



ONTARIO COLLEGE OF TRADES

ORDRE DES MÉTIERS DE L'ONTARIO

Norme d'apprentissage
Programme de formation
en établissement

Technicien ou technicienne
de wagons de chemin de fer

Niveau 2 – niveau intermédiaire

Code de métier : 268R

Date : 2008

Veillez noter que le Ministère de la Formation et des Collèges et Universités (MFCU) a préparé les normes de formation d'apprentissage et les normes de programme. À partir du 8 avril 2013, l'Ordre des métiers de l'Ontario (l'Ordre) sera responsable du développement et de l'entretien de ces normes. L'Ordre reportera les normes actuelles sans modifications.

Puisque les normes de formation d'apprentissage et les normes de programme ont été préparées en vertu de la *Loi sur la qualification professionnelle et l'apprentissage des gens de métiers* (LQPAGM) ou la *Loi de 1998 sur l'apprentissage et la reconnaissance professionnelle* (LARP), il se peut que les définitions qui apparaissent dans ces normes ne soient plus précises et ne reflètent pas la nouvelle *Loi de 2009 sur l'Ordre des métiers de l'Ontario et l'apprentissage* (LOMOA). Ces définitions seront mises à jour prochainement par l'Ordre des métiers.

Pour vous renseigner sur l'Ordre, consultez le site de l'Ordre des métiers (<http://www.ordredesmetiers.ca/>). Pour obtenir plus d'information sur LOMOA et les règlements, visitez : <http://www.ordredesmetiers.ca/qui-sommes-nous/loi-et-reglements> .

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Résumé des sujets obligatoires du programme	2
S0454 Inspections de sécurité et d'entretien des wagons/trains 1	3
S0454.1 Décrire les méthodes d'inspection en marche des wagons entrants ou sortants	5
S0454.2 Décrire les méthodes d'inspection des wagons/trains à l'arrêt	6
S0454.3 Décrire les méthodes d'inspection de marchandises dangereuses transportées dans des wagons/en train.....	7
S0454.4 Décrire les méthodes d'inspection d'un chargement sur wagon découvert ...	8
S0455.0 Bogies de wagon 1	9
S0455.1 Décrire les méthodes d'entretien des roues des wagons	11
S0455.2 Décrire les méthodes d'entretien des roulements à rouleaux des wagons..	12
S0455.3 Décrire les méthodes d'entretien des traverses des wagons	13
S0455.4 Décrire les méthodes d'entretien de la suspension des wagons	14
S0455.5 Décrire les méthodes d'entretien des cadres latéraux des wagons.....	15
S0456.0 Châssis de wagon 1	16
S0456.1 Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage des wagons	18
S0456.2 Décrire les méthodes d'entretien des attelages articulés des wagons	19
S0456.3 Décrire les méthodes d'entretien des extrémités et du centre des systèmes de traction des wagons	20
S0457.0 Caisses de wagon 1	21
S0457.1 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons couverts	23
S0457.2 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons plats	24
S0457.3 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons-tombereaux.....	25
S0458.0 Soudage et fabrication 2	27
S0458.1 Montrer comment faire du soudage à l'arc avec électrode enrobée	29
S0458.2 Montrer comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage	30
S0458.3 Montrer comment manutentionner des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage	30
S0459.0 Réglementation 2	31
S0459.1 Comprendre les spécifications, les normes et les pratiques indiquées aux sections D, G, H, C, E et B sur la mécanique du manuel de l'Association of American Railroads	33
S0459.2 Comprendre le règlement du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR) en ce qui a trait aux freins à air, aux roulements à rouleaux, aux roues, aux essieux et aux bogies	34

S0460.0	Système de freinage des wagons 2	35
S0460.1	Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon ..	37
S0460.2	Décrire les méthodes d'entretien et de remplacement des robinets de frein à air	38
S0460.3	Décrire les méthodes d'entretien et de réparation des flexibles, des conduites et de la tuyauterie de frein	39
S0460.4	Décrire les méthodes d'entretien et de réparation des cylindres de frein des wagons	40
S0461.0	Voitures 1	41
S0461.1	Décrire les méthodes d'entretien des extrémités extérieures des voitures..	43
S0461.2	Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des voitures	44
S0461.3	Décrire les méthodes d'entretien des toits des voitures	45
S0461.4	Décrire les méthodes d'entretien des côtés extérieurs des voitures.....	46
S0461.5	Décrire les méthodes d'entretien du châssis des voitures.....	47
S0461.6	Décrire les méthodes d'entretien des côtés et des extrémités intérieurs des voitures.....	48
S0461.7	Décrire les méthodes d'entretien du plafond et du plancher des voitures ...	49
S0461.8	Décrire les méthodes d'entretien des stores et des rideaux des voitures....	50
S0461.9	Décrire les méthodes d'entretien de l'ameublement intérieur des voitures..	51

Introduction

Cette révision du programme de formation de technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2 se fonde sur les objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage en milieu de travail approuvées par l'industrie.

Le programme est réparti en 8 sujets obligatoires. Le tableau Résumé des sujets obligatoires du programme présente un sommaire des heures de formation pour chaque sujet obligatoire.

Il indique seulement l'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail. Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques et les habiletés essentielles requises pour répondre aux objectifs de rendement des normes de formation par l'apprentissage. On s'attend à ce que l'employeur/parrain accroisse les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique en milieu de travail. On évalue régulièrement les connaissances et les compétences des apprentis et apprenties au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme.

Le programme de formation en établissement n'est pas censé perfectionner les compétences acquises en milieu de travail. Le volet pratique du programme de formation en établissement sert à renforcer les connaissances théoriques. La formation des compétences est dispensée au travail.

Résumé des sujets obligatoires du programme – niveau 2

Numéro	Sujets obligatoires	Total des heures	Heures de théorie	Heures de pratique
S0454	Inspections de sécurité et d'entretien des wagons/trains 1	15	9	6
S0455	Bogies de wagon 1	33	18	15
S0456	Châssis de wagon 1	33	24	9
S0457	Caisses de wagon 1	45	30	15
S0458	Soudage et fabrication 2	33	9	24
S0459	Réglementation 2	9	9	0
S0460	Système de freinage des wagons 2	39	24	15
S0461	Voitures 1	33	24	9
	Total	240	147	93

Numéro : **S0454**

Titre : **INSPECTIONS DE SÉCURITÉ ET D'ENTRETIEN
DES WAGONS/TRAINS 1**

Durée : 15 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 6 heures

Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453

Contenu :

- S0454.1 Décrire les méthodes d'inspection en marche des wagons entrants ou sortants **(4,5 h)**
- S0454.2 Décrire les méthodes d'inspection des wagons/trains à l'arrêt **(3,5 h)**
- S0454.3 Décrire les méthodes d'inspection de marchandises dangereuses transportées dans des wagons/en train **(3,5 h)**
- S0454.4 Décrire les méthodes d'inspection d'un chargement sur wagon découvert **(3,5 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
60 %	40 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
*Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs*
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
*Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises*
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0454.0 Inspections de sécurité et d'entretien des wagons/trains 1

Durée : 15 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 6 heures

Renvois aux normes de formation : 5578.01, 5578.02, 5578.03, 5578.05

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes d'inspection en marche des wagons entrants ou sortants, les méthodes d'inspection des wagons/trains à l'arrêt, les méthodes d'inspection de marchandises dangereuses et les méthodes d'inspection d'un chargement sur wagon découvert.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

54.1 Décrire les méthodes d'inspection en marche des wagons entrants ou sortants. (4,5 h)

Décrire les méthodes d'inspection en marche des wagons entrants ou sortants :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants défectueux,
- composants endommagés,
- dépannage :
 - sons anormaux,
 - odeur de caoutchouc brûlé,
 - forte odeur de produits chimiques,
 - grippage des freins,
- méthodes de réparation,
- desserrement des freins à main,
- méthodes de remplacement,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- outils et dispositifs manuels,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail.

54.2 Décrire les méthodes d'inspection des wagons/trains à l'arrêt. **(3,5 h)**

Décrire les méthodes d'inspection des wagons/trains à l'arrêt :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- méthodes de signalisation par drapeau bleu,
- documents liés au travail,
- méthodes d'inspection,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- dépannage :
 - charges déplacées ou mal placées,
 - forte odeur de produits chimiques,
 - roues surchauffées,
 - roulements grippés,
 - composants défectueux,
 - fuites,
 - dates de qualification,
- défauts ou dommages,
- outils et matériel,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- outils à main,
- matériel motorisé,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- méthodes d'ajustement,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail.

54.3 Décrire les méthodes d'inspection de marchandises dangereuses transportées dans des wagons/en train. **(3,5 h)**

Décrire les méthodes d'inspection de marchandises dangereuses :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- méthodes de signalisation par drapeau bleu,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- étiquettes :
 - type,
 - quantité,
 - emplacement,
- méthodes d'inspection :
 - soupapes de sûreté,
 - dates de qualification,
 - fuites,
- dépannage,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages,
- outils et matériel,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- calibres,
- outils à main,
- matériel motorisé,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail.

54.4 Décrire les méthodes d'inspection d'un chargement sur wagon découvert.
(3,5 h)

Décrire les méthodes d'inspection d'un chargement sur wagon découvert :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes de signalisation par drapeau bleu,
- méthodes d'inspection,
 - arrimage :
 - blocage,
 - tensionnement,
 - câbles,
 - emplacement de la charge sur le wagon,
 - répartition de la charge,
 - dimensions de la charge,
- dépannage,
- défauts ou dommages,
- outils à main,
- matériel motorisé,
- calibres,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

- Numéro : **S0455**
- Titre : **BOGIES DE WAGON 1**
- Durée : 33 heures au total Théorie :18 heures Pratique :15 heures
- Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453
- Contenu :
S0455.1 Décrire les méthodes d'entretien des roues des wagons **(7 h)**
S0455.2 Décrire les méthodes d'entretien des roulements à rouleaux des wagons **(7 h)**
S0455.3 Décrire les méthodes d'entretien des traverses des wagons **(7 h)**
S0455.4 Décrire les méthodes d'entretien de la suspension des wagons **(6 h)**
S0455.5 Décrire les méthodes d'entretien des cadres latéraux des wagons. **(6 h)**
- Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
55 %	45 %	100 %

- Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0455.0 Bogies de wagon 1

Durée : 33 heures au total Théorie : 18 heures Pratique : 15 heures

Renvois aux normes de formation : 5574.01, 5574.02, 5574.03, 5574.04, 5574.05

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes d'entretien des roues, des roulements à rouleaux, des traverses, de la suspension et des cadres latéraux des bogies de wagon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

55.1 Décrire les méthodes d'entretien des roues des wagons. (7 h)

Décrire les méthodes d'inspection et d'entretien des roues :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- types de roues et composants :
 - roues,
 - essieux,
 - roulements à rouleaux,
- calibres :
 - calibres de roue simplifiés,
 - calibres de roue en acier,
 - calibres combinés,
 - calibres d'usure de la bande de roulement,
 - calibres de voie des roues,
- méthodes d'inspection,
- défauts et dommages aux roues,
- défauts critiques,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

55.2 Décrire les méthodes d'entretien des roulements à rouleaux des wagons. (7 h)

Décrire les méthodes d'inspection et d'entretien des roulements à rouleaux :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- types de roulements à rouleaux et composants :
 - roulements,
 - chapeaux,
 - bagues support,
 - coupelles,
 - joints d'étanchéité,
- méthodes d'inspection,
- pièces défectueuses ou endommagées :
 - desserrées,
 - fissurées,
 - brisées,
 - manquantes,
 - surchauffées,
- méthodes d'inspection en atelier et sur le terrain,
- méthodes de réparation,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection :
 - crayons thermosensibles,
 - dispositifs de mesure de la température,
- processus de vérification,
- méthodes de remplacement,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

55.3 Décrire les méthodes d'entretien des traverses des wagons. (7 h)

Décrire les méthodes d'inspection et d'entretien des traverses :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- types de traverses et composants :
 - cales,
 - plaques d'usure,
 - logements de traverse,
 - anneaux de la crapaudine,
 - chevilles ouvrières,
 - glissoirs,
 - cages,
 - dimensions,
- méthodes d'inspection,
 - par magnétoscopie,
 - visuelles,
 - manuelles,
- défauts et dommages aux traverses,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remise à neuf,
- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection :
 - calibres,
 - pieds à coulisse,
 - règles en acier,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail.

55.4 Décrire les méthodes d'entretien de la suspension des wagons. **(6 h)**

Décrire les méthodes d'inspection et d'entretien de la suspension des bogies :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- systèmes d'amortissement de la suspension :
 - ressorts hélicoïdaux,
 - frottoirs,
 - glisseurs,
 - ressorts elliptiques,
 - amortisseurs,
 - suspension pneumatique,
 - correcteurs d'assiette,
 - amortisseurs à frottement,
 - traverses inférieures,
 - brides de suspension,
 - barres de torsion,
 - dispositifs de sécurité,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de remise à neuf,
- méthodes d'ajustement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- recommandations de suivi,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

55.5 Décrire les méthodes d'entretien des cadres latéraux des wagons. **(6 h)**

Décrire les méthodes d'inspection et d'entretien des cadres latéraux :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
 - calibres,
 - pieds à coulisse,
 - règles en acier,
- cadres latéraux :
 - cadres latéraux,
 - plaques d'usure de la colonne d'entretoisement,
 - largeur de la colonne d'entretoisement,
 - espacement et centrage de la traverse danseuse,
 - partie supérieure des plaques de garde,
 - boutons d'appariement,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages :
 - indicateurs de fissure,
 - déformations,
- méthodes de réparation,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de remise à neuf,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection :
 - processus de vérification,
 - recommandations de suivi,
 - méthodes de nettoyage du lieu de travail,
 - consignation du travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

- Numéro : **S0456**
- Titre : **CHÂSSIS DE WAGON 1**
- Durée : 33 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 9 heures
- Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453
- Contenu :
S0456.1 Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage des wagons **(11 h)**
S0456.2 Décrire les méthodes d'entretien des attelages articulés des wagons **(11 h)**
S0456.3 Décrire les méthodes d'entretien des extrémités et du centre des systèmes de traction des wagons **(11 h)**
- Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
70 %	30 %	100 %

- Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0456.0 Châssis de wagon 1

Durée : 33 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 9 heures

Renvois aux normes de formation : 5575.01, 5575.02, 5575.03

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage, des dispositifs d'attelage articulés et des extrémités et du centre des systèmes de traction des wagons.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

56.1 Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage des wagons. **(11 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage :

- lois sur la sécurité au travail et règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- composants des dispositifs d'attelage :
 - pivots,
 - têtes d'attelage,
 - lève-verrous,
 - corps d'attelage,
 - mâchoires de serrage,
 - axes d'attelage,
 - leviers de dételage supérieur,
 - leviers de dételage inférieur,
 - pièces de retenue de la clavette d'attelage,
 - plaques d'usure de l'attelage,
 - plaques d'usure des bras d'attelage,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages :
- méthodes d'entretien :
 - soudage,
 - meulage,
 - chauffage,
 - redressement,

56.1 (suite)

- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

56.2 Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage articulés des wagons.
(11 h)

Décrire les méthodes d'entretien des dispositifs d'attelage articulés :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- composants des dispositifs d'attelage articulés :
 - goupilles de connexion,
 - cales de blocage,
 - attelages sphériques,
 - revêtements d'attelage sphérique,
 - connecteurs de manilles,
 - dispositifs d'interconnexion mâle et femelle,
 - boulons de retenue,
 - goupilles de retenue,
 - clavettes d'attelage,
 - plaques d'usure des appareils de traction,
 - plaques d'usure des bras d'attelage,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages,
- méthodes de réparation et de remise à neuf :
 - soudage,
 - meulage,
 - chauffage,
 - insertion à la presse hydraulique,
- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection :
- recommandations de suivi,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

56.3 Décrire les méthodes d'entretien des extrémités et du centre des systèmes de traction des wagons. **(11 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des extrémités et du centre des systèmes de traction des wagons :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- composants des systèmes de traction :
 - appareils amortisseurs centraux,
 - longrines coulissantes centrales,
 - sabots,
 - organes de traction,
 - galets suiveurs,
 - plaques d'appui,
 - appareils de traction,
 - appareils amortisseurs à gaz,
 - butées de l'appareil de traction,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages,
- méthodes de réparation et de remise à neuf :
 - soudage,
 - meulage,
 - chauffage,
 - redressement,
- méthodes de remplacement,
- recharge ou remplacement des appareils amortisseurs à gaz,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - appareils de soudage,
 - chalumeau de coupage,
 - table élévatrice,
 - bélier hydraulique,
 - matériel de soudage plasma,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

- Numéro : **S0457**
- Titre : **CAISSES DE WAGON 1**
- Durée : 45 heures au total Théorie: 30 heures Pratique : 15 heures
- Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453
- S0457.1 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons couverts **(15 h)**
- S0457.2 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons plats **(15 h)**
- S0457.3 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons-tombereaux **(15 h)**
- Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
65 %	35 %	100 %

- Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0457.0 Caisses de wagon 1

Durée : 45 heures au total Théorie : 30 heures Pratique : 15 heures

Renvois aux normes de formation : 5579.02, 5579.03

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes de réparation et d'entretien des caisses des wagons couverts, des wagons plats et des wagons-tombereaux.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

57.1 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons couverts. (15 h)

Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons couverts :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements et matériel de protection,
- extrémités, côtés, toits et portes,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages :
 - trous,
 - fissures,
 - rouille,
 - fuites,
 - caisse endommagée,
 - portes déformées,
 - graissage insuffisant,
- méthodes d'entretien :
 - soudage,
 - meulage,
 - chauffage,
 - ajustement,

57.1 (suite)

- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- matériel de soudage,
- matériel de levage ou d'arrimage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- recommandations de suivi,
- consignation du travail.

57.2 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons plats. **(15 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons plats :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- types de wagons plats :
 - multi-niveaux,
 - à cloison d'extrémité,
 - porte-remorque,
- composants des wagons plats :
 - extrémités et portes d'extrémité,
 - cales de roue,
 - chaînes,
 - cliquets,
 - côtés et revêtement latéral,
 - toits,
 - attaches,
 - rails de guidage,
 - tabliers,
 - plancher et tôle de plancher,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages :
 - trous,
 - fissures,
 - rouille,
 - fuites,
 - caisse endommagée.

57.2 (suite)

- méthodes d'entretien :
 - soudage,
 - coupage,
 - redressement,
 - rivetage,
 - meulage,
 - fixation,
- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- matériel de soudage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- matériel de levage ou d'arrimage,
- processus de vérification,
- recommandation de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

57.3 Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons-tombereaux. **(15 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des caisses des wagons-tombereaux :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- composants des wagons-tombereaux :
 - extrémités,
 - côtés,
 - toits,
 - portes,
 - bouts rabattants,
 - verrous,
 - plancher intérieur,
 - revêtement intérieur,
 - renforts verticaux,
 - cloisons fixes et amovibles,
- méthodes d'inspection,
- défauts ou dommages :
 - trous,
 - fissures,
 - rouille,
 - fuites,
 - caisse endommagée,

57.3 (suite)

- méthodes d'entretien :
 - soudage,
 - coupage,
 - redressement,
 - rivetage,
 - meulage,
 - fixation,
- méthodes de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- matériel de soudage,
- matériel de levage ou d'arrimage,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

- Numéro : **S0458**
- Titre : **SOUDAGE ET FABRICATION 2**
- Durée : 33 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 24 heures
- Préalables : L1 - S0451
- Contenu :
S0458.1 Montrer comment faire du soudage à l'arc avec électrode enrobée **(29 h)**
S0458.2 Montrer comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage **(2 h)**
S0458.3 Montrer comment manutentionner des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage **(2 h)**
- Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
30 %	70 %	100 %

- Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0458.0 Soudage et fabrication 2

Durée : 33 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 24 heures

Renvois aux normes de formation : 5570.02, 5570.06, 5570.13, 5571.11, 5571.12, 5571.13, 5571.14

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de montrer comment faire du soudage à l'arc avec électrode enrobée :

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

58.1 Montrer comment faire du soudage à l'arc avec électrode enrobée. **(29 h)**

Montrer comment faire du soudage à l'arc avec électrode enrobée :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- dessins techniques,
- documents liés au travail,
- source d'alimentation électrique,
- câbles de soudage,
- porte-électrodes,
- types et dimensions d'électrode,
- évaluation de l'état du matériel,
- montage du matériel de soudage,
- accessoires et outillage,
- installation du matériel de soudage,
- vérification du matériel de soudage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- méthodes d'étalonnage,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail de soudage.

58.2 Montrer comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence pendant le travail de soudage. **(2 h)**

Décrire comment utiliser le matériel de secours en cas d'urgence :

- type de matériel de secours en cas d'urgence,
- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- matériel de protection,
- matériel de lutte contre les incendies,
- extincteurs,
- respirateurs,
- trousse de premiers soins,
- méthodes opérationnelles,
- consignation du travail.

58.3 Montrer comment manutentionner des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage. **(2 h)**

Décrire comment manutentionner des substances et des marchandises dangereuses pendant le travail de soudage :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- documents liés au travail,
- méthodes de manutention,
- méthodes d'entreposage,
- consignation du travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Numéro : **S0459**

Titre : **RÉGLEMENTATION 2**

Durée : 9 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 0 heure

Préalables : L1 - S0451

Contenu : S0459.1 Comprendre les spécifications, les normes et les pratiques indiquées aux sections D, G, H, C, E et B sur la mécanique du manuel de l'Association of American Railroads **(4 h)**
S0459.2 Comprendre le règlement du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR) en ce qui a trait aux freins à air, aux roulements à rouleaux, aux roues, aux essieux et aux bogies **(5 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
100 %	0 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR, Transportation Technology Center,
Association of American Railroads
Lois sur la sécurité au travail
Lecture de dessins techniques
Calculs et mathématiques techniques
Métrologie (mesures et vérifications)
Techniques de soudage
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des
locomotives de chemin de fer
http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents
Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures
voyageurs
http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm
Règlement concernant l'inspection et la sécurité des
wagons de marchandises
http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0459.0 Réglementation 2

Durée : 9 heures au total Théorie : 9 heures Pratique : 0 heure

Renvois aux normes de formation : U5570.0 > U5580.0 (toutes)

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de comprendre les spécifications, les normes et les pratiques indiquées aux sections D, G, H, C, E et B sur la mécanique du manuel de l'Association of American Railroads (AAR) et le règlement du manuel de service de l'ARR en ce qui a trait aux freins à air, aux roulements à rouleaux, aux roues, aux essieux et aux bogies.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

59.1 Comprendre les spécifications, les normes et les pratiques indiquées aux sections D, G, H, C, E et B sur la mécanique du manuel de l'Association of American Railroads.

(4 h)

Comprendre des règles spécifiques de la section D II :

- codes,
- caractéristiques de conception,
- bogies,
- cadres latéraux,
- traverses de bogie,
- détails sur les bogies.

Comprendre des règles spécifiques des sections G I et II et H I et II :

- codes,
- caractéristiques de conception,
- roues,
- essieux,
- roulements à rouleaux.

Comprendre des règles spécifiques des sections C I, II et III :

- construction de wagons.

Comprendre des règles spécifiques de la section E :

- freins.

Comprendre des règles spécifiques de la section B :

- attelages.

- 59.2 Comprendre le règlement du manuel de service de l'Association of American Railroads (AAR) en ce qui a trait aux freins à air, aux roulements à rouleaux, aux roues, aux essieux et aux bogies. **(5 h)**

Comprendre les règles spécifiques s'appliquant aux freins à air.

Comprendre les règles spécifiques s'appliquant aux roulements à rouleaux.

Comprendre les règles spécifiques s'appliquant aux roues et aux essieux.

Comprendre les règles spécifiques s'appliquant aux bogies.

Numéro : **S0460**

Titre : **SYSTÈME DE FREINAGE DES WAGONS 2**

Durée : 39 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 15 heures

Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453

Contenu : S0460.1 Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon **(9 h)**
S0460.2 Décrire les méthodes d'entretien et de remplacement des robinets de frein à air **(10 h)**
S0460.3 Décrire les méthodes d'entretien et de remplacement des flexibles, des conduites et de la tuyauterie de frein **(10 h)**
S0460.4 Décrire les méthodes d'entretien et de réparation des cylindres de frein des wagons **(10 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
60 %	40 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR

Lois sur la sécurité au travail

Lecture de dessins techniques

Calculs et mathématiques techniques

Métrologie (mesures et vérifications)

Techniques de soudage

Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer

http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents

Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs

http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm

Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises

http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0460.0 Système de freinage des wagons 2

Durée : 39 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 15 heures

Renvois aux normes de formation : 5576.02, 5576.03, 5576.04

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon, ainsi que les méthodes de vérification, d'entretien et de réparation des robinets de frein à air, des flexibles, des conduites, de la tuyauterie de frein et des cylindres de frein des wagons.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

60.1 Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon. **(9 h)**

Décrire les méthodes de vérification du système de freinage d'un wagon :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- vérification quotidienne avec l'appareil d'essai du système de freinage,
- méthodes d'étiquetage,
- composants :
 - timonerie de frein,
 - sabots,
 - frein à main,
 - tringles de purge,
- remplacement des pièces défectueuses,
- raccordement de la machine de frein à air et de la réserve d'air au wagon,
- méthodes d'entretien :
 - soudage,
 - redressement,
 - meulage,
 - chauffage,
- méthodes d'ajustement et de modification,
- vérification :
 - soupapes,
 - tuyauterie,
 - rattrapeurs d'usure,
 - réservoirs,
 - cylindres,

60.1 (suite)

- outils manuels et matériel motorisé,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- consignation du travail.

60.2 Décrire les méthodes d'entretien et de remplacement des robinets de frein à air.
(10 h)

Décrire les méthodes d'entretien des robinets de frein à air :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants défectueux ou endommagés,
- étiquetage des composants défectueux,
- vérification avec l'appareil d'essai du système de freinage,
- types d'appareil de robinetterie,
- méthodes de remplacement,
- marquage au pochoir,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - douilles,
 - clés à rochet,
 - marteaux,
 - chalumeaux,
 - pinces,
 - clés,
- appareils de vérification et de mesure :
 - appareil d'essai du système de freinage,
- matériel de levage et d'arrimage,
- recommandations de suivi et de remise à neuf,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

60.3 Décrire les méthodes d'entretien et de remplacement des flexibles, des conduites et de la tuyauterie de frein. **(10 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des flexibles, des conduites et de la tuyauterie de frein :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- méthodes de vérification avec l'appareil d'essai du système de freinage,
- essai d'étanchéité,
- défauts ou dommages :
 - tuyaux flexibles détériorés,
 - tuyaux flexibles trop vieux,
 - dégagements,
 - composants endommagés,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation,
 - soudage,
 - redressement,
 - fixation,
 - serrage,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - chalumeaux,
 - clés,
 - meules,
 - matériel de soudage,
 - barre,
 - marteau,
 - dispositifs de fixation,
- appareil d'essai du système de freinage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

60.4 Décrire les méthodes d'entretien et de réparation des cylindres de frein des wagons. **(10 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des cylindres de frein :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- méthodes de vérification avec l'appareil d'essai du système de freinage,
- composants défectueux ou endommagés,
- cylindres de frein mal ajustés,
- dispositifs de fixation,
- méthodes de remplacement,
- recommandation de suivi,
- étiquetage des cylindres aux fins de remise à neuf ou de réparation,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - clés,
 - dispositifs de fixation,
 - colliers,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- appareil d'essai du système de freinage,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Numéro : **S0461**

Titre : **VOITURES 1**

Durée : 33 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 9 heures

Préalables : L1 - S0446, S0447, S0448, S0449, S0450, S0451, S0452, S0453

Contenu :

- S0461.1 Décrire les méthodes d'entretien des extrémités extérieures des voitures **(4 h)**
- S0461.2 Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des voitures **(4 h)**
- S0461.3 Décrire les méthodes d'entretien des toits des voitures **(4 h)**
- S0461.4 Décrire les méthodes d'entretien des côtés extérieurs des voitures **(4 h)**
- S0461.5 Décrire les méthodes d'entretien du châssis des voitures **(4 h)**
- S0461.6 Décrire les méthodes d'entretien des côtés et des extrémités intérieurs des voitures **(4 h)**
- S0461.7 Décrire les méthodes d'entretien du plafond et du plancher des voitures **(3 h)**
- S0461.8 Décrire les méthodes d'entretien des stores et des rideaux des voitures **(3 h)**
- S0461.9 Décrire les méthodes d'entretien de l'ameublement intérieur des voitures **(3 h)**

Évaluation et tests : Travaux ayant trait à la théorie et à la pratique
Examen final à la fin de la session
Tests périodiques

Répartition des points

Examen théorique	Examen pratique	Évaluation finale
75 %	25 %	100 %

Stratégies d'enseignement : Exposés
Vidéo
Matériel imprimé
Formation fondée sur les compétences

Technicien ou technicienne de wagons de chemin de fer – niveau 2

Documents de référence : Publications de l'AAR

Lois sur la sécurité au travail

Lecture de dessins techniques

Calculs et mathématiques techniques

Métrologie (mesures et vérifications)

Techniques de soudage

Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer

http://www.tc.gc.ca/railway/rules/tc_o_0_55.htm#contents

Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des voitures voyageurs

http://www.tc.gc.ca/Railway/regles/TC_0-26.htm

Règlement concernant l'inspection et la sécurité des wagons de marchandises

http://www.tc.gc.ca/railway/regles/TC_0-06-1.htm

S0461.0 Voitures 1

Durée : 33 heures au total Théorie : 24 heures Pratique : 9 heures

Renvois aux normes de formation : 5580.01 > 5580.10

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie est capable de décrire les méthodes d'inspection, de réparation et d'entretien de l'intérieur et de l'extérieur des voitures de trains.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE ET CONTENU

61.1 Décrire les méthodes d'entretien des extrémités extérieures des voitures. (4 h)

Décrire les méthodes d'entretien des extrémités extérieures des voitures :

- lois sur la sécurité,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection :
 - traverses extrêmes,
 - montants de bout,
 - tôles de bout,
 - montants d'angle,
 - traverses supérieures,
 - soufflets et diaphragmes,
 - montants supérieurs de la porte,
 - tiges de retenue et supports,
 - tiges latérales,
 - guides,
 - ressorts et ressorts pneumatiques,
 - rideaux et barrières,
 - plaques de seuil,
- méthodes de réparation et de remplacement,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de peinture,
 - matériel de soudage,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques ou électriques,

61.1 (suite)

- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- consignation du travail,
- matériel de levage et d'arrimage.

61.2 Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des voitures. **(4 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des plates-formes des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- composants des plates-formes :
 - marches,
 - portes et ferrures,
 - cadres et joints de fenêtre,
 - ferrures et joints de trappe,
 - plates-formes,
 - plafonds,
 - cadres de filtre,
 - portes de queue verrouillées,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation :
 - soudage,
 - rivetage,
 - ajustage,
 - meulage,
 - coupage,
 - peinture,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de soudage,
 - matériel de peinture,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques et électriques,
 - échelles et matériel d'arrimage,
- échelles et matériel d'arrimage,
- appareils de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.3 Décrire les méthodes d'entretien des toits des voitures. (4 h)

Décrire les méthodes d'entretien des toits des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants du toit :
 - tôle,
 - chapeaux,
 - trappes,
 - cadres de trappe,
 - gouttières,
 - toiles,
 - couvercle,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation :
 - soudage,
 - rivetage,
 - ajustage,
 - meulage,
 - coupage,
 - peinture,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de soudage,
 - matériel de peinture,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques et électriques,
- matériel de levage et d'arrimage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.4 Décrire les méthodes d'entretien des côtés extérieurs des voitures. **(4 h)**

Décrire les méthodes d'entretien des côtés extérieurs des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants des côtés extérieurs :
 - montants latéraux,
 - tôles,
 - traverses extrêmes,
 - traverses extrêmes supérieures,
 - cadres de fenêtre,
 - jupes,
 - plaques à inscriptions,
 - couvercles d'évent,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation :
 - soudage,
 - rivetage,
 - ajustage,
 - meulage,
 - coupage,
 - peinture,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de soudage,
 - matériel de peinture,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques et électriques,
- matériel de levage et d'arrimage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandation de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.5 Décrire les méthodes d'entretien du châssis des voitures. (4 h)

Décrire les méthodes d'entretien du châssis des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants du châssis des voitures :
 - systèmes de traction,
 - bogies,
 - roues,
 - dispositifs d'arrimage,
 - unités de climatisation,
 - conduites de câbles,
 - réservoirs d'eaux usées,
 - batteries,
 - réservoirs d'eau,
 - chargeurs de batterie,
 - isolation acoustique et thermique du plancher,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation,
 - soudage,
 - rivetage,
 - ajustage,
 - meulage,
 - coupage,
 - peinture,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de soudage,
 - matériel de peinture,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques et électriques,
- matériel de levage et d'arrimage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.6 Décrire les méthodes d'entretien des côtés et des extrémités intérieurs des voitures. (4 h)

Décrire les méthodes d'entretien des côtés et des extrémités intérieurs des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants des côtés et des extrémités intérieurs des voitures :
 - panneaux d'isolation acoustique,
 - panneaux latéraux,
 - revêtement des parois latérales,
 - cadres de fenêtre intérieurs,
 - supports à bagages,
 - fixations des luminaires,
 - panneaux d'extrémité,
 - revêtement des panneaux d'extrémité,
 - portes d'extrémité,
 - rails et joints d'étanchéité des portes,
 - cloisons,
 - fenêtres et joints d'étanchéité,
 - casiers d'entretien,
 - portes et ferrures,
 - grillages,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation :
 - soudage,
 - rivetage,
 - ajustage,
 - meulage,
 - coupage,
 - peinture,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - matériel de soudage,
 - matériel de peinture,
 - chalumeau de coupage,
 - outils pneumatiques et électriques,
- matériel de levage et d'arrimage,
- dispositifs de vérification et d'inspection,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.7 Décrire les méthodes d'entretien du plafond et du plancher des voitures. **(3 h)**

Décrire les méthodes d'entretien du plafond et du plancher des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants du plafond et du plancher des voitures :
 - revêtements de plancher,
 - fixations des luminaires,
 - moquette,
 - bandes décoratives,
 - plinthes,
 - trappes d'accès et couvercles,
 - insertions,
 - panneaux d'isolation acoustique et thermique,
 - recouvrements,
 - cadres,
 - cadres de filtre,
 - cloisons,
 - grillages,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation,
- outils manuels et matériel motorisé :
 - outils à main,
 - outils pneumatiques et électriques,
 - matériel d'entretien de meubles rembourrés,
- processus de vérification,
- recommandation de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.8 Décrire les méthodes d'entretien des stores et des rideaux des voitures.
(3 h)

Décrire les méthodes d'entretien des stores et des rideaux des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants des stores et des rideaux des voitures :
 - tissus,
 - dispositifs d'enroulement,
 - guides,
 - dispositifs de tension,
 - valences,
 - tiges,
 - supports,
 - embrasses,
 - ferrures.
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation,
- outils à main,
- outils électriques,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.

61.9 Décrire les méthodes d'entretien de l'ameublement intérieur des voitures.
(3 h)

Décrire les méthodes d'entretien de l'ameublement intérieur des voitures :

- lois sur la sécurité au travail,
- règlement de l'AAR,
- documents liés au travail,
- vêtements de protection,
- matériel de protection,
- méthodes d'inspection,
- composants de l'ameublement intérieur des voitures :
 - tables,
 - sièges,
 - bancs,
 - armoires,
 - comptoirs,
 - couchettes,
 - plates-formes,
 - tiroirs,
 - ferrures,
 - supports,
 - étagères,
- méthodes de dépannage,
- méthodes de remplacement,
- méthodes de réparation,
- outils à main,
- outils électriques,
- processus de vérification,
- recommandations de suivi,
- méthodes de nettoyage du lieu de travail,
- consignation du travail.