



Norme relative aux ponts sur les terres du domaine de l'État

Produit le 6 juin 2012
Mis à jour le 5 avril 2016

*Forêts, Faune
et Parcs*

Québec 

Réalisation

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Direction de la coordination opérationnelle
Division des ponts et des chemins en milieu forestier
1300, rue du Blizzard, local 300A
Québec, (Québec)
G2K 0G9
Téléphone : 418 627-8656
Télécopieur : 418 646-9267
Courriel : direction.dco@mffp.gouv.qc.ca

Diffusion

Cette publication est accessible en ligne uniquement à l'adresse suivante :

www.mffp.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-ponts.jsp

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
ISBN : 978-2-550-75529-6

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	1
SECTION I	1
EXIGENCES GÉNÉRALES	1
SECTION II	2
PLANS ET DEVIS	2
SECTION III	4
GÉOMÉTRIE.....	4
SECTION IV.....	5
CHARGES CONSIDÉRÉES	5
SECTION V.....	8
MATÉRIAUX	8
SECTION VI.....	9
CONSTRUCTION	9
SECTION VII.....	11
L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE POUR LA CONSTRUCTION D'UN PONT	11
SECTION VIII.....	11
MATÉRIAUX ET PRATIQUES INTERDITS PAR LE MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS	11
SECTION IX.....	12
PONTS SITUÉS SUR DES SENTIERS DESTINÉS AUX VÉHICULES TOUT TERRAIN MOTORISÉS	12

FIGURES

Figure 1 - Coupe type de tablier	4
Figure 2 - Configurations CL-W et CL-625	5
Figure 3 - Configurations CF3E-W et CF3E-500	6
Figure 4 - Méthode de calcul du nombre de traverses de bois participant aux efforts utilisée au MFFP (conception et évaluation).....	7

TABLEAUX

Tableau 1 - Nombre de traverses à utiliser	7
Tableau 2 - Dimensions des culées	8

INTRODUCTION

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) est propriétaire et gestionnaire pour le gouvernement du Québec des ponts situés sur les terres publiques. Il en assume la responsabilité et peut poser tout geste que peut faire un propriétaire gestionnaire.

C'est à ce titre que le MFFP a élaboré une norme pour toutes les interventions sur les ponts situés sur les terres du domaine de l'État. Ces interventions comprennent, de façon non limitative, la conception, la construction, l'amélioration, la réfection et l'évaluation de la capacité portante. La conception de projets inclut les ponts neufs, le remplacement de tabliers, ainsi que le renforcement d'un ouvrage ou de l'une de ses composantes. Ces activités doivent en tout temps être conformes à la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (LADTF) et aux règlements qui en découlent, ainsi qu'à toutes les lois et les règlements pertinents.

La Norme relative aux ponts sur les terres du domaine de l'État est élaborée en fonction des spécifications de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR – CSA), du Cahier des charges et devis généraux (C.C.D.G.) réalisé par le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) et des manuels du MTMDET. Les autres normes citées dans le présent document sont reconnues comme faisant partie des règles de l'art pour la construction des ponts. Le contenu de la présente norme prime toutefois sur toutes les autres normes citées.

Toute dérogation à cette norme doit faire l'objet d'une autorisation préalable du MFFP.

Les ingénieurs doivent être membres de l'Ordre des ingénieurs du Québec et les ingénieurs forestiers membres de l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec.

SECTION I

EXIGENCES GÉNÉRALES

1. Toute intervention sur les ponts doit être conforme à la version la plus récente de la norme CAN/CSA-S6 « Code canadien sur le calcul des ponts routiers ». Toutefois, le critère de la flèche admissible pour la conception des ponts acier-bois est déterminé selon la norme CAN/CSA-S6-88.

Les principales normes ACNOR – CSA (versions les plus récentes) concernant les interventions sur les ponts sont utilisées en complément de la norme CAN/CSA-S6 :

- 1° CAN/CSA-A23.1-04/A23.2-04 : Béton : Constituants et exécution des travaux/Méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton;
- 2° CAN/CSA-A23.4-00/A251-00 : Béton préfabriqué : Constituants et exécution des travaux/Règles de qualification pour les éléments en béton architectural et en béton structural préfabriqués;
- 3° CAN/CSA-G30.18-M92 : Barres d'acier en billettes pour l'armature du béton;
- 4° CAN/CSA-G40.20-04/G40.21-04 : Exigences générales relatives à l'acier de construction laminé ou soudé/Acier de construction;

- 5° CAN/CSA-G164-M92 : Galvanisation à chaud des objets de forme irrégulière;
- 6° G189-1996: Sprayed metal coatings for atmospheric corrosion protection;
- 7° CAN3-O56-M79 : Pilots de bois rond;
- 8° CAN/CSA-O80 série-97 : Préservation du bois;
- 9° CAN/CSA-O86-F01 : Règles de calcul des charpentes en bois;
- 10° CAN/CSA-S16-01 : Règles de calcul aux états limites des charpentes en acier;
- 11° CAN/CSA-W47.1-03 : Certification des compagnies de soudage par fusion de l'acier;
- 12° CAN/CSA-W59-03 : Construction soudée en acier (soudage à l'arc).

SECTION II

PLANS ET DEVIS

- 2. Un plan de conception devra être remis au MFFP pour toute construction, amélioration et réfection de ponts. Les plans et devis sont signés et scellés en tout temps par l'ingénieur ou l'ingénieur forestier qui fait la conception et, pour certains types de ponts, signés par l'ingénieur ou l'ingénieur forestier vérificateur. Les règles de dessin sont celles contenues dans le Manuel de conception des structures du MTMDET.
- 3. Les renforcements des poutres, des épissures, des contreventements et des raidisseurs fixés par soudure en chantier sont interdits.
- 4. Le plan de conception regroupe la carte de localisation, le plan d'ensemble, les plans de détails de la structure et des unités de fondation, l'étude géotechnique (si l'ingénieur concepteur le juge nécessaire ou à la demande du MFFP) et le plan topographique du site.

On doit trouver sur ce plan les éléments suivants :

- 1° l'identification du cours d'eau et la localisation de l'ouvrage (latitude, longitude);
- 2° une implantation de l'ouvrage en plan, de profil, ainsi qu'une coupe ou une section du tablier et toute figure utile pour comprendre la géométrie et la structure du pont;
- 3° le relevé des rives et le profil du cours d'eau dans l'axe du pont;
- 4° la largeur hors tout et la longueur du pont;
- 5° les dégagements latéraux et verticaux;
- 6° les élévations du dessus du tablier, de la base des unités de fondation, du fond de la rivière, des eaux du jour, la hauteur des berges¹ et des hautes eaux avec débordement;

¹ Berge : La partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un cours d'eau ou d'un lac pouvant être submergée sans que les eaux débordent. La limite supérieure de la berge se situe au haut du talus naturel qui se trouve à la limite inférieure des plantes herbacées émergées. Si celles-ci sont absentes, le haut du talus naturel se trouve à la limite inférieure des plantes arbustives. En l'absence de plantes herbacées émergées et de plantes arbustives, le haut du talus naturel correspond au niveau du débit de plein bord.

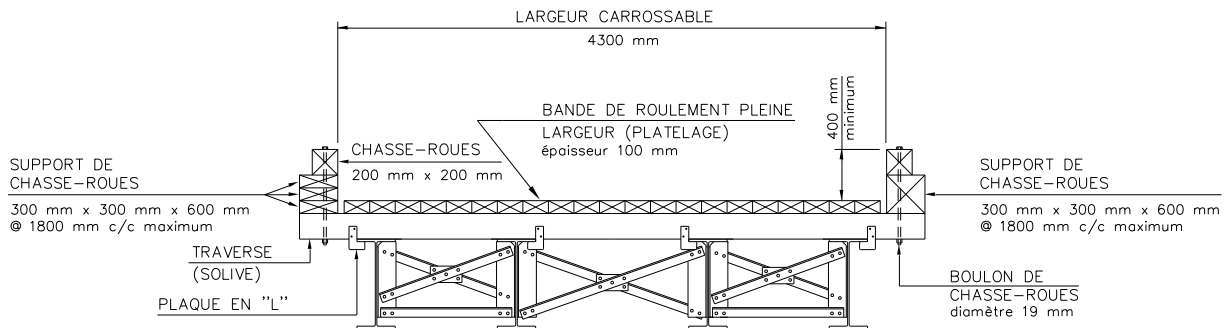
- 7° les chaînages, angles et points de référence de l'ouvrage par rapport à la topographie;
 - 8° la capacité portante du sol et le type de sol;
 - 9° la capacité portante requise pour soutenir l'ouvrage;
 - 10° la norme de calcul utilisée, le chargement de conception et la capacité portante prévue pour les camions CL3-W, CL2-W et CF3E-W;
 - 11° le modèle de dispositif de retenue;
 - 12° les propriétés des matériaux utilisés;
 - 13° la flèche admissible.
5. Tous les plans et devis de construction, d'atelier et d'ouvrage provisoire (batardeau, étaie, système d'érection, pont temporaire, coffrage, etc.) sont signés et scellés par un ingénieur ou un ingénieur forestier.
 6. Les plans des ponts suivants doivent être signés et scellés par un ingénieur ou un ingénieur forestier et signés et scellés par un vérificateur (ingénieur ou ingénieur forestier) :
 - en acier-béton;
 - avec des poutres renforcées;
 - avec des poutres incluant des épissures;
 - à portée continue;
 - sur banc de pieux;
 - de type Bailey;
 - à structure arquée;
 - avec des poutres lamellées-collées.
 7. Tous les ponts sont affichés pour leur capacité portante maximale. Ainsi, l'avis d'affichage portant le sceau et la signature d'un ingénieur ou ingénieur forestier (et vérificateur si nécessaire), pour les camions CL3-W, CL2-W et CF3E-W, est fourni au MFFP à la fin des travaux, accompagné d'un rapport photographique. Les notes de calcul seront fournies à la demande du MFFP.
 8. À la fin des travaux, le détenteur d'une entente, d'un permis ou d'une autorisation remet au MFFP un plan final du pont authentifié (scellé, signé et daté) par l'ingénieur ou l'ingénieur forestier responsable du suivi des travaux. Le plan final représente l'ouvrage tel qu'il est immédiatement après sa réalisation. Ce plan comprend :
 - 1° les feuillets originaux non modifiés du plan « soumission-construction », portant l'estampille « plan final »;
 - 2° les feuillets originaux modifiés et annotés d'ajouts au plan « soumission-construction », portant l'estampille « plan final »;
 - 3° les feuillets des plans d'atelier montrant les détails des travaux, tels qu'ils ont été approuvés et tels qu'ils ont été exécutés, portant l'estampille « plan final ».
- Note : Les fichiers numériques du plan final, en format PDF ou DWG, sont fournis au MFFP.

SECTION III

GÉOMÉTRIE

9. La largeur carrossable minimale est de 4 300 mm (figure 1) mesurée face-à-face des chasse-roues (une voie de circulation).

Figure 1 - Coupe type de tablier



10. Le dégagement vertical, mesuré à partir de la limite supérieure de la berge, est d'au moins 1 000 mm.
11. Pour les ponts de bois et les ponts acier-bois avec une seule voie de circulation :
- 1° un système à trois poutres est permis pour la configuration CF3E avec un chargement inférieur ou égal à 750 KN;
 - 2° un système à quatre poutres ou plus doit être utilisé pour la configuration CF3E avec un chargement supérieur à 750 KN.

SECTION IV

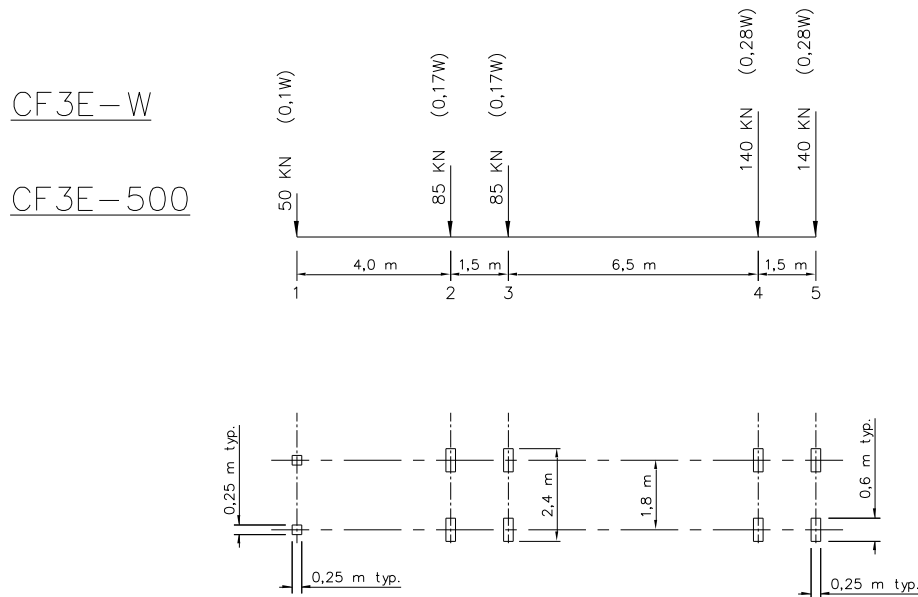
CHARGES CONSIDÉRÉES

12. Le calcul des charges qui s'appliquent aux différents éléments du pont est conforme aux spécifications de la version la plus récente de la norme CAN/CSA-S6.
13. Les configurations des chargements de conception et d'évaluation utilisées sont les CL3-W, CL2-W et CF3E-W (figures 2 et 3).

Figure 2 - Configurations CL-W et CL-625



Figure 3 - Configurations CF3E-W et CF3E-500



14. La capacité portante représente le poids total en charge (poids du camion et de sa charge) d'un seul camion à la fois sur le pont sauf pour les ponts à deux voies. Le facteur d'impact considéré dans les calculs est celui déterminé par la norme CAN/CSA-S6. Il ne peut pas être réduit en considérant un affichage de vitesse réduite ou un arrêt obligatoire.
15. Les calculs pour les poutres en bois lamellées-collées sont faits en considérant la résistance en milieu humide.
16. Pour l'évaluation de la capacité portante d'un pont existant, la résistance de l'acier inscrite dans le plan final est utilisée. En l'absence d'un plan final, la résistance de l'acier est celle du tableau de la norme CAN/CSA-S6 si la date de construction est connue et que l'acier utilisé était neuf lors de la construction. Sinon, l'analyse en laboratoire d'un échantillon d'acier du pont à évaluer est requise ou l'utilisation d'une limite élastique F_y de 230 MPa.
17. Lors de la conception ou de l'évaluation des ponts à portée simple, le facteur d'essieu (FE) est déterminé par la méthode simplifiée de la norme CAN/CSA-S6, sauf pour les ponts à deux poutres (méthode statique).
18. Pour déterminer la résistance des traverses (solives), une charge maximale de 47 kN par roue est utilisée pour la configuration CF3E-500.

De plus, pour déterminer la capacité portante des traverses, la résistance du bois de qualité n° 1, si estampillé, est utilisée. Sinon, la résistance du bois de qualité n° 2 doit être utilisée. Les résistances pour le bois sont celles de la norme CAN/CSA-S6.

19. Le calcul du nombre de traverses de bois participant aux efforts sous un pneu est fait selon la méthode illustrée à la figure 4. Cette méthode a été élaborée pour convenir aux différents types de planchers rencontrés en milieu forestier.

$$\text{Nombre de traverses participant aux efforts sous un pneu} = \frac{250 + 2h + H}{e}$$

Le MFFP permet d'ajouter une traverse supplémentaire au calcul obtenu lorsque 25 % ou plus de celle-ci est utilisée. Voir l'exemple au tableau 1.

Figure 4 - Méthode de calcul du nombre de traverses de bois participant aux efforts utilisée au MFFP (conception et évaluation)

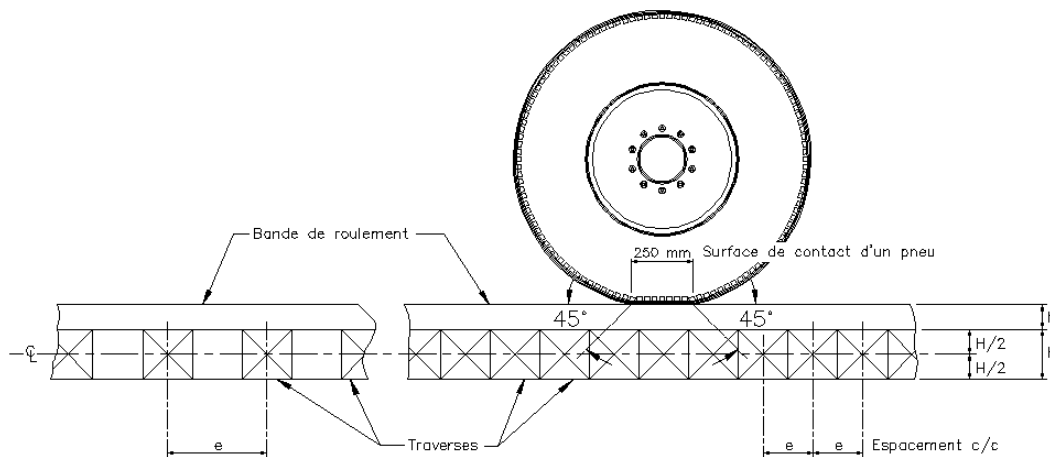


Tableau 1 - Nombre de traverses à utiliser

Nombre de traverses obtenu par calcul	Nombre de traverses à utiliser
3,25	4
2,56	3
2,17	2
1,63	2
1,08	1

20. La configuration CL-625 englobe tous les types de véhicules pouvant circuler sur le réseau routier québécois sans nécessiter de permis spéciaux de circulation (charges légales). Le pont doit aussi respecter les mêmes facteurs de sécurité pour le chargement CF3E dont la masse totale en charge et la configuration sont différentes du CL-625. La configuration connue sous le nom de CF3E (figure 3) est utilisée pour la conception et l'évaluation des ponts sur les chemins multiusages.
21. En conception, il est exigé d'utiliser les limites pour les flèches admissibles de L/400 pour le calcul des ponts bois-bois, de L/600 pour les ponts acier-bois (réf. article 1) et de L/800 pour tous les autres types de ponts.
22. Un pont peut être conçu pour une charge routière inférieure au CL-625 ou au CF3E-500 sous réserve de l'approbation du MFFP.

SECTION V

MATÉRIAUX

23. Tout le bois utilisé pour la construction des culées, des piles et du système de retenue d'un pont de bois et d'un pont acier-bois est en pruche de l'Est ou de l'Ouest, en pin gris ou rouge, en épinette, en mélèze ou en sapin Douglas.
24. Les pièces de bois constituant les différents éléments du pont doivent satisfaire aux exigences suivantes :
 - 1° les unités de fondation (culées et piles) sont construites avec des pièces de bois de qualité n° 1 et n° 2, et ce, dans n'importe quelle proportion. Toutes les dimensions des culées en bois sont conformes au Manuel de conception des structures du MTMDET reproduit au tableau 2.

Tableau 2 - Dimensions des culées

Hauteur de culée (m)	Largeur de culée (m)
Moins de 2,56	2,44
2,57 à 3,5	3,05
3,51 à 4,55	3,66
4,56 à 5,65	4,24
5,66 à 6,78	4,88

- 2° la construction de culées ajourées est permise pour la configuration CF3E avec un chargement inférieur ou égal à 750 KN;

- 3° pour la configuration CF3E avec un chargement supérieur à 750 KN, les culées sont fermées sur trois faces, sauf celle arrière, et elles sont au minimum constituées de pièces de bois de 200 mm x 200 mm et d'au moins quatre pièces d'appui de 200 mm x 200 mm pour l'assise des poutres;
 - 4° les solives de plancher sont toujours en pruche de l'Est de qualité n° 1;
 - 5° la surface de roulement, les chasse-roues et les garde-fous sont construits avec des pièces de qualité n° 1 et n° 2, avec au moins 65 % de pièces de qualité n° 1 et au plus 35 % de pièces de qualité n° 2.
25. Toutes les pièces de bois constituant les solives de plancher sont estampillées (estampille gravée) à l'une de leurs extrémités de façon à pouvoir en reconnaître la qualité, même lorsque les pièces sont traitées.
26. La conception et la fabrication des charpentes métalliques répondent aux exigences de la norme CAN/CSA-S6 et aux stipulations des autres normes, le tout en conformité avec le C.C.D.G. du MTMDET.

Les poutres et les plaques sont en acier CAN/CSA-G40.20-04 – 350 AT. Si l'acier 350 AT n'est pas disponible, l'acier 350 W peut être utilisé.

Les boulons d'assemblage, les rondelles et les écrous sont de type A-325. Les soudures sont conformes à la norme CAN/CSA-W59-03 et le fabricant est accrédité par le « Canadian Welding Bureau » selon les exigences de la norme CAN/CSA-W47.1-03.

Les cornières de contreventements sont en acier CAN/CSA-G40.21-04 – 300 W.

27. Les chevilles d'acier nécessaires à la construction des unités de fondation sont formées de barres carrées et lisses de 16 mm de côté et d'au moins 400 mm de longueur. Chacune a un bout aiguilé. L'acier utilisé pour la fabrication des chevilles ne doit pas avoir une limite élastique inférieure à 250 MPa.
28. L'utilisation de l'acier usagé en bon état est permise s'il y a un contrôle de la qualité qui détermine sa résistance. La résistance minimale acceptée est de 230 MPa.

SECTION VI

CONSTRUCTION

29. Le niveau d'excavation pour l'assise des unités de fondation est celui indiqué dans les plans. Les culées et les piles en bois ou en acier chargées de pierres doivent être enfouies d'au moins 600 mm à l'endroit où elles seront construites (lit du cours d'eau ou terrain naturel), sauf en présence de roc. Si le sol est très dur (qu'une rétrocaveuse ne peut excaver), celui-ci pourra servir d'assise. Néanmoins, aucune culée de bois ne peut avoir moins de huit rangs depuis la base jusqu'au niveau de l'assise des poutres.
30. Le sol naturel (minéral) tenant lieu d'assise à l'unité de fondation ne doit pas être dérangé ni remanié.

31. La construction des unités de fondation :

1° pour les culées ajourées :

se référer au Manuel de conception des structures du MTMDET pour la conception et la construction de ce type de caisson;

2° pour les culées fermées sur trois faces :

- a) le premier rang est placé au niveau et les pièces sont perpendiculaires au cours d'eau. On place une cheville à chaque rencontre de deux pièces de bois et deux chevilles par blocage ou pièce de fermeture;
- b) lorsque les pièces ne sont pas d'une seule longueur, il est nécessaire de faire des joints. Ceux-ci sont alternés à chaque rang et appuyés sur une pièce de blocage de mêmes dimensions et d'une longueur de 600 mm placée sous le joint et retenue par deux chevilles;
- c) les faces de chacune des culées, sauf la face arrière, sont complètement fermées avec des pièces de mêmes dimensions;
- d) pour les culées en bois traité, les extrémités des pièces qui auront été sciées doivent être imprégnées d'un préservatif approuvé;
- e) l'intérieur de la cage est rempli avec de la pierre de dimensions inférieures à 300 mm de diamètre. Les pièces servant d'assise aux poutres sont d'une seule longueur, au niveau et à la même élévation pour les différentes cages.

32. Toutes les bases des unités de fondation en béton armé, sauf celles sur le roc solide, devront être descendues sous le niveau du gel (profondeur minimale 1,5 m) à l'endroit où elles sont construites (lit du cours d'eau ou sol naturel).

33. La réalisation du montage de la charpente métallique répond aux exigences du C.C.D.G. du MTMDET.

Pour le montage de la charpente métallique, on utilise un équipement de capacité suffisante pour la mise en place des différents éléments de cette charpente. Cette opération se déroule en conformité avec le plan de montage signé et scellé par un ingénieur ou un ingénieur forestier.

34. Pour le serrage des boulons, la seule méthode autorisée est celle du serrage par rotation de l'écrou spécifiée dans la norme CAN/CSA-S6.

35. Pour un tablier composé de pièces de bois, au moins une traverse sur trois est fixée aux poutres en acier à l'aide de boulons de carrosse de 12 mm de diamètre ou de plaques en « L ».

36. La surface de roulement est pleine largeur et composée de pièces de bois de 100 mm de hauteur x 200 mm de largeur. Les joints sont alternés. La fixation se fait à l'aide de tire-fonds. Les tire-fonds sont espacés d'un maximum de 900 mm et alternés sur chaque pièce, ainsi que sur les pièces adjacentes.

37. Les chasse-roues, d'une hauteur d'au moins 400 mm au-dessus de la surface de roulement, sont composés au minimum de pièces de bois de 200 mm x 200 mm continues et appuyées

sur des blocs de support de 300 mm x 300 mm x 600 mm de longueur. Ces blocs sont distancés au maximum de 1 800 mm c/c (figure 1). Les chasse-roues sont fixés par des boulons d'un diamètre de 19 mm.

38. Dans le réseau des parcs provinciaux et des réserves fauniques, le système de retenue devra être conforme à celui du Manuel de conception des structures du MTMDET et une largeur carrossable réduite à 4 100 mm est acceptée.
39. Les perrés ou empierrements sont constitués de pierres et de cailloux de dimensions variables (minimum 200 mm) placés aux endroits indiqués dans les plans et placés sur les talus de sable et gravier. Les perrés aux culées doivent protéger les remblais jusqu'à une hauteur minimale d'un mètre au-dessus des berges.
40. Si le pont requiert des piles en bois dans le cours d'eau, leur construction se fait d'une façon analogue aux culées. Cependant, des précautions doivent être prises pour contrer tout affouillement en mettant de l'empierrement tout autour de l'unité de fondation.

Lors de travaux en rivière, les excavations sont asséchées et maintenues à sec le temps nécessaire à l'exécution des travaux. Ainsi, des ouvrages temporaires sont nécessaires pour contenir le niveau des hautes eaux prévu pendant la période de construction.

SECTION VII

L'ÉTUDE GÉOTECHNIQUE POUR LA CONSTRUCTION D'UN PONT

41. L'étude géotechnique est réalisée par une firme membre de l'Association canadienne des laboratoires d'essais.

SECTION VIII

MATÉRIAUX ET PRATIQUES INTERDITS PAR LE MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS

42. Les matériaux et les pratiques énumérés ci-dessous sont interdits par le MFFP. Cette liste n'est pas exhaustive.
 - 1° les ponts sans culée;
 - 2° les enrochements servant de culées;
 - 3° les culées en blocs de béton;
 - 4° les structures sans cadre de contreventements;
 - 5° les châssis de véhicules (remorque, wagon, etc.);
 - 6° les rails de chemins de fer;
 - 7° les poutres rivetées récupérées;
 - 8° les poutres en treillis récupérées;

- 9° les structures d'un pont soumises à un feu;
- 10° la superposition de tabliers (de toute nature);
- 11° la coupe au chalumeau d'éléments en acier (poutre, contreventement, etc.);
- 12° les trous percés au chalumeau.

SECTION IX

PONTS SITUÉS SUR DES SENTIERS DESTINÉS AUX VÉHICULES TOUT TERRAIN MOTORISÉS

Tous les articles des sections précédentes s'appliquent aux ponts situés sur des sentiers destinés aux véhicules tout terrain motorisés (incluant les motoneiges) sauf les articles 20, 23, 25, 27 et 38. De plus, les articles 4, 7, 11, 13, 22, 24, 29, 31 et 36 sont modifiés comme suit :

- 4. Tout l'article s'applique. Seul l'élément 10° à indiquer sur le plan de conception est modifié :
 - 10° la norme de calcul utilisée, le chargement de conception et la capacité portante prévue pour le camion CL3-W seulement.
- 7. Tous les ponts sont affichés pour leur capacité portante maximale. Ainsi, l'avis d'affichage portant le sceau et la signature d'un ingénieur ou ingénieur forestier (et vérificateur si nécessaire), pour le camion CL3-W est fourni au MFFP à la fin des travaux, accompagné d'un rapport photographique. Les notes de calcul seront fournies à la demande du MFFP.
- 11. Tous les ponts sont construits avec un système structural d'au moins trois poutres.
- 13. La configuration du chargement de conception et d'évaluation utilisée est le CL3-W (figure 2).
- 22. Un pont situé sur un sentier destiné aux véhicules tout terrain motorisés est conçu pour une charge minimale de 10 tonnes pour la configuration CL3-W. Il peut être conçu pour une charge inférieure sous réserve de l'approbation du MFFP.
- 24. Les pièces de bois constituant les différents éléments du pont sont d'essences résineuses et de toutes qualités. Les culées peuvent être construites en bois rond. Toutes les dimensions des culées en bois sont conformes au Manuel de conception des structures du MTMDET reproduit au tableau 2.
- 29. Le niveau d'excavation pour l'assise des unités de fondation est celui indiqué dans les plans. Les culées et les piles en bois ou en acier chargées de pierres doivent être enfouies d'au moins 300 mm à l'endroit où elles seront construites (lit du cours d'eau ou terrain naturel), sauf en présence de roc. Si le sol est très dur (qu'une rétrocaveuse ne peut excaver), celui-ci pourra servir d'assise.
- 31. Cet article s'applique avec l'ajout suivant :
 - 3° pour les culées en bois rond :

Le diamètre minimal des billes de bois est de 150 mm.

Les culées doivent être fermées et remplies de pierres de toutes dimensions.

36. La surface de roulement doit être pleine largeur et composée de pièces d'une épaisseur minimale de 50 mm. Un espace peut être laissé entre ces pièces sans toutefois dépasser 75 mm.