	25
C : Manutentionner des matériaux	8	30	38
Évaluation sommative		2	2
Heures totales	28	52	80

Tout comme pour le PFE, deux formations en ligne font partie intégrante du cursus de 80 heures. La première, intitulée *Signalisation et gréage pour levage et manutention à l'aide d'une grue*, porte sur l'acquisition de huit compétences en cinq heures, tandis que la seconde, intitulée *Tableaux de charges*, a pour objectif le développement de quatre compétences en trois heures.

La CCQ a confié la mise en œuvre du programme de formation « camion-flèche » à trois centres de formation professionnelle rattachés à des commissions scolaires. Ceux-ci peuvent donner la formation dans leurs installations ou en entreprise. L'enseignement en entreprise doit être offert par le formateur et, le cas échéant, l'aide-formateur travaillant pour le centre et se dérouler dans des conditions semblables à celles du centre de formation professionnelle.

La CCQ a préparé un guide du participant qui est remis à chaque apprenant et qui comporte trois chapitres dont le contenu est arrimé à chacune des compétences à acquérir. Ce guide comprend 27 énoncés *Santé et sécurité*. Chacun des chapitres se termine par une page synthèse intitulée *En bref* qui accorde une importance particulière à l'exécution sécuritaire des tâches enseignées dans le chapitre. De plus, la *Grille d'évaluation supervisée*, que doivent remplir le participant et le formateur à la fin de chaque chapitre, fait référence aux règles de sécurité inhérentes à la compétence visée.

À la fin de la formation, l'étudiant doit réussir un examen sommatif pratique d'une durée de deux heures, dont le seuil de passage est de 80 %. Le non-respect des consignes ou des règles de santé et de sécurité au travail peut, en vertu d'une règle de verdict, entraîner l'échec du candidat même s'il a réussi cet examen sommatif. En cas d'échec, il semble possible que le candidat reprenne l'examen sommatif à ses frais, quoique la documentation remise au Comité ne le mentionne pas.

Une fois la formation réussie, le candidat doit s'inscrire à l'examen de qualification administré par la CCQ. Cet examen théorique est d'une durée de trois heures et le seuil de passage est aussi établi à 80 %. En cas d'échec, il peut être repris.

La réussite de l'examen de qualification entraîne l'ajout de l'activité partagée « camion-flèche » au certificat de compétence-compagnon et le droit immédiat de conduire un camion-flèche dans les limites fixées par l'annexe E du *règlement R-8*. Pour conserver cette qualification, le détenteur doit conduire un camion-flèche au moins 50 heures par année.

La CCQ a la responsabilité d'assurer le respect de la réglementation relative à l'activité partagée. Du 3 au 21 décembre 2018, elle a mené une campagne de communication et de sensibilisation auprès des propriétaires et des conducteurs de camions-flèches pour les informer des obligations découlant de la nouvelle réglementation. Cette campagne avait pour objectif de les inciter à prendre les moyens nécessaires pour s'y conformer en s'inscrivant aux activités de formation. Les inspecteurs de la CCQ ont rencontré 46 employeurs et 63 salariés travaillant sur 69 chantiers. Par ailleurs, 17 demandes de formation pour l'activité partagée « camion-flèche », émanant de 11 entreprises du domaine de la couverture, ont été formulées auprès du Fonds de formation de la CCQ entre juillet 2018 et janvier 2019. Ces demandes prévoient la formation de 42 personnes. Soulignons qu'à ce jour, aucune donnée fiable n'existe sur le nombre de compagnons non grutiers qui conduisent actuellement un camion-flèche et qui devront acquérir une formation et une qualification pour continuer à le faire.

Le Comité accueille favorablement l'obligation de suivre une formation qualifiante pour la conduite d'un camion-flèche par des compagnons non grutiers, puisque cette mesure vise à corriger une situation préoccupante présentant de sérieux risques liés à la conduite de ce type de grue. En effet, jusqu'à ce jour, seules prévalaient les obligations générales en matière de santé et de sécurité au travail, auxquelles sont tenus de se conformer tous les employeurs du Québec. Est-il besoin de rappeler à ce sujet que des accidents, souvent mortels, surviennent régulièrement à la suite d'une utilisation fautive ou inappropriée de camions à mât télescopique ou articulé par des entreprises non assujetties à *la Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction?*

Les personnes et les groupes opposés à l'activité partagée « camion-flèche » considèrent généralement que la durée de la formation est insuffisante. Ainsi, le Comité a cherché à déterminer si la formation de 80 heures offre une garantie raisonnable pour l'acquisition des connaissances théoriques et des habiletés pratiques qui permettent la conduite sécuritaire d'un camion-flèche. Pour ce faire, il a voulu comparer la formation prescrite par la CCQ avec une formation de même nature qui est dispensée depuis plusieurs années à des non-grutiers.

La société d'État Hydro-Québec, dont les employés sont représentés par le Syndicat canadien de la fonction publique, affilié à la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec, mène, depuis 30 ans, des activités de formation auprès de salariés non grutiers appelés à conduire les 80 grues mobiles qu'elle possède, dont un grand nombre sont des camions-flèches de 35 tonnes.

Le programme de formation interne *Grue avec mât télescopique monté sur camion* s'adresse principalement à des électriciens d'appareillage et à des monteurs de lignes qui font des travaux d'entretien pour les groupes Production et TransÉnergie. Le programme est d'une durée de 42 heures réparties sur 2 semaines, à raison de 21 heures par semaine. La première semaine est consacrée à un enseignement théorique organisé autour de 6 modules dont le contenu détaillé fait partie d'un cahier du participant de 146 pages, tandis que la deuxième semaine vise essentiellement une série de manœuvres pratiques avec le camion-flèche que l'apprenant sera appelé à conduire. Le rapport maître-élèves est d'un formateur pour deux participants.

Pour qu'une personne salariée d'Hydro-Québec puisse suivre le cours de conduite d'un camion-flèche, 3 cours préalables totalisant 24,5 heures de formation doivent avoir été réussis : un cours d'initiation au phénomène d'induction électrique de 7 heures, un cours de gréage de 14 heures et un cours d'hydraulique de base de 3,5 heures. La formation requise pour la conduite d'un camion-flèche totalise donc

près de 67 heures, à laquelle le formateur n'hésite pas à ajouter 4 ou 5 heures si cela s'avère nécessaire à une meilleure assimilation des connaissances théoriques et pratiques.

Les opposants à l'activité partagée « camion-flèche » ont également relevé le fait que l'autorisation de conduire un camion-flèche, accordée au compagnon dès la réussite de l'examen de qualification, présente un risque élevé d'accidents. Ils ont rappelé qu'un apprenti grutier ne peut exécuter des tâches de grutier que sous la surveillance immédiate d'un compagnon grutier. Il va sans dire que cet argument vaut davantage pour le compagnon d'un autre métier qui obtiendra le droit de conduire un camion-flèche sans aucune expérience antérieure que pour celui qui a déjà une expérience de conduite de ce type de grue.

Après mûre réflexion, le Comité estime que le programme de formation et de qualification « camion-flèche » devrait d'abord être réservé aux compagnons qui conduisent déjà un camion-flèche. Cela permettrait, d'une part, de régulariser la situation de ces derniers et, d'autre part, d'évaluer la mise en œuvre de la formation pour déterminer si le programme doit être modifié avant d'être offert à des compagnons n'ayant jamais conduit un camion-flèche.

Le Comité juge nécessaire d'évaluer le déroulement, le contenu, la durée et les résultats du programme de formation et de qualification afin d'y apporter les ajustements nécessaires, le cas échéant. La CCQ pourrait entreprendre cette évaluation dès que 80 compagnons ayant déjà une expérience de conduite de camion-flèche auront terminé leur formation, que ces derniers aient ou non réussi l'examen sommatif ou l'examen de qualification.

Par ailleurs, le Comité juge aussi nécessaire de vérifier si les compagnons d'un autre métier qui ont obtenu une qualification pour l'activité partagée « camion-flèche » ont bien assimilé les connaissances de base nécessaires à la conduite sécuritaire d'un camion-flèche et les mettent en pratique. Une telle vérification serait effectuée en chantier dans les 12 mois qui suivent le premier renouvellement de la qualification pour l'activité partagée.

Enfin, après avoir soigneusement examiné le contenu du guide du participant du programme de formation sous l'angle des pratiques de levage sécuritaires, le Comité estime que deux mesures contribueraient à la promotion de telles pratiques.

D'une part, le Comité recommande que des consignes plus nettes soient données aux formateurs pour la mise en œuvre de la règle de verdict portant sur le respect des règles de santé et de sécurité au travail. Il y aurait en effet avantage à munir les formateurs d'une grille détaillée qui explicite les règles de sécurité incontournables, dont le non-respect entraîne l'application de la règle de verdict.

D'autre part, le Comité estime qu'il serait utile de produire et de remettre aux participants un aide-mémoire de poche plastifié résumant les principales consignes relatives à la conduite sécuritaire d'un camion-flèche, en les incitant à toujours le porter sur eux et à le consulter quotidiennement pour la planification et la réalisation de leurs activités de levage.

7. Conclusion et recommandations

Le Comité avait pour mandat de se pencher sur l'aspect sécuritaire des modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* et au *Règlement sur la délivrance des certificats de compétence* apportées le 14 mai 2018. Dans l'exécution de son mandat, le Comité a entendu tous les acteurs intéressés et a procédé à une analyse approfondie de la documentation disponible sur le sujet.

Au terme de ses travaux, le Comité formule les recommandations suivantes en ce qui a trait à l'accès au métier de grutier.

1. Compléter le PFE par l'ajout d'une formation initiale obligatoire qui viserait l'acquisition des notions de base nécessaires à la conduite sécuritaire d'une grue selon les modalités suivantes :

- la formation initiale, d'une durée de trois semaines, devrait combiner enseignements théoriques et pratiques ainsi qu'être offerte en centre de formation professionnelle par des personnes qualifiées;
- la réussite de cette formation initiale devrait être sanctionnée par un examen théorique et pratique administré par le centre de formation professionnelle;
- l'inscription à cette formation initiale serait conditionnelle à l'obtention d'une garantie d'emploi d'au moins 150 heures de la part d'un employeur;
- la réussite de cette formation initiale permettrait d'obtenir le certificat de compétence-apprenti grutier et d'entreprendre, à titre d'apprenti grutier, le PFE auprès de l'employeur qui lui a offert la garantie d'heures requise;
- le contenu et les modalités du PFE demeurerait les mêmes.

2. Suspendre toute nouvelle inscription au PFE jusqu'à ce que les recommandations visant la formation initiale soient mises en œuvre.

3. Mettre en place des activités planifiées de perfectionnement que l'apprenti ayant accédé au métier par la voie de la formation initiale et du PFE serait tenu de suivre tout au long de son apprentissage :

- ce perfectionnement devrait être conçu de façon à permettre l'approfondissement des notions inhérentes au levage de charges et la familiarisation avec la conduite de divers types de grues;

- le contenu et la durée des activités de perfectionnement devraient permettre l'acquisition de connaissances et de compétences équivalentes à celles acquises dans le cadre du programme *Conduite de grues* (DEP);
- ces activités de perfectionnement devraient être offertes en centre de formation professionnelle par des formateurs qualifiés.

Par ailleurs, sans en faire une recommandation, le Comité tient à souligner l'intérêt d'autoriser un second centre de formation professionnelle, situé dans l'Est du Québec, à offrir le programme *Conduite de grues* (DEP) en vue de faciliter l'accès au métier de grutier et de garantir ainsi que ce programme demeurera la voie privilégiée d'accès à ce métier.

Le Comité formule les recommandations suivantes en ce qui a trait à l'activité partagée « camion-flèche ».

4. Poursuivre, auprès des entrepreneurs et des travailleurs visés, les efforts d'information et de sensibilisation de la CCQ concernant les nouvelles exigences de formation et de qualification.

5. Réserver l'accès à la formation et à la qualification, pour l'activité partagée « camion-flèche », aux compagnons non grutiers qui conduisent actuellement un camion-flèche :

- une exception pourrait être prévue pour les cas où un entrepreneur n'a aucun compagnon détenant une expérience de conduite d'un camion-flèche à son emploi;
- cette mesure devrait s'appliquer jusqu'à ce qu'une évaluation du programme de formation et de qualification pour l'activité partagée « camion-flèche » soit effectuée. La CCQ pourrait entreprendre cette évaluation dès que 80 compagnons ayant déjà une expérience de conduite de camion-flèche auront terminé leur formation.

6. Créer un sous-comité ad hoc du Comité sur la formation professionnelle dans l'industrie de la construction ayant pour but de contribuer à la mise en œuvre et à l'évaluation de la formation « camion-flèche » :

- ce sous-comité serait composé de représentants des associations patronales et des principaux syndicats intéressés par l'activité partagée « camion-flèche ».

- 7. Expliciter les critères d'application de la règle de verdict en matière de santé et de sécurité lors des évaluations effectuées dans le cadre de la formation relative à l'activité partagée « camion-flèche ».**
- 8. Vérifier si les compagnons qui ont réussi la formation « camion-flèche » ont acquis et mettent en pratique les notions essentielles à la conduite sécuritaire d'une grue :**

- cette vérification s'effectuerait dans les mois suivants le premier renouvellement de leur qualification pour l'activité partagée.

Le Comité tient également à souligner qu'il serait pertinent de produire un aide-mémoire résumant les principales consignes relatives à la conduite sécuritaire d'une grue et destiné aux personnes qui suivent la formation menant à la qualification pour l'activité partagée « camion-flèche ».

La mise en œuvre des recommandations du Comité en ce qui a trait à l'accès au métier de grutier pourrait exiger une modification réglementaire. En effet, l'obligation de suivre une formation initiale avant de pouvoir obtenir un certificat de compétence-apprenti grutier et de pouvoir entreprendre le PFE devra être explicitement établie. Une modification réglementaire pourrait aussi être nécessaire pour la mise en œuvre de la recommandation relative aux activités de perfectionnement à suivre en cours d'apprentissage. Quant aux recommandations portant sur l'activité partagée « camion-flèche », qui sont de nature administrative, leur mise en œuvre ne nécessiterait aucune modification aux *règlements R-5* et *R-8*.

Les recommandations du Comité portent sur la conduite d'une grue sur un chantier de construction et sont sans effet sur les activités effectuées à l'extérieur du champ d'application de la *Loi sur les relations du travail, la formation professionnelle et la gestion de la main-d'œuvre dans l'industrie de la construction*. Toutefois, au cours des travaux du Comité, plusieurs personnes ont fait part d'une situation préoccupante quant à la conduite d'une grue hors de l'industrie de la construction, qui se traduit par nombre d'accidents graves. Des grues à mât télescopique (camion-flèche) ou des grues à mât articulé montées sur camion sont généralement employées dans ce contexte. Les activités de levage sont alors notamment effectuées pour la livraison de matériaux de construction ou l'accomplissement de travaux en hauteur tels que le lavage de vitres et l'installation d'enseignes. Contrairement à l'industrie de la construction, où l'utilisation de grues mobiles fait l'objet d'une réglementation rigoureuse, aucune réglementation spécifique n'assure la formation et la qualification professionnelles des conducteurs de ces appareils de levage. En effet, ces activités sont

uniquement encadrées par les règles générales en matière de santé et de sécurité au travail. Bien que les activités de levage à l'aide d'une grue effectuées à l'extérieur des chantiers de construction ne relèvent pas du mandat du Comité, ce dernier invite le gouvernement à examiner cette situation préoccupante.

Les modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* et au *Règlement sur la délivrance des certificats de compétence* entrées en vigueur le 14 mai 2018 répondent à des enjeux réels. Le Comité croit que la mise en œuvre des recommandations formulées dans ce rapport permettrait de mieux assurer la conduite sécuritaire d'une grue tout en satisfaisant aux impératifs qui ont mené à ces changements réglementaires. En terminant, le Comité souhaite que ses recommandations contribuent à rapprocher les points de vue des acteurs de l'industrie et les incitent à collaborer activement à leur mise en œuvre.

Consultation publique du Comité d'experts indépendants chargé d'évaluer l'aspect sécuritaire des modifications au *Règlement sur la formation professionnelle de la main-d'œuvre de l'industrie de la construction* et au *Règlement sur la délivrance des certificats de compétence*

HORAIRE DU 17 DÉCEMBRE 2018

PLAGES	HEURES	INTERVENANTS
AM	De 9 h à 9 h 55	Union des opérateurs de machinerie lourde – Grutiers, section locale 791-G
	De 10 h 10 à 11 h 5	FTQ-Construction
	De 11 h 20 à 12 h 15	Conseil provincial du Québec des métiers de la construction – International
PM	De 14 h à 14 h 55	M. Charles Rochon
	De 15 h 10 à 16 h 5	M. Jean Arteau

HORAIRE DU 18 DÉCEMBRE 2018

PLAGES	HEURES	INTERVENANTS
AM	De 8 h 30 à 9 h 25	Association des propriétaires de grues du Québec
	De 9 h 40 à 10 h 35	Centre national de conduite d'engins de chantier
	De 10 h 50 à 11 h 45	Union internationale des opérateurs-ingénieurs, local 905

HORAIRE DU 19 DÉCEMBRE 2018

PLAGES	HEURES	INTERVENANTS
AM	De 10 h 10 à 11 h 5	Association des maîtres couvreurs du Québec
	De 11 h 20 à 12 h 15	Atelier-école Les Cèdres
PM	De 14 h à 14 h 55	Syndicat de l'enseignement des seigneureries
	De 15 h 10 à 16 h 5	Collectif des grutiers
	De 16 h 20 à 17 h 15	Association des entrepreneurs en construction du Québec