

10

**ENTRETIEN
D'ÉQUIPEMENT
MOTORISÉ**

CARROSSERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES
5217

la
**FORMATION
PROFESSIONNELLE et
TECHNIQUE**

Québec 

CARROSSERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES

5217

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1998 — 98-0206

ISBN 2 - 550 - 33167-2

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 1998

ENTRETIEN D'ÉQUIPEMENT MOTORISÉ CARROSSERIE

PROGRAMME D'ÉTUDES
5217

Le programme *Carrosserie*,
conduisant au diplôme d'études
professionnelles, prépare
à l'exercice du métier de

CARROSSIER ET CARROSSIÈRE

**Direction générale de la formation
professionnelle et technique**

Remerciements

La réalisation de cet ouvrage a été rendue possible grâce à la collaboration des milieux du travail et de l'éducation.

Le ministère de l'Éducation remercie les personnes qui ont participé à la révision du programme *Carrosserie*. Toutes les commissions scolaires qui offrent cette formation ont collaboré aux travaux, soit environ 50 personnes. La liste suivante est toutefois limitée à celles qui ont participé à toutes les étapes de consultation.

Du milieu du travail

Jean-Claude Allaire
Centre de formation Uni-Sélect

Ernest Bégin
BASF, Division peinture

Rod Desnoyers
Comité paritaire de l'automobile
de Montréal

Denis Guay
Mouvement Carrossiers Québec

Maurice Levac
Comité paritaire de l'automobile
de Montréal

Robert Ouellet
Conseil provincial des comités
paritaires des services automobiles
du Québec

Michel Rioux
Autopro Carrosserie (UAP)

Raymond Royer
Centre de formation
Dollard Buckingham

Du milieu de l'éducation

Valère Belzil
Commission scolaire de Val-d'Or

Grégoire Champagne
Commission scolaire du Goéland

René Dion
Commission scolaire de Trois-Rivières

Jean-Claude Dionne
Commission des écoles
catholiques de Québec

Mario Dufort
Commission scolaire Sainte-Croix

Mario Durand
Commission scolaire de l'Industrie

Claude Fortier
Commission scolaire Saint-Jérôme

Jean-Claude Héon
Commission scolaire de Trois-Rivières

Gilles Pineault
Commission scolaire La Neigette

Gaétan Roy
Commission scolaire de Chicoutimi

Réjean Vachon
Commission scolaire de la Chaudière-
Etchemin

Guy Vadnais
Commission scolaire Outaouais-Hull

Martin Veilleux
Commission scolaire de la Chaudière-
Etchemin

Équipe de réalisation

Conception et rédaction

Éditique

Coordination

Révision linguistique

Bernard Duprat
Agent de développement pédagogique

Odette Poitras
Agente de secrétariat

Yvon Boutet
Responsable du secteur Entretien
d'équipement motorisé

Sous la responsabilité de la
Division des services linguistiques
du Ministère

Le présent programme d'études *Carrosserie* est édicté en vertu de l'article 461 de la *Loi sur l'instruction publique*.

Il a été soumis aux comités confessionnels du Conseil supérieur de l'éducation, conformément aux dispositions du paragraphe a) de l'article 23 de la *Loi sur le Conseil supérieur de l'éducation* (L.R.Q, c. C-60) tel que remplacé par l'article 569 du chapitre 84 des *Lois de 1988*.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION DU PROGRAMME	1
VOCABULAIRE	3

Première partie

1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES	7
2. BUTS DE LA FORMATION	9
3. COMPÉTENCES VISÉES	11
4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX	13
5. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU	15
5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS	15
5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU	16

Deuxième partie

MODULE 1 : SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION	21
MODULE 2 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL	25
MODULE 3 : INTERPRÉTATION DES PLANS ET TRAÇAGE DES PATRONS	29
MODULE 4 : TRAVAIL GÉNÉRAL D'ATELIER EN CARROSSERIE	33
MODULE 5 : EXPLICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE LA CONSTRUCTION DES VÉHICULES	37
MODULE 6 : SOUDAGE ET DÉCOUPAGE DES MÉTAUX À L'OXYACÉTYLÈNE ET AU PLASMA	41
MODULE 7 : FABRICATION DE PIÈCES DE REMPLACEMENT	45
MODULE 8 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE BOSSELÉS	49
MODULE 9 : SOUDAGE DE DIFFÉRENTS MÉTAUX AU MIG ET PAR POINTS	53
MODULE 10 : RÉPARATION DES CIRCUITS ÉLECTRIQUES	57
MODULE 11 : RÉPARATION, REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES ACCESSOIRES ET DES COMPOSANTS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES	61

MODULE 12 : SOUDAGE ET COLLAGE DES MATIÈRES PLASTIQUES	65
MODULE 13 : REMPLACEMENT ET RÉPARATION DES VITRES, DES GLACES ET DES GARNITURES INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES	69
MODULE 14 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE PERFORÉS ET DÉCHIRÉS EN PLASTIQUE RENFORCÉ	73
MODULE 15 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE BOSSELÉS À L'AIDE DE PLASTIQUE ET DE PLOMB	77
MODULE 16 : PRÉPARATION D'UN VÉHICULE POUR LA PEINTURE	81
MODULE 17 : AJUSTEMENT DES COULEURS DE LA PEINTURE	85
MODULE 18 : APPLICATION DE LA PEINTURE SUR DES VÉHICULES	89
MODULE 19 : PRÉPARATION D'UN VÉHICULE POUR LA LIVRAISON	93
MODULE 20 : REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS AMOVIBLES DE LA CARROSSERIE	97
MODULE 21 : REMPLACEMENT, DÉPOSE ET POSE DES ORGANES MÉCANIQUES	101
MODULE 22 : DÉPOSE ET POSE DES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION	105
MODULE 23 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE PERFORÉS, DÉCHIRÉS ET ACCIDENTÉS EN TÔLE D'ACIER OU D'ALUMINIUM	109
MODULE 24 : MESURAGE ET CONTRÔLE DIMENSIONNELS	113
MODULE 25 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS STRUCTURELS ET SOUDÉS DE LA CARROSSERIE	117
MODULE 26 : UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI	123
MODULE 27 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL (STAGE)	127

Tableaux

TABLEAU I : SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES	7
TABLEAU II : MATRICE DES OBJETS DE FORMATION EN CARROSSERIE	12

PRÉSENTATION DU PROGRAMME

Implanté en 1991 et révisé en 1997, le programme *Carrosserie* a été conçu suivant un cadre d'élaboration des programmes qui exige, notamment, la participation des milieux du travail et de l'éducation.

Le programme est défini par compétences, formulé par objectifs et découpé en modules. Il est conçu selon une approche globale qui tient compte à la fois de facteurs tels les besoins de formation, la situation de travail, les fins, les buts ainsi que les stratégies et les moyens pour atteindre les objectifs.

Dans le programme, on énonce et structure les compétences minimales que l'élève, jeune ou adulte, doit acquérir pour obtenir son diplôme. Ce programme doit servir de référence pour la planification de l'enseignement et de l'apprentissage ainsi que pour la préparation du matériel didactique et du matériel d'évaluation.

La durée du programme est de 1590 heures; de ce nombre, 810 heures sont consacrées à l'acquisition de compétences liées directement à la maîtrise des tâches du métier et 780 heures, à l'acquisition de compétences plus larges. Le programme est divisé

en 27 modules dont la durée varie de 15 heures à 120 heures (multiple de 15). Cette durée comprend le temps requis pour l'évaluation des apprentissages aux fins de la sanction des études et de l'enseignement correctif.

Le programme se divise en deux parties. La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du programme de formation; elle comprend cinq chapitres. Le premier chapitre synthétise, sous forme de tableau, l'information essentielle. Le deuxième définit les buts de la formation; le troisième traite des compétences visées et le quatrième, des objectifs généraux. Enfin, le cinquième chapitre apporte des précisions au sujet des objectifs opérationnels. La seconde partie vise davantage les personnes touchées par l'application du programme. On y décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.

Dans ce contexte d'approche globale, trois documents accompagnent le programme : le *Guide pédagogique*, le *Guide d'évaluation* et le *Guide d'organisation pédagogique et matérielle*.

VOCABULAIRE

Buts de la formation

Énoncés des intentions éducatives retenues pour le programme. Il s'agit d'une adaptation des buts généraux de la formation professionnelle pour une formation donnée.

Compétence

Ensemble de comportements socioaffectifs ainsi que d'habiletés cognitives ou d'habiletés psychosensorimotrices permettant d'exercer convenablement un rôle, une fonction, une activité ou une tâche.

Objectifs généraux

Expression des intentions éducatives en catégories de compétences à faire acquérir à l'élève. Ils servent à orienter et à regrouper les objectifs opérationnels.

Objectifs opérationnels

Traduction des intentions éducatives en des termes adaptés à la pratique de l'enseignement, de l'apprentissage et de l'évaluation.

Module

Unité constitutive ou composante d'un programme d'études comprenant un objectif opérationnel de premier niveau et les objectifs opérationnels de second niveau qui l'accompagnent.

Unité

Étalon servant à exprimer la valeur de chacune des composantes (modules) d'un programme d'études en attribuant à ces composantes un certain nombre de points pouvant s'accumuler pour l'obtention d'un diplôme; l'unité correspond à quinze heures de formation.

Première partie

1. SYNTHÈSE DU PROGRAMME D'ÉTUDES

Nombre de modules : 27
Durée en heures : 1 590
Valeur en unités : 106

Carrosserie
Code du programme : 5217

CODE	TITRE DU MODULE	DURÉE	UNITÉS*
340012	1. Situation au regard du métier et de la démarche de formation	30	2
340021	2. Santé et sécurité au travail	15	1
340032	3. Interprétation des plans et traçage des patrons	30	2
340044	4. Travail général d'atelier en carrosserie	60	4
340052	5. Explication des caractéristiques de la construction des véhicules	30	2
340063	6. Soudage et découpage des métaux à l'oxyacétylène et au plasma	45	3
340076	7. Fabrication de pièces de remplacement	90	6
340085	8. Réparation des éléments de carrosserie bosselés	75	5
340095	9. Soudage de différents métaux au MIG et par points	75	5
340103	10. Réparation des circuits électriques	45	3
340114	11. Réparation, remplacement et installation des accessoires et des composants mécaniques et électriques	60	4
340122	12. Soudage et collage des matières plastiques	30	2
340133	13. Remplacement et réparation des vitres, des glaces et des garnitures intérieures et extérieures	45	3
340153	14. Réparation des éléments de carrosserie perforés et déchirés en plastique renforcé	45	3
340154	15. Réparation des éléments de carrosserie bosselés à l'aide de plastique et de plomb	60	4
340168	16. Préparation d'un véhicule pour la peinture	120	8
340174	17. Ajustement des couleurs de la peinture	60	4
340188	18. Application de la peinture sur les véhicules	120	8
340192	19. Préparation d'un véhicule pour la livraison	30	2
340214	20. Remplacement des éléments amovibles de la carrosserie	60	4
340217	21. Remplacement, dépose et pose des organes mécaniques	105	7
340222	22. Dépose et pose des systèmes de refroidissement et de climatisation	30	2
340235	23. Réparation des éléments de carrosserie perforés, déchirés et accidentés en tôle d'acier ou d'aluminium	75	5
340253	24. Mesurage et contrôle dimensionnels	45	3
340258	25. Réparation des éléments structurels et soudés de la carrosserie	120	8
340261	26. Utilisation de moyens de recherche d'emploi	15	1
340275	27. Intégration au milieu de travail (stage)	75	5

TABLEAU I

* Quinze heures valent une unité.

Ce programme conduit au diplôme d'études professionnelles en Carrosserie.

2. BUTS DE LA FORMATION

Les buts de la formation en *Carrosserie* sont définis à partir des buts généraux de la formation professionnelle et en tenant compte, en particulier, de la situation de travail. Ces buts sont les suivants :

Rendre la personne efficace dans l'exercice d'une profession

- Lui permettre de réaliser correctement et avec une performance acceptable, dès l'entrée sur le marché du travail, les tâches et les activités du métier de carrossier ou carrossière;
- lui permettre d'évoluer convenablement dans son travail en favorisant :
 - l'acquisition des habiletés intellectuelles et techniques permettant la sélection judicieuse des méthodes de travail et des produits appropriés;
 - l'adoption d'attitudes qui respectent l'éthique professionnelle;
 - une préoccupation constante de la santé et de la sécurité dans la pratique du métier.

Assurer l'intégration de la personne à la vie professionnelle

- Lui permettre de connaître le marché du travail en général et le contexte particulier du métier de carrossier ou carrossière;

- lui permettre de connaître ses droits et ses responsabilités comme travailleur ou travailleuse;
- lui permettre d'acquérir le souci du respect des droits et des attentes de la clientèle.

Favoriser l'évolution et l'approfondissement des savoirs professionnels de la personne

- Lui permettre de développer son autonomie, son sens des responsabilités et son goût de la réussite;
- lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre et d'acquérir des méthodes de travail;
- lui permettre de comprendre les principes sous-jacents aux techniques utilisées;
- lui permettre de développer des attitudes fondamentales au succès professionnel et à la recherche de l'excellence.

Assurer la mobilité professionnelle de la personne

- Lui permettre d'adopter des attitudes positives à l'égard des changements techniques et des situations nouvelles;
- lui permettre d'accroître sa capacité d'apprendre, de s'informer et de se documenter;
- lui permettre de se préparer à la recherche dynamique d'un emploi.

3. COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées en *Carrosserie* sont présentées dans le tableau II qui suit. On y met en évidence les compétences générales, les compétences particulières (ou propres au métier) ainsi que les grandes étapes du processus de travail.

Les compétences générales portent sur des activités communes à plusieurs tâches ou à plusieurs situations. Elles portent, entre autres, sur l'application de principes techniques ou scientifiques liés au métier. Les compétences particulières visent des tâches et des activités directement utiles à l'exercice du métier. Quant au processus de travail, il met en évidence les principales étapes de l'exécution des tâches et des activités du métier.

Le tableau II est à double entrée; il s'agit d'une matrice qui permet de voir les liens qui unissent des éléments placés à l'horizontale et des éléments placés à la verticale. Le symbole (Δ) montre qu'il existe une relation entre une compétence particu-

lière et une étape du processus de travail. Le symbole (\circ) marque un rapport entre une compétence générale et une compétence particulière. Des symboles noircis indiquent, en plus, que l'on tient compte de ces liens dans la formulation d'objectifs visant l'acquisition de compétences particulières (ou propres au métier).

La logique retenue pour la construction de la matrice des objets de formation influe sur la séquence d'enseignement des modules. De façon générale, on prend en considération une certaine progression dans la complexité des apprentissages et le développement de l'autonomie de l'élève. De ce fait, l'axe vertical présente les compétences particulières dans un ordre relativement fixe pour l'enseignement et sert de point de départ pour l'agencement de l'ensemble des modules. Certains deviennent ainsi préalables à d'autres ou doivent être vus en parallèle.

4. OBJECTIFS GÉNÉRAUX

Les objectifs généraux du programme *Carrosserie* sont présentés ci-après. Ils sont accompagnés des énoncés de compétences liées à chacun des objectifs opérationnels de premier niveau qu'ils regroupent.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à une intégration harmonieuse au milieu scolaire et au milieu de travail

- Se situer au regard du métier et de la démarche de formation.
- Utiliser les moyens de recherche d'emploi.
- S'intégrer au milieu de travail.
- Appliquer les notions de santé et de sécurité dans un atelier de carrosserie.

Faire acquérir à l'élève les compétences de base nécessaires à l'exécution des tâches du métier

- Effectuer des opérations relatives au travail général dans un atelier de carrosserie.
- Interpréter des plans et tracer des patrons.
- Expliquer les caractéristiques de la construction des véhicules.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires au soudage des métaux et des matériaux en plastique

- Souder et couper des métaux à l'oxyacétylène et au plasma.
- Souder différents métaux au MIG et par points.
- Souder et coller des matières plastiques.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à la réparation des éléments de carrosserie bosselés, déchirés et perforés

- Fabriquer des pièces de remplacement.
- Réparer des éléments de carrosserie bosselés.
- Réparer des éléments de carrosserie perforés et déchirés, en plastique renforcé.
- Réparer des éléments de carrosserie bosselés à l'aide de plastique et de plomb.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à la réparation des accessoires électriques et mécaniques

- Réparer des circuits électriques.
- Réparer, remplacer et installer des accessoires et des composants mécaniques et électriques.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à l'application de la peinture sur des véhicules

- Préparer un véhicule pour la peinture.
- Ajuster les couleurs de la peinture.
- Appliquer de la peinture sur des véhicules.
- Préparer un véhicule pour la livraison.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires au remplacement et à la réparation des glaces, des garnitures intérieures et des éléments amovibles

- Remplacer et réparer des vitres et des glaces ainsi que des garnitures intérieures et extérieures.
- Remplacer des éléments amovibles de la carrosserie.

Faire acquérir à l'élève les compétences nécessaires à la réparation des structures de la carrosserie

- Remplacer, déposer et poser des organes mécaniques.
- Déposer et poser des systèmes de refroidissement et de climatisation.
- Réparer des éléments de carrosserie perforés, déchirés et accidentés en tôle d'acier ou d'aluminium.
- Mesurer et contrôler des cadres et des caisses de véhicules.
- Réparer des éléments structurels et soudés de la carrosserie.

5. OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER ET DE SECOND NIVEAU

5.1 DÉFINITION DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS

Un objectif opérationnel de premier niveau est défini pour chacune des compétences visées, conformément à leur présentation au chapitre 3; celles-ci sont structurées et articulées en un programme intégré de formation permettant de préparer l'élève à la pratique d'un métier. Cette organisation systémique des compétences produit des résultats qui dépassent ceux de la formation par éléments isolés. Une telle façon de procéder assure, en particulier, la progression harmonieuse d'un objectif à un autre, l'économie dans les apprentissages (en évitant les répétitions inutiles), l'intégration et le renforcement d'apprentissages, etc.

Les objectifs opérationnels de premier niveau constituent les cibles principales et obligatoires de l'enseignement et de l'apprentissage. Ils sont pris en considération pour l'évaluation de sanction des études. Ils sont définis en fonction de comportements ou de situations et présentent, selon le cas, les caractéristiques suivantes :

- **Un objectif défini en fonction d'un comportement** est un objectif relativement fermé qui décrit des actions et des résultats attendus de l'élève au terme d'une étape de sa formation. L'évaluation porte sur les résultats attendus.
- **Un objectif défini en fonction d'une situation** est un objectif relativement ouvert qui décrit les phases d'une situation éducative dans laquelle on place l'élève. Les produits et les résultats varient selon les personnes. L'évaluation porte sur la participation de l'élève aux activités proposées au plan de mise en situation.

Les objectifs opérationnels de second niveau servent de repères quant aux apprentissages préalables à ceux qui sont *nécessaires* pour l'atteinte d'un objectif de premier niveau. Ils sont groupés en fonction des précisions (voir 5.2 A) ou des phases (voir 5.2 B) de l'objectif opérationnel de premier niveau.

REMARQUES

Les objectifs opérationnels de premier et de second niveau supposent la distinction nette de deux paliers d'apprentissages :

- au premier palier, les apprentissages qui concernent les savoirs préalables;
- au second palier, les apprentissages qui concernent la compétence.

Les objectifs opérationnels de second niveau indiquent les savoirs préalables. Ils servent à préparer les élèves à entreprendre correctement les apprentissages directement nécessaires à l'acquisition d'une compétence. On devrait toujours les adapter aux besoins particuliers des élèves ou des groupes en formation.

Les objectifs opérationnels de premier niveau guident les apprentissages que les élèves doivent faire pour acquérir une compétence :

- Les précisions ou les phases de l'objectif déterminent ou orientent des apprentissages particuliers à effectuer, ce qui permet l'acquisition d'une compétence de façon progressive, par éléments ou par étapes.
- L'ensemble de l'objectif (les six composantes et particulièrement la dernière phase de l'objectif de situation, voir 5.2) détermine ou oriente des apprentissages globaux, d'intégration et de synthèse; cela permet de parfaire l'acquisition d'une compétence.

Pour atteindre les objectifs, des activités d'apprentissage pourraient être préparées de la façon suivante :

- des activités particulières pour les objectifs de second niveau;

- des activités particulières pour des précisions ou des phases des objectifs de premier niveau;
- des activités globales pour les objectifs de premier niveau.

5.2 GUIDE DE LECTURE DES OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE PREMIER NIVEAU

A. Lecture d'un objectif défini en fonction d'un comportement

Un objectif défini en fonction d'un comportement comprend six composantes. Les trois premières donnent une vue d'ensemble de l'objectif.

- **Le comportement attendu** présente une compétence comme le comportement global attendu à la fin des apprentissages d'un module.
- **Les conditions d'évaluation** définissent ce qui est nécessaire ou permis à l'élève durant l'épreuve permettant de vérifier s'il ou elle a atteint l'objectif; on peut ainsi appliquer les mêmes conditions d'évaluation partout.
- **Les critères généraux de performance** définissent des exigences qui permettent de voir globalement si les résultats obtenus sont satisfaisants.

Les trois dernières composantes permettent d'avoir une vue précise et une compréhension claire de l'objectif.

- **Les précisions sur le comportement attendu** décrivent les éléments essentiels de la compétence sous la forme de comportements particuliers.
- **Les critères particuliers de performance** définissent des exigences à respecter et accompagnent habituellement chacune des précisions. Ils permettent de porter un jugement plus éclairé sur l'atteinte de l'objectif.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

B. Lecture d'un objectif défini en fonction d'une situation

Un objectif défini en fonction d'une situation comprend six composantes.

L'intention poursuivie présente une compétence comme une intention à poursuivre tout au long des apprentissages à l'intérieur d'un module.

- **Les précisions** mettent en évidence l'essentiel de la compétence et permettent une meilleure compréhension de l'intention poursuivie.
- **Le plan de mise en situation** décrit, dans ses grandes lignes, la situation éducative dans laquelle on place l'élève pour lui permettre d'acquérir la compétence visée. Il comporte habituellement trois phases d'apprentissage :
 - une phase d'information;
 - une phase de réalisation, d'approfondissement ou d'engagement;
 - une phase de synthèse, d'intégration et d'autoévaluation.
- **Les conditions d'encadrement** définissent des balises à respecter et des moyens à mettre en place, de façon à rendre possibles les apprentissages et à avoir les mêmes conditions partout. Elles peuvent comprendre des principes d'action ou des modalités particulières.
- **Les critères de participation** décrivent les exigences de participation que l'élève doit respecter pendant l'apprentissage. Ils portent sur la façon d'agir et non sur des résultats à obtenir en fonction de la compétence visée. Des critères de participation sont généralement présentés pour chacune des phases du plan de mise en situation.
- **Le champ d'application de la compétence** précise les limites de l'objectif, *le cas échéant*. Il indique si l'objectif s'applique à une ou à plusieurs tâches, à une ou à plusieurs professions, à un ou à plusieurs domaines, etc.

Deuxième partie

MODULE 1 : SITUATION AU REGARD DU MÉTIER ET DE LA DÉMARCHE DE FORMATION

Code : 340012

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
se situer au regard du métier et de la démarche de formation
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Connaître la réalité du métier.
- Comprendre le programme de formation.
- Confirmer son orientation professionnelle.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information sur le métier

- S'informer sur le marché du travail dans le domaine de la carrosserie : milieu de travail (types d'entreprises, services), perspectives d'emploi, rémunération, possibilités d'avancement et de mutation, sélection des candidats et des candidates (visites, entrevues, examen de documents, etc.).
- S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi (tâches, conditions de travail, critères d'évaluation, droits et responsabilités des travailleurs et des travailleuses) au cours de visites, d'entrevues, d'examen de documents, etc.
- Présenter des données recueillies au cours d'une rencontre de groupe et discuter de sa perception du métier : avantages, inconvénients, exigences.

PHASE 2 : Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche

- Discuter des habiletés, aptitudes, habitudes et connaissances nécessaires à la pratique du métier.
- S'informer sur le programme de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.
- Discuter de la pertinence du programme de formation par rapport à la situation de travail du carrossier et de la carrossière.
- Faire part de ses premières réactions au regard du métier et de la formation.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation professionnelle

- Produire un rapport dans lequel on doit :
 - préciser ses goûts, ses aptitudes et son intérêt pour le métier de carrossier ou carrossière;
 - évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat propice à l'épanouissement personnel et à l'intégration professionnelle.
- Privilégier les échanges d'opinions entre élèves et favoriser l'expression de toutes et de tous.
- Motiver les élèves à entreprendre les activités proposées.
- Permettre aux élèves d'avoir une vue juste du métier.
- Fournir aux élèves les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle avec honnêteté et objectivité.
- Organiser des visites d'entreprises représentatives des principaux milieux de travail en carrosserie.
- Mettre à la disposition de l'élève la documentation pertinente : information sur le métier, programmes de formation, guides, etc.
- Organiser une rencontre avec des spécialistes du métier.
- Fournir des services professionnels si l'élève désire se retirer.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :**
- Recueille des données sur la majorité des sujets à traiter.
 - Exprime convenablement sa perception du métier au cours d'une rencontre de groupe en faisant le lien avec les données recueillies.
 - Fait un examen sérieux des documents déposés.
 - Participe activement aux visites d'entreprises représentatives du milieu de travail en carrosserie.
- PHASE 2 :**
- Donne son opinion sur quelques exigences auxquelles il faut satisfaire pour pratiquer le métier.
 - Fait un examen sérieux des documents déposés.
 - Écoute attentivement les explications.
 - Exprime convenablement sa perception du programme de formation au cours d'une rencontre de groupe.
 - Livre clairement ses réactions.
 - Exprime clairement sa compréhension de la démarche de formation.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

- PHASE 3 :
- Produit un rapport contenant :
 - une présentation sommaire de ses goûts, de ses champs d'intérêt et de ses aptitudes;
 - des explications sur son orientation professionnelle en faisant, de façon explicite, les liens demandés;
 - des précisions sur son engagement dans la démarche de formation.
 - Discute de son autoévaluation.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information relative au métier et à la formation.
2. Avoir le souci de partager sa perception du métier avec les autres personnes du groupe.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 1 (Information sur le métier) :

3. Repérer de l'information.
4. Déterminer une façon de noter et de présenter des données.
5. Différencier tâche et poste de travail.
6. Donner le sens de «compétences requises dès l'entrée sur le marché du travail».
7. Expliquer les principales règles permettant de discuter correctement en groupe.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 2 (Information sur le programme de formation et engagement dans la démarche) :

8. Faire la distinction entre les habiletés, les aptitudes, les habitudes et les connaissances requises pour pratiquer un métier.
9. Décrire la nature, la fonction, le contenu d'un programme d'études et les activités d'apprentissage liées à la formation.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 (Évaluation et confirmation de son orientation professionnelle) :

10. Faire la distinction entre goûts, aptitudes et intérêt personnel.
11. Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant une orientation professionnelle.
12. Décrire les critères d'une autoévaluation écrite.

MODULE 2 : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

Code : 340021

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
appliquer les notions de santé et de sécurité dans un atelier de carrosserie
en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Se préoccuper de la santé et de la sécurité au travail dans un atelier de carrosserie.
- Connaître le cadre juridique régissant la santé et la sécurité au travail.
- Connaître les rôles et les responsabilités des spécialistes en santé et sécurité au travail.
- Expliquer les principales mesures préventives applicables dans un atelier de carrosserie.
- Expliquer les mesures générales à prendre dans un atelier de carrosserie en cas d'accident.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information sur la santé et la sécurité au travail

- S'informer sur les normes relatives à la santé et à la sécurité en général et dans un atelier de carrosserie (lecture de documents, exposé, conférence, etc.).
- S'informer sur les moyens mis à la disposition des travailleurs et des travailleuses pour prévenir les accidents au travail et les maladies professionnelles (visite, comité de santé et sécurité, etc.).
- S'informer sur ses droits et ses responsabilités en tant que travailleurs ou travailleuses.
- S'informer sur les droits et les responsabilités des employeurs.

PHASE 2 : Appropriation des critères concernant la santé et la sécurité au travail

- Discuter des différents accidents et des maladies professionnelles associés au métier de la carrossière et de carrossier (à partir de tableaux statistiques).
- Faire part de ses préoccupations à l'égard des maladies professionnelles associées au métier.
- Accorder de l'importance à la santé et à la sécurité au travail.
- Reconnaître ses droits et ses responsabilités, et ceux des autres en matière de santé et de sécurité au travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : **Évaluation de son aptitude à déceler des manquements relatifs à la santé et à la sécurité au travail**

- La prévention dans un atelier de travail.
- Les interventions en cas d'accident.
- Les aspects juridiques : droits et obligations des travailleurs et travailleuses et des employeurs, les principaux responsables, etc.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Organiser des visites dans les petites et les moyennes entreprises représentatives du métier.
- Assurer la disponibilité de toute la documentation pertinente de l'ASSA (Association sectorielle des services de l'automobile).
- Créer un climat propice à la mise en évidence des éléments liés à la santé et à la sécurité au travail.
- Privilégier les discussions à l'intérieur du groupe.
- Organiser des rencontres avec des spécialistes du métier (employeurs, ASSA).
- Fournir à l'élève l'information juste et pertinente, au regard de la santé et de la sécurité au travail dans l'exercice du métier.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :
- Écoute attentivement toutes les explications.
 - Recueille des données sur la santé et la sécurité au travail.
 - Fait un examen sérieux des documents proposés.
- PHASE 2 :
- Exprime son engagement à respecter les règles de santé et de sécurité au travail.
 - Donne son opinion sur les maladies professionnelles associées au métier.
 - Interprète positivement ses droits et ses responsabilités en tant que travailleur et travailleuse dans ce métier.
 - Participe activement à la mise sur pied d'un comité sur la santé et la sécurité.
- PHASE 3 :
- Rédige un rapport contenant :
 - une présentation des droits et des obligations des travailleurs et travailleuses et des employeurs;
 - une présentation des principaux responsables en santé;
 - une présentation des mécanismes de prévention.
 - Discute de son autoévaluation.

CHAMP D'APPLICATION

- Domaine de la carrosserie

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de chacune des phases :

1. Être réceptif ou réceptive à l'information relative à la santé et à la sécurité au travail.
2. Avoir le souci de partager avec les autres personnes du groupe sa perception des accidents et des maladies professionnelles associées au métier.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 1 (Information sur la santé et la sécurité au travail) :

3. Traiter l'information relative à la santé et à la sécurité au travail.
4. Décrire le cadre juridique régissant la santé et la sécurité au travail dans un atelier de carrosserie.
5. Faire la distinction entre les droits et les obligations des employeurs et des travailleurs et travailleuses.
6. Énumérer les organismes associés à la santé et à la sécurité au travail.
7. Décrire les rôles et les fonctions d'un comité sur la santé et la sécurité au travail dans un atelier de carrosserie.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 2 (Appropriation des critères concernant la santé et la sécurité au travail) :

8. Décrire les causes et les conséquences des accidents et des maladies professionnelles dans un atelier de carrosserie.
9. Décrire les principales mesures préventives applicables dans un atelier de carrosserie.
10. Décrire les différentes étapes de l'implantation d'un comité de santé et sécurité.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 (Évaluation de son aptitude à déceler des manquements relatifs à la santé et à la sécurité au travail) :

11. Décrire les principaux éléments d'un rapport.

MODULE 3 : INTERPRÉTATION DES PLANS ET TRAÇAGE DES PATRONS

Code : 340032

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **interpréter des plans et tracer des patrons** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de consignes précises concernant :
 - le développement d'un entonnoir;
 - l'interprétation des plans d'ensemble de la mécanique, des circuits électriques et de la carrosserie d'une automobile.
- À l'aide :
 - d'instruments de dessin industriel;
 - de schémas électriques de véhicules automobiles;
 - de vues de caisses et de châssis d'automobiles;
 - de manuels des constructeurs;
 - d'un plan d'ensemble de la mécanique.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Conformité du patron avec le plan.
- Exactitude de l'interprétation de l'information contenue dans les plans.
- Localisation exacte des organes mécaniques et électriques.
- Maîtrise des techniques de dessin avec instruments.
- Clarté et précision du traçage.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Tracer des lignes et des formes géométriques.
- B. Interpréter :
 - des vues en plan;
 - des projections orthogonales;
 - des coupes.
- C. Tracer le patron d'une pièce de tôlerie selon un plan.
- D. Tracer un patron selon un modèle de pièce de carrosserie.
- E. Rechercher de l'information dans les manuels d'instructions des constructeurs.
- F. Interpréter les plans d'ensemble de la mécanique, des circuits électriques et de la carrosserie.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la technique et de la méthode de traçage.
- Justesse et précision de l'interprétation.
- Clarté et précision du traçage.
- Conformité du patron avec le plan.
- Respect :
 - de la méthode;
 - des techniques.
- Justesse de l'information retenue.
- Localisation exacte des organes mécaniques et électriques.
- Exactitude de l'interprétation de l'information contenue dans les plans.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à tracer des lignes et des formes géométriques (A) :

1. Différencier les lignes et les traits.
2. Décrire les différentes techniques de traçage à l'aide d'instruments et à main levée.
3. Utiliser correctement les instruments de dessin (crayons, règles, compas, équerres, etc.).

Avant d'apprendre à interpréter :

- **des vues en plan;**
- **des projections orthogonales;**
- **des coupes (B) :**

4. Décrire les différentes vues représentées en projection orthogonale.
5. Énumérer les genres de coupes.
6. Décrire les lignes conventionnelles utilisées en dessin technique.

Avant d'apprendre à tracer le patron d'une pièce de tôlerie selon un plan (C) :

7. Décrire les techniques de développement de différentes figures géométriques :
 - cylindre;
 - cône;
 - cône tronqué.
8. Calculer selon des plans :
 - des circonférences;
 - des surfaces;
 - des angles.

Avant d'apprendre à tracer un patron selon un modèle de pièce de carrosserie (D) :

9. Décrire les différents matériaux utilisés pour la confection des patrons.
10. Sélectionner des patrons selon la pièce à réaliser.
11. Repérer les annotations inscrites sur les patrons.
12. Décrire les techniques de transfert des lignes sur les patrons.

Avant d'apprendre à rechercher de l'information dans les manuels d'instructions des constructeurs (E) :

13. Décrire les techniques de recherche d'information dans les manuels des constructeurs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à interpréter les plans d'ensemble de la mécanique, des circuits électriques et de la carrosserie (F) :

14. Énumérer les différents symboles utilisés dans les schémas électriques.
15. Énumérer les différents symboles utilisés dans les schémas et les plans, en mécanique et carrosserie.

MODULE 4 : TRAVAIL GÉNÉRAL D'ATELIER EN CARROSSERIE

Code : 340044

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit effectuer des opérations relatives au travail général dans un atelier de carrosserie selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de directives précises;
 - d'ouvrages de référence;
 - d'un plan d'usinage comprenant le perçage et le taraudage de deux différents filetages et la fabrication de deux goujons dans une barre d'acier doux, carrée (1 po x 1 po x 6 po) et l'extraction d'une vis cassée.
- À l'aide :
 - d'outils et de l'équipement d'un atelier de carrosserie;
 - des instruments de mesure nécessaires.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation correcte de l'outillage et de l'équipement appropriés.
- Connaissance des organes d'assemblage.
- Méthode systématique de travail.
- Travail soigné et propre.
- Respect des délais d'exécution.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité relatives au travail général dans un atelier de carrosserie.
- B. Utiliser les outils manuels appropriés à la carrosserie.
- C. Utiliser des outils, des huiles et de l'équipement d'usinage.
- D. Prélever des mesures à l'aide d'instruments.
- E. Utiliser des organes d'assemblage.
- F. Utiliser l'équipement de travail à l'atelier.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.
- Respect des techniques de prévention pour soi et pour autrui.
- Sélection et utilisation pertinentes des outils.
- Soins et précaution dans l'utilisation et l'entretien de l'outillage.
- Justesse de la description des huiles.
- Utilisation convenable des outils, des appareils et de l'équipement.
- Sélection de l'instrument approprié.
- Soins dans la manipulation.
- Justesse de l'interprétation.
- Précision des lectures.
- Sélection rapide et sans erreur.
- Sélection et emploi des outils appropriés.
- Observation des étapes du travail demandé.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité relatives au travail général dans un atelier de carrosserie (A) :

1. Décrire les règles relatives à l'aménagement d'un atelier de carrosserie.
2. Décrire les risques pour la santé et la sécurité associés à l'exécution du travail.

Avant d'apprendre à utiliser les outils manuels appropriés à la carrosserie (B) :

3. Décrire les outils manuels de la boîte à outils du carrossier et de la carrossière.
4. Sélectionner les outils manuels selon les travaux.
5. Entretenir les outils manuels.

Avant d'apprendre à utiliser des outils, des huiles et de l'équipement d'usinage (C) :

6. Décrire des outils d'usinage.
7. Entretenir des outils d'usinage.
8. Décrire l'équipement d'usinage.
9. Entretenir l'équipement d'usinage.

Avant d'apprendre à prélever des mesures à l'aide d'instruments (D) :

10. Décrire des instruments de mesure.
11. Décrire les techniques de mesurage.

Avant d'apprendre à utiliser des organes d'assemblage (E) :

12. Décrire des organes d'assemblage.
13. Classifier des vis d'assemblage, des boulons, des écrous, des agrafes, des attaches, etc.

Avant d'apprendre à utiliser l'équipement de travail à l'atelier (F) :

14. Décrire l'équipement de levage et de manutention de l'atelier.
15. Entretenir l'équipement de levage et de manutention.
16. Décrire le système de distribution d'air comprimé et son entretien.
17. Décrire des outils pneumatiques et électriques ainsi que l'équipement.
18. Décrire l'équipement de nettoyage.
19. Entretenir des étaux, des tourets et les accessoires, etc.
20. Localiser les interrupteurs des systèmes d'évacuation des poussières et des vapeurs toxiques.

MODULE 5 : EXPLICATION DES CARACTÉRISTIQUES DE LA CONSTRUCTION DES VÉHICULES

Code : 340052

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **expliquer les caractéristiques de la construction des véhicules** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir des consignes données par l'enseignant ou l'enseignante.
- À l'aide :
 - de la documentation technique permise;
 - d'instruments de dessin, si nécessaire.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Bonne compréhension de la fonction des différents composants de la carrosserie.
- Exactitude de la localisation des composants.
- Description juste des techniques d'assemblage des composants.
- Compréhension juste des déformations causées par interréactions entre les composants, à la suite d'un accident, en tenant compte de leur résistance spécifique.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Définir les différents termes relatifs aux composants de la carrosserie.
- B. Décrire les rôles des composants de la carrosserie.
- C. Décrire les techniques d'assemblage des carrosseries.
- D. Déterminer la résistance des différents composants de la carrosserie.
- E. Résoudre des problèmes de déformation, à la suite d'un accident, par l'analyse des caractéristiques de la construction des véhicules.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Description juste des rôles des composants.
- Description juste des techniques d'assemblage.
- Compréhension claire des principes régissant ces techniques.
- Identification exacte des matériaux.
- Compréhension claire des rapports entre :
 - forme et résistance;
 - résistance et composition, etc.
- Compréhension claire des déformations.
- Compréhension des interactions entre les composants de la carrosserie.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à définir les différents termes relatifs aux composants de la carrosserie (A) :

1. Énumérer les termes employés dans la construction de la carrosserie.

Avant d'apprendre à décrire les rôles des composants de la carrosserie (B) :

2. Décrire les principales parties d'une carrosserie et leurs fonctions.
3. Déterminer les points de fixation des organes mécaniques.
4. Décrire le rôle des montants, des brancards, des doublures intérieures, des renforts, etc.

Avant d'apprendre à décrire les techniques d'assemblage des carrosseries (C) :

5. Déterminer, dans l'histoire, les étapes de l'évolution de la construction de la carrosserie.
6. Déterminer les avantages et les inconvénients des différents types d'assemblages (soudage, collage, boulonnage, sertissage, etc.).
7. Décrire, selon les modes d'assemblage, les types et les modèles de carrosseries.

Avant d'apprendre à déterminer la résistance de différents composants de la carrosserie (D) :

8. Décrire les différentes formes des composants de la carrosserie à partir d'une vue en coupe :
 - longerons;
 - traverses;
 - bas de caisse;
 - encadrement;
 - châssis, etc.
9. Déterminer, selon les manuels des constructeurs, l'emplacement, la résistance et la composition des composants de la carrosserie.
10. Décrire les rapports entre résistance et élasticité selon :
 - la forme des structures;
 - les techniques d'assemblage;
 - les matériaux;
 - la composition des matériaux;
 - les types de construction.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à résoudre des problèmes de déformation, à la suite d'un accident, par l'analyse des caractéristiques de la construction des véhicules (E) :

11. Décrire les techniques de construction des carrosseries liées à la protection de l'habitacle.
12. Déterminer, à partir des essais destructifs réalisés par différents organismes, la progression des impacts sur l'avant, l'arrière, les côtés et sur le pavillon d'un véhicule automobile.
13. Classer, selon les manuels des constructeurs, les parties à haute résistance et celles susceptibles de déformations temporaires permettant l'absorption des chocs.

MODULE 6 : SOUDAGE ET DÉCOUPAGE DES MÉTAUX À L'OXYACÉTYLÈNE ET AU PLASMA

Code : 340063

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit souder et couper des métaux à l'oxyacétylène et au plasma selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant le soudage autogène et hétérogène de plaques d'acier selon les types de joints (bord à bord et à recouvrement).
- À l'aide :
 - de bandes de tôle d'acier de 20 jauges d'épaisseur, 5 cm x 20 cm;
 - de baguettes de métal d'apport;
 - d'un poste de soudage à l'oxyacétylène.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise des techniques d'exécution.
- Qualité des soudures.
- Résultat : conformité avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité relatives aux postes de découpage et de soudage.
- B. Monter le poste à souder à l'oxyacétylène.
- C. Sélectionner les baguettes d'apport.
- D. Exécuter, sur des tôles d'acier, des travaux de soudage autogène et hétérogène de type :
 - bord à bord;
 - à recouvrement.
- E. Monter un poste de découpage au plasma.
- F. Exécuter, sur des métaux, des travaux de découpage à l'oxyacétylène et au plasma.
- G. Évaluer le travail de soudure.
- H. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Qualité du montage.
- Sélection judicieuse des accessoires.
- Réglage juste des pressions.
- Sélection judicieuse du type et du diamètre.
- Respect :
 - des méthodes;
 - des techniques d'exécution.
- Qualité du montage.
- Réglage juste des paramètres de découpage.
- Respect :
 - des méthodes;
 - des techniques d'exécution.
- Respect des techniques d'évaluation.
- Respect des techniques d'arrêt des postes de soudage.
- Respect des principaux critères d'évaluation.
- Pertinence du jugement.
- Rangement approprié des outils, de l'équipement et propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité relatives aux postes de découpage et de soudage (A) :

1. Décrire les dangers inhérents au soudage et au découpage à l'oxyacétylène et au plasma.

Avant d'apprendre à monter le poste à souder à l'oxyacétylène (B) :

2. Différencier les ensembles composant un poste de soudure oxyacétylénique.
3. Énumérer les opérations de mise en marche.
4. Expliquer le réglage du poste.
5. Décrire les gaz utilisés.

Avant d'apprendre à sélectionner les baguettes d'apport (C) :

6. Décrire les différentes baguettes de métal d'apport selon :
 - leur fonction;
 - leur nature;
 - leur diamètre.

Avant d'apprendre à exécuter, sur des tôles d'acier, des travaux de soudage autogène et hétérogène de type :

- **bord à bord;**
- **à recouvrement. (D) :**

7. Décrire les différents types de joints et de procédés de soudage.
8. Décrire les méthodes de préparation des surfaces à souder.
9. Expliquer la technique et les procédés utilisés en :
 - soudage autogène;
 - soudage hétérogène.
10. Appliquer, durant les opérations de soudage, les règles de santé et de sécurité.

Avant d'apprendre à monter un poste de découpage au plasma (E) :

11. Décrire les techniques de montage et d'installation d'un poste de découpage au plasma.
12. Décrire les paramètres de réglage du poste de découpage au plasma.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à exécuter, sur des métaux, des travaux de découpage à l'oxycétylène et au plasma (F) :

13. Décrire le procédé d'oxycoupage des métaux.
14. Décrire le procédé de découpage des métaux au plasma.
15. Décrire les facteurs à surveiller durant le découpage des métaux.

Avant d'apprendre à évaluer le travail de soudure (G) :

16. Nettoyer les soudures et les coupes.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

17. Énumérer les opérations d'arrêt des postes de soudage et de découpage.
18. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un poste de travail.

MODULE 7 : FABRICATION DE PIÈCES DE REMPLACEMENT

Code : 340076

Durée : 90 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
fabriquer des pièces de remplacement
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir d'un bas d'aile avant de véhicule automobile ayant les formes suivantes : un pli, un galbe, deux bords tombés à 90°, un renforcement embouti.
- À l'aide :
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - d'un patron;
 - d'instruments de mesure et de traçage.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect intégral des plans et des patrons.
- Respect des techniques de traçage.
- Respect des techniques de formage.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Propreté des lieux de travail.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le formage et le soudage des pièces.
- C. Sélectionner les outils et l'équipement.
- D. Tracer des pièces de tôle selon les plans et les patrons.
- E. Réaliser des opérations de formage de tôles selon les procédés suivants :
 - pliage;
 - cintrage;
 - retraite;
 - étirage;
 - emboutissage.

- F. Souder des pièces préfabriquées.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Sélection judicieuse des outils et de l'équipement.
- Respect des techniques et des méthodes de traçage.
- Conformité du travail avec les plans, les croquis et les directives.
- Respect des lignes de pliage.
- Respect des formes, vérifiées par un examen tactile des surfaces.
- Contrôle de la qualité du produit fini.
- Qualité des soudures, bonne pénétration, absence de trous, cordon lisse.
- Rangement approprié des outils, de l'équipement et propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les étapes de la planification du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le formage et le soudage des pièces (B) :

2. Décrire les risques d'accidents relatifs au formage et au soudage de pièces de remplacement.

Avant d'apprendre à sélectionner les outils et l'équipement (C) :

3. Nommer les outils et les pièces d'équipement.

Avant d'apprendre à tracer des pièces de tôle selon les plans et les patrons (D) :

4. Décrire les techniques et les méthodes de traçage sur des tôles.
5. Préparer les tôles en vue du traçage.

Avant d'apprendre à réaliser des opérations de formage de tôles selon les procédés suivants :

- pliage;
 - cintrage;
 - retreinte;
 - étirage;
 - emboutissage (E) :
6. Décrire les différentes techniques de formage des tôles : pliage, cintrage, retreinte, étirage, emboutissage.
 7. Décrire les caractéristiques physiques des tôles en acier, en aluminium et galvanisées.
 8. Expliquer les différentes transformations physiques des tôles durant le formage et le soudage.
 9. Expliquer l'utilisation des gabarits intérieur, extérieur et de montage.

Avant d'apprendre à souder des pièces préfabriquées (F) :

10. Décrire l'importance du pointage des pièces au chalumeau oxyacétylénique.
11. Décrire les facteurs à surveiller durant l'exécution de la soudure.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

12. Énumérer les opérations d'un entretien régulier de l'équipement.

MODULE 8 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE BOSSELÉS

Code : 340085

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **réparer des éléments de carrosserie bosselés** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - d'un élément de carrosserie bosselé, nécessitant trois heures de réparation au maximum;
 - de directives précises.
- À l'aide :
 - de tas et des marteaux;
 - d'un poste de soudage oxyacétylénique;
 - d'une ponçeuse et de limes fraiseuses.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect du processus de travail.
- Travail soigné et propre.
- Maîtrise des techniques de planage.
- Qualité de la finition du planage.
- Résultat : conformité à la forme originale.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant la réparation des éléments bosselés.
- C. Réparer les éléments de carrosserie, en tôle d'acier et d'aluminium.
- D. Vérifier l'alignement des éléments réparés à l'aide de gabarits.
- E. Évaluer le planage de l'élément accidenté.
- F. Appliquer les produits de protection et d'insonorisation.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Préparation appropriée des éléments.
- Respect des techniques de dégrossissage, de sous-planage et de planage.
- Vérification de l'efficacité des chauffes de retrait.
- Fabrication précise des gabarits.
- Utilisation correcte des techniques de vérification.
- Utilisation correcte des techniques de vérification :
 - visuelle;
 - tactile;
 - à la lime.
- Sélection judicieuse des produits.
- Utilisation convenable de l'équipement de pulvérisation.
- Rangement approprié du poste, de l'équipement, de l'outillage et propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation.
2. Décrire les étapes de la planification du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant la réparation des éléments bosselés (B) :

3. Décrire les règles de santé et sécurité relatives à la réparation des éléments de carrosserie bosselés.

Avant d'apprendre à réparer les éléments de carrosserie en tôle d'acier et d'aluminium (C) :

4. Décrire les techniques de préparation des éléments endommagés : nettoyage, ponçage et grattage des enduits.
5. Décrire les techniques de dégrossissage des éléments endommagés :
 - marteaux à inertie («puller»);
 - cuillères, etc.
6. Décrire les techniques de sous-planage et planage.
7. Décrire les techniques de retainte à chaud des tôles.

Avant d'apprendre à vérifier l'alignement des éléments réparés à l'aide de gabarits (D) :

8. Décrire les méthodes de vérification de l'alignement des éléments redressés.
9. Décrire les techniques d'accostage temporaire des éléments bosselés.

Avant d'apprendre à évaluer le planage de l'élément accidenté (E) :

10. Décrire les méthodes d'évaluation du planage :
 - visuelle;
 - tactile;
 - à la lime.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les produits de protection et d'insonorisation (F) :

11. Nommer les produits de protection et d'insonorisation employés en carrosserie automobile.
12. Décrire l'outillage et l'équipement de pulvérisation des produits de protection et d'insonorisation.
13. Décrire les techniques et les méthodes d'application des produits.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

14. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un poste de travail.

MODULE 9 : SOUDAGE DE DIFFÉRENTS MÉTAUX AU MIG ET PAR POINTS

Code : 340095

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **souder différents métaux au MIG et par points** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant le soudage au MIG, MAG à recouvrement, par points bouchons et à la soudure électrique par résistance de tôles d'acier et d'aluminium.
- À l'aide :
 - de tôles d'acier doux de 20 jauges d'épaisseur, 5 cm x 15 cm;
 - de tôles d'acier doux de 22 jauges d'épaisseur, 5 cm x 15 cm;
 - de tôles d'aluminium de 16 jauges d'épaisseur, 5 cm x 15 cm;
 - de l'outillage, de l'équipement et des accessoires appropriés;
 - de l'équipement de sécurité nécessaire.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Utilisation adéquate de l'outillage et de l'équipement.
- Maîtrise des techniques d'exécution.
- Qualité des soudures.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le soudage de différents métaux.
- B. Préparer des tôles d'acier doux et d'aluminium.
- C. Monter les différents postes à souder :
 - MIG, MAG;
 - électrique par résistance.
- D. Sélectionner les fils d'apport, les gaz et les électrodes.
- E. Exécuter, sur des métaux, des travaux de soudage au MIG, MAG tels que :
 - bord à bord;
 - à recouvrement;
 - par points bouchons.
- F. Exécuter, sur des tôles d'acier et d'aluminium, des travaux de soudage par points.
- G. Nettoyer les lieux de travail et les remettre en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Respect :
 - des dimensions;
 - de la propreté;
 - des angles.
- Sélection judicieuse des accessoires.
- Qualité du montage.
- Réglage précis des paramètres.
- Sélection judicieuse :
 - du type;
 - du diamètre;
 - de la forme de l'électrode.
- Respect :
 - des méthodes;
 - des techniques.
- Qualité des soudures.
- Montage approprié des électrodes.
- Qualité des pointes des électrodes.
- Réglage approprié de la pression.
- Qualité des soudures.
- Rangement approprié des postes, de l'équipement, de l'outillage et propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le soudage de différents métaux (A) :

1. Décrire les dangers inhérents au soudage des métaux au MIG-MAG et par points.

Avant d'apprendre à préparer des tôles d'acier doux et d'aluminium (B) :

2. Énumérer les opérations de préparation des plaques et des tôles.
3. Décrire les techniques d'utilisation de l'outillage et de l'équipement.

Avant d'apprendre à monter les différents postes à souder :

- au MIG-MAG;
- électrique par résistance (C) :

4. Différencier les ensembles composant un poste de soudage au MIG et MAG.
5. Décrire les différentes possibilités d'agencement des électrodes, de la soudeuse électrique par résistance.
6. Énumérer les opérations de mise en marche des postes.

Avant d'apprendre à sélectionner les fils d'apport, les gaz et les électrodes (D) :

7. Décrire les principales sortes d'électrodes et fils d'apport.

Avant d'apprendre à exécuter, sur des métaux, des travaux de soudage au MIG-MAG tels que :

- bord à bord;
- à recouvrement;
- par points bouchons (E) :

8. Décrire les facteurs à surveiller durant l'exécution de la soudure.
9. Reconnaître le dérèglement des paramètres.

Avant d'apprendre à exécuter, sur des tôles d'acier et d'aluminium, des travaux de soudage par points (F) :

10. Décrire les réglages d'une soudeuse par points.
11. Sélectionner les électrodes des soudeuses par points.

Avant d'apprendre à nettoyer les lieux de travail et à les remettre en ordre (G) :

12. Énumérer les opérations d'un entretien régulier de l'équipement.

MODULE 10 : RÉPARATION DES CIRCUITS ÉLECTRIQUES

Code : 340103

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des circuits électriques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de tableaux et de montages d'expérimentation;
 - de composants types des circuits électriques du véhicule.
- À l'aide :
 - de schémas électriques;
 - des outils et des appareils appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Pertinence des explications.
- Utilisation de la terminologie appropriée.
- Exactitude des calculs.
- Emploi adéquat des appareils de mesure et interprétation correcte des lectures.
- Conformité du travail avec les schémas.
- Fonctionnement des montages électriques.
- Respect des délais d'exécution.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Expliquer la nature et les propriétés de l'électricité.
- B. Effectuer des raccordements électriques :
 - soudures;
 - épissures;
 - cosses (terminal).
- C. Tracer et monter des circuits électriques :
 - en série;
 - en parallèle;
 - mixtes.
- D. Utiliser des appareils de mesure :
 - le voltmètre;
 - l'ampèremètre;
 - l'ohmmètre.
- E. Calculer les paramètres de circuits électriques :
 - la puissance;
 - la tension;
 - l'intensité;
 - la résistance.
- F. Expliquer les rôles et les fonctions des principaux modules électroniques appliqués à l'automobile.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse des explications.
- Qualité des épissures.
- Propriétés électriques et mécaniques des cosses posées.
- Précision du plan tracé ou complété.
- Fonctionnement du circuit monté.
- Exactitude des raccordements effectués.
- Lecture et interprétation correctes.
- Soin apporté à la manutention des appareils.
- Justesse des calculs effectués.
- Précision des interrelations entre les composants électriques et électroniques.
- Localisation exacte des modules électroniques sur des plans.
- Justesse de l'explication des rôles et des fonctions des principaux modules électroniques.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à expliquer la nature et les propriétés de l'électricité (A) :

1. Énumérer des applications de l'électricité dans le véhicule.
2. Décrire les composants et les fonctions d'une batterie d'accumulateurs d'un véhicule automobile.
3. Décrire la structure atomique des éléments.
4. Différencier des matériaux conducteurs, semi-conducteurs et isolants.
5. Appliquer la loi d'Ohm sur des circuits simples.

Avant d'apprendre à effectuer des raccordements électriques :

- **soudures;**
- **épissures;**
- **cosses (terminal) (B) :**

6. Différencier les fils d'après leur calibre et leur utilisation.
7. Décrire des cosses en précisant leur emploi.

Avant d'apprendre à tracer et à monter des circuits électriques :

- **en série;**
- **en parallèle;**
- **mixtes (C) :**

8. Interpréter des symboles de circuits électriques.
9. Expliquer des circuits en série, en parallèle et mixtes sur des plans et dans le véhicule.

Avant d'apprendre à utiliser des appareils de mesure :

- **le voltmètre;**
- **l'ampèremètre;**
- **l'ohmmètre (D) :**

10. Décrire les appareils de mesure de l'électricité.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à calculer les paramètres de circuits électriques :

- la puissance;
- la tension;
- l'intensité;
- la résistance (E) :

11. Appliquer la loi d'Ohm à des circuits en série, en parallèle et mixtes (source unique).
12. Associer la tension et l'intensité d'un circuit électrique pour en déterminer la puissance.

Avant d'apprendre à expliquer les rôles et les fonctions des principaux modules électroniques appliqués à l'automobile (F) :

13. Nommer les principaux modules électroniques.
14. Décrire les rôles et les fonctions des principaux modules électroniques.

MODULE 11 : RÉPARATION, REMPLACEMENT ET INSTALLATION DES ACCESSOIRES ET DES COMPOSANTS MÉCANIQUES ET ÉLECTRIQUES

Code : 340114

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer, remplacer et installer des accessoires et des composants mécaniques et électriques
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de directives précises concernant la dépose et la pose d'accessoires avec réglage;
 - d'un véhicule récent dont les accessoires sont déréglés, avec la simulation d'un problème électrique.
- À l'aide :
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de manuels des constructeurs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Travail exécuté avec soin et précaution.
- Respect du processus de travail.
- Rapidité dans le diagnostic des problèmes électriques.
- Respect des délais d'exécution.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Consulter des sources d'information technique.
- C. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- D. Réparer des accessoires, des composants mécaniques et électriques.
- E. Remplacer et installer des accessoires, des composants mécaniques, électriques, électroniques et des coussins gonflables.
- F. Régler, ajuster, aligner des accessoires, des composants mécaniques et électriques.
- G. Nettoyer des accessoires et des éléments de la carrosserie.
- H. Contrôler la qualité du travail.
- I. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Précision de la planification.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Localisation exacte des composants mécaniques et électriques.
- Sélection appropriée des manuels.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Respect des méthodes et des techniques de réparation.
- Utilisation appropriée de l'outillage et des instruments.
- Respect des méthodes et des techniques de dépose et de pose.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Respect des techniques de réglage, d'ajustement et d'alignement.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Qualité du nettoyage.
- Application des tests d'étanchéité.
- Vérification de la solidité des fixations et du fonctionnement approprié des accessoires.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation et de planification des travaux.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (B) :

2. Décrire les caractéristiques techniques de la construction des véhicules.
3. Décrire la démarche de la dépose et de la pose des accessoires, des composants mécaniques et électriques.
4. Décrire la démarche de l'installation des accessoires, des composants mécaniques et électriques.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (C) :

5. Interpréter les règles de santé et de sécurité relatives à la réparation, à la dépose, à la pose et à l'installation des accessoires ainsi que des composants mécaniques et électriques.

Avant d'apprendre à réparer des accessoires, des composants mécaniques et électriques (D) :

6. Décrire les huiles et les graisses employées pour les composants mécaniques.
7. Décrire les méthodes de réparation des accessoires, des composants mécaniques et électriques :
 - soudage;
 - épissurage;
 - extraction de vis;
 - filetage;
 - taraudage, etc.

Avant d'apprendre à remplacer et à installer des accessoires, des composants mécaniques, électriques, électroniques et des coussins gonflables (E) :

8. Décrire les méthodes de dépose et de pose des accessoires, des composants mécaniques, électriques et électroniques et des coussins gonflables.
9. Décrire les méthodes et les techniques d'installation des accessoires, des composants mécaniques, électriques et électroniques.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à régler, à ajuster, à aligner des accessoires, des composants mécaniques et électriques (F) :

10. Décrire les techniques de réglage, d'ajustement et d'alignement des accessoires, des composants mécaniques et électriques.

Avant d'apprendre à nettoyer des accessoires et des éléments de la carrosserie (G) :

11. Décrire les techniques de nettoyage des accessoires et des éléments de la carrosserie.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (H) :

12. Décrire les techniques de vérification de l'étanchéité des accessoires installés et remplacés :
 - toit ouvrant;
 - feux arrière;
 - essuie-glaces, etc.
13. Décrire les techniques de vérification de la solidité et du fonctionnement des accessoires et des composants.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (I) :

14. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 12 : SOUDAGE ET COLLAGE DES MATIÈRES PLASTIQUES

Code : 340122

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **souder et coller des matières plastiques** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant le soudage de deux éléments de carrosserie déchirés en thermoplastique : polyuréthane thermoplastique et polypropylène.
- À l'aide :
 - de baguettes d'apport;
 - d'un poste de soudage à buse chauffante;
 - d'ouvrages de référence;
 - de différents adhésifs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée de l'outillage.
- Justesse des éléments.
- Respect de la technique de rapprochement des déchirures.
- Respect de la durée d'exécution établie.
- Conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Décrire les différents matériaux plastiques employés en construction automobile.
- B. Sélectionner les baguettes d'apport en plastique et les adhésifs.
- C. Préparer les surfaces en plastique.
- D. Exécuter des soudures autogènes et du collage avec adhésifs sur des thermoplastiques.
- E. Poncer des surfaces soudées et collées.
- F. Contrôler la qualité des soudures.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Classification exacte des plastiques.
- Énumération précise des différents adhésifs.
- Sélection de la baguette appropriée.
- Respect des techniques de préparation : ponçage et chanfreinage.
- Qualité du montage du poste.
- Sélection judicieuse des accessoires.
- Respect de la technique d'exécution.
- Manipulation sécuritaire des outils et de l'équipement.
- Respect des techniques de ponçage.
- Sélection appropriée des papiers et de l'outillage.
- Respect des principaux critères d'évaluation.
- Pertinence du jugement.
- Rangement approprié du poste, de l'équipement et de l'outillage.
- Propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à décrire les différents matériaux plastiques employés en construction automobile (A) :

1. Connaître les propriétés physiques des thermoplastiques et des thermodurcissables.
2. Différencier les plastiques par des essais destructifs : brûlage.
3. Décrire les plastiques selon leurs fonctions dans l'automobile.

Avant d'apprendre à sélectionner les baguettes d'apport en plastique et les adhésifs (B) :

4. Décrire les baguettes d'apport des plastiques selon leur couleur.
5. Décrire les propriétés des différents adhésifs.

Avant d'apprendre à préparer les surfaces en plastique (C) :

6. Décrire les techniques de préparation des surfaces en plastique.
7. Décrire les techniques d'utilisation de l'outillage et des matériaux.

Avant d'apprendre à exécuter des soudures autogènes et du collage avec adhésifs sur des thermoplastiques (D) :

8. Énumérer les étapes d'assemblage d'un poste de soudage à buse chauffante.
9. Expliquer le principe du soudage des thermoplastiques.
10. Décrire les règles de santé et de sécurité à appliquer.
11. Décrire les facteurs à surveiller durant l'exécution de la soudure et du collage aux adhésifs.
12. Décrire le soudage à buse chauffante sur des pièces en plastique.

Avant d'apprendre à poncer des surfaces soudées et collées (E) :

13. Décrire les papiers et l'outillage pour le ponçage des thermoplastiques.
14. Décrire les techniques de ponçage des plastiques.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité des soudures (F) :

15. Décrire les différents défauts des cordons de soudure.
16. Vérifier mécaniquement la résistance de la soudure.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

17. Énumérer les opérations d'un entretien régulier de l'équipement.

MODULE 13 : REMPLACEMENT ET RÉPARATION DES VITRES, DES GLACES ET DES GARNITURES INTÉRIEURES ET EXTÉRIEURES

Code : 340133

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
remplacer et réparer des vitres et des glaces ainsi que des garnitures intérieures et extérieures
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de directives précises concernant la dépose et la pose d'une glace de portière (la glace complètement sortie de la portière);
 - d'un véhicule récent dont les portières sont complètes (garnitures intérieures déjà installées).
- À l'aide :
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de manuels des constructeurs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Travail soigné et propre.
- Respect du processus de travail.
- Respect du délai d'exécution.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Consulter des sources d'information technique.
- C. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- D. Réparer des garnitures intérieures et extérieures.
- E. Remplacer des vitres et des glaces.
- F. Régler, ajuster et aligner des vitres, des glaces et des garnitures.
- G. Nettoyer des vitres, des glaces et des garnitures.
- H. Contrôler la qualité du travail.
- I. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Conformité de la planification avec le travail à faire.
- Sélection appropriée des manuels.
- Justesse de l'interprétation des manuels des fabricants.
- Localisation exacte des composants mécaniques et électriques.
- Compréhension claire des éléments de réglage et d'alignement.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Respect des méthodes et des techniques de réparation :
 - collage;
 - agrafage;
 - vissage, etc.
- Utilisation appropriée de l'outillage et des instruments.
- Respect des techniques de dépose et de pose des vitres et des glaces.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Respect des techniques de réglage, d'ajustement et d'alignement des éléments.
- Qualité du nettoyage.
- Application des tests d'étanchéité.
- Vérification de la solidité des fixations et des jeux spécifiques ainsi que du fonctionnement des accessoires.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation et de planification des travaux.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (B) :

2. Décrire la démarche de la dépose et de la pose des vitres et des glaces, des garnitures intérieures et extérieures.
3. Décrire la démarche de remplacement des vitres et des glaces.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (C) :

4. Interpréter les règles de santé et de sécurité relatives au remplacement et à la réparation des vitres et des glaces, des garnitures intérieures et extérieures.

Avant d'apprendre à réparer des garnitures intérieures et extérieures (D) :

5. Décrire les méthodes de réparation des garnitures intérieures et extérieures.

Avant d'apprendre à remplacer des vitres et des glaces (E) :

6. Décrire les techniques de dépose et de pose des vitres, des glaces et des mécanismes.
7. Différencier les huiles et les graisses.
8. Graisser et lubrifier les composantes mécaniques.

Avant d'apprendre à régler, à ajuster et à aligner des vitres, des glaces et des garnitures (F) :

9. Décrire les techniques de réglage, d'ajustement et d'alignement des vitres, des glaces et des garnitures.

Avant d'apprendre à nettoyer des vitres, des glaces et des garnitures (G) :

10. Décrire les techniques de nettoyage des vitres, des glaces et des garnitures.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (H) :

11. Décrire les techniques de vérification de l'étanchéité des vitres et des glaces installées.
12. Décrire les techniques de vérification des jeux, de la solidité et du fonctionnement des systèmes de lève-glace.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (I) :

13. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 14 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE PERFORÉS ET DÉCHIRÉS EN PLASTIQUE RENFORCÉ

Code : 340153

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des éléments de carrosserie perforés et déchirés en plastique renforcé selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir d'un élément de carrosserie en «SMC» qui présente une perforation de 100 cm².
- À l'aide :
 - de résines, de tissus de renforcement, de catalyseurs, etc.;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de l'équipement de sécurité.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Travail soigné et propre.
- Maîtrise des techniques de préparation et d'application des plastiques renforcés.
- Utilisation appropriée de l'outillage.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

Champ d'application

- L'application des techniques de sablage au jet étant à proscrire dans les ateliers des écoles, l'enseignement se limitera à une description des techniques utilisées dans l'industrie, de l'équipement de protection nécessaire et des règles de santé et de sécurité à respecter.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant la réparation.
- C. Préparer des éléments de carrosserie déchirés ou perforés.
- D. Aligner des pièces et des éléments de carrosserie.
- E. Réparer des éléments de carrosserie perforés ou déchirés en plastique renforcé.
- F. Contrôler la qualité du travail.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Nettoyage impeccable des surfaces.
- Utilisation appropriée des techniques de ponçage et de biseautage.
- Alignement précis des pièces et des éléments de carrosserie.
- Exactitude des proportions résine-catalyseur.
- Qualité du laminage.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Vérification de la conformité de la mise en forme et de la résistance appropriée des surfaces.
- Nettoyage et rangement approprié de l'outillage et de l'équipement.
- Propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation du travail.
2. Décrire les étapes de la planification du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant la réparation (B) :

3. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives aux plastiques renforcés.

Avant d'apprendre à préparer des éléments de carrosserie déchirés ou perforés (C) :

4. Sélectionner l'équipement, l'outillage et les matériaux utilisés pour la préparation des éléments de carrosserie.
5. Décrire les techniques de préparation des surfaces :
 - nettoyage;
 - sciage;
 - biseautage;
 - ponçage;
 - sablage, etc.

Avant d'apprendre à aligner des pièces et des éléments de carrosserie (D) :

6. Expliquer les techniques d'alignement des pièces et des éléments de carrosserie.

Avant d'apprendre à réparer des éléments de carrosserie perforés ou déchirés en plastique renforcé (E) :

7. Décrire la propriété physique et la fonction du matériel approprié à la réparation des plastiques renforcés.
8. Décrire les techniques de rapiéçage des tôles d'acier à l'aide des plastiques renforcés.
9. Appliquer des supports sur des éléments de carrosserie perforés, tels que :
 - tôle rivetée;
 - ruban autocollant;
 - pièce en plastique renforcé;
 - vis et agrafes.
10. Aligner les éléments de carrosserie en plastique renforcé qui ont été déchirés.
11. Expliquer les techniques de remplissage des joints, des éléments de carrosserie en plastique renforcé qui ont été déchirés.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (F) :

12. Décrire les techniques de contrôle de la qualité du travail.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

13. Décrire les principes de nettoyage et de rangement du poste de travail.

MODULE 15 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE BOSSELÉS À L'AIDE DE PLASTIQUE ET DE PLOMB

Code : 340154

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des éléments de carrosserie bosselés à l'aide de plastique et de plomb selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir d'un élément de carrosserie bosselé, nécessitant deux heures et demie au maximum de réparation à l'aide de plastique.
- À l'aide :
 - de matériaux de remplissage tels que les plastiques thermodurcissables;
 - de l'outillage, de l'équipement et des accessoires appropriés;
 - de l'équipement de sécurité nécessaire.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Travail soigné et propre.
- Maîtrise des techniques de préparation et d'application des plastiques.
- Qualité de la finition des surfaces.
- Résultat : conformité des formes obtenue avec les exigences initiales.

Champ d'application

- L'application des techniques de sablage au jet étant à proscrire dans les ateliers des écoles, l'enseignement se limitera à une description des techniques utilisées dans l'industrie, de l'équipement de protection nécessaire et des règles de santé et de sécurité à respecter.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- C. Préparer les éléments de carrosserie bosselés.
- D. Étamer les surfaces bosselées en vue de l'application du plomb.
- E. Réparer, à l'aide de plastique, des éléments de carrosserie bosselés.
- F. Réparer, à l'aide de plomb, des éléments de carrosserie bosselés.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Nettoyage impeccable des surfaces.
- Utilisation appropriée des techniques de ponçage des surfaces.
- Respect des règles de sécurité durant le travail.
- Utilisation appropriée des techniques d'étamage.
- Recouvrement complet de la surface étamée.
- Respect de la proportion plastique-catalyseur :
 - type de catalyseur;
 - quantité;
 - homogénéité.
- Travail soigné et propre.
- Qualité de la finition du plastique :
 - limage;
 - ponçage.
- Utilisation appropriée des techniques d'application du plomb.
- Qualité de la finition des surfaces :
 - limage;
 - ponçage.
- Rangement approprié du poste, de l'équipement et de l'outillage.
- Propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation du travail.
2. Décrire, selon le type de remplissage, les étapes de la planification du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (B) :

3. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives à la préparation des surfaces et à l'application du plastique et du plomb.

Avant d'apprendre à préparer les éléments de carrosserie bosselés (C) :

4. Sélectionner l'équipement, l'outillage, les matériaux et les produits utilisés pour la préparation des éléments de carrosserie :
 - ponceuses;
 - papier et disques;
 - solvants, etc.
5. Décrire les techniques de préparation des surfaces :
 - nettoyage;
 - ponçage;
 - sablage, etc.

Avant d'apprendre à étamer les surfaces bosselées en vue de l'application du plomb (D) :

6. Sélectionner l'équipement, les accessoires, les produits et les matériaux employés pour l'étamage des surfaces :
 - chalumeau;
 - base à enfiler;
 - flux;
 - étain, etc.
7. Décrire les techniques d'étamage des surfaces.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à réparer, à l'aide de plastique, des éléments de carrosserie bosselés (E) :

8. Décrire les différents plastiques thermodurcissables employés pour le remplissage :
 - types de résines;
 - rôle des charges;
 - rôle des additifs, etc.
9. Décrire les techniques d'application des plastiques à la palette.
10. Décrire les techniques de limage et de ponçage des plastiques.

Avant d'apprendre à réparer, à l'aide de plomb, des éléments de carrosserie bosselés (F) :

11. Sélectionner l'outillage, les matériaux et les produits employés pour la pose et la finition du plomb.
12. Décrire les techniques d'application du plomb allié :
 - température;
 - domaine de plasticité;
 - utilisation des palettes;
 - lubrification, etc.
13. Décrire les techniques de limage, de ponçage et de lavage des surfaces réparées au plomb.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

14. Décrire les principes de nettoyage et de rangement du poste de travail.

MODULE 16 : PRÉPARATION D'UN VÉHICULE POUR LA PEINTURE

Code : 340168

Durée : 120 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **préparer un véhicule pour la peinture** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant le décapage, le traitement, l'application des couches de fond et le ponçage, au papier n° 600 à l'eau, d'un panneau de portière.
- À l'aide :
 - d'un panneau de portière préfabriqué;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - des produits de peinture et des matériaux appropriés;
 - de manuels d'instructions des constructeurs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Précision des mesures relatives aux volumes, aux poids et aux pourcentages.
- Respect du processus de travail.
- Travail propre et minutieux.
- Sélection appropriée des produits en fonction de leur compatibilité.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

Champ d'application

- L'application des techniques de sablage au jet étant à proscrire dans les ateliers des écoles, l'enseignement se limitera à une description des techniques utilisées dans l'industrie, de l'équipement de protection nécessaire et des règles de santé et de sécurité à respecter.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant la préparation des surfaces.
- B. Laver, nettoyer des pièces et des éléments pour la préparation à la peinture.
- C. Évaluer et planifier le travail.
- D. Consulter des sources d'information technique.
- E. Appliquer des couches de fond sur des surfaces endommagées.
- F. Préparer le véhicule pour la peinture.
- G. Contrôler la qualité du travail.
- H. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Description précise des produits de lavage et de nettoyage.
- Utilisation appropriée des produits et de l'outillage.
- Justesse de l'examen des surfaces :
 - craquelures;
 - éclats;
 - décollement;
 - égratignures, etc.
- Précision de la planification.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Compréhension claire des réactions chimiques des produits.
- Précision des calculs de poids et de pourcentage.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.
- Respect des méthodes et des techniques d'application des couches de fond.
- Respect des méthodes et des techniques de préparation :
 - ponçage;
 - masquage, etc.
- Vérification de la qualité des surfaces préparées :
 - trous;
 - égratignures;
 - ondulations, etc.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant la préparation des surfaces (A) :

1. Interpréter les règles de santé et de sécurité relatives à la préparation des surfaces.

Avant d'apprendre à laver, à nettoyer des pièces et des éléments pour la préparation à la peinture (B) :

2. Décrire les différents produits employés pour le lavage et le nettoyage des surfaces.
3. Décrire les techniques de lavage et de nettoyage des surfaces.

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (C) :

4. Décrire les techniques d'examen des surfaces.
5. Déterminer les différentes étapes de planification de la préparation des surfaces.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (D) :

6. Interpréter des directives techniques des constructeurs.

Avant d'apprendre à appliquer des couches de fond sur des surfaces endommagées (E) :

7. Décrire les produits et les matériaux utilisés pour les couches de fond.
8. Sélectionner les produits et les matériaux selon les différentes peintures.
9. Décrire les techniques d'utilisation des outils, de l'équipement et des produits.
10. Décrire les méthodes et les techniques de préparation des surfaces :
 - décapage;
 - sablage (jet de sable);
 - ponçage;
 - biseautage, etc.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à préparer le véhicule pour la peinture (F) :

11. Décrire les différents matériaux et l'équipement employés pour le masquage des véhicules :
 - rubans gommés;
 - papiers cirés;
 - toiles;
 - cercles de roues, etc.
12. Décrire les techniques de masquage des véhicules selon le travail :
 - masquage complet;
 - masquage partiel;
 - masquage temporaire;
 - masquage intérieur, etc.
13. Sélectionner les papiers à poncer selon le type de peinture à appliquer.
14. Décrire les techniques de nettoyage d'un véhicule avant de peindre :
 - l'habitacle;
 - le compartiment du moteur;
 - le coffre.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (G) :

15. Décrire les techniques de vérification du masquage :
 - recherche des plis;
 - recouvrement sur la peinture;
 - battement du papier;
 - décollement, etc.
16. Décrire les techniques de vérification de la préparation des surfaces :
 - tactile;
 - visuelle;
 - à l'aide d'une cale (caoutchouc) à mastic et d'une baladeuse.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

17. Décrire les principes de rangement et de nettoyage d'un lieu de travail.

MODULE 17 : AJUSTEMENT DES COULEURS DE LA PEINTURE

Code : 340174

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
ajuster les couleurs de la peinture
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant l'application d'une teinte, ajustée par l'élève, sur la moitié d'un panneau déjà peint selon un code fourni par des constructeurs ou sur une partie de véhicule.
- À l'aide :
 - d'ouvrages de référence et de fiches techniques;
 - d'échantillons de couleurs;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - d'un laboratoire de peinture équipé de toutes les bases;
 - d'une partie de véhicule.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Justesse de l'évaluation des teintes.
- Précision des mesures relatives aux volumes, aux poids et aux pourcentages.
- Respect du procédé d'ajustement des teintes employé en colorimétrie.
- Travail soigné et propre.
- Sélection appropriée des produits en fonction de leur compatibilité.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- B. Laver et polir des éléments de carrosserie déjà peints.
- C. Évaluer et planifier le travail.
- D. Consulter des sources d'information technique.
- E. Ajuster et appliquer la peinture sur un échantillon.
- F. Contrôler la qualité du travail.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Description précise des produits de lavage et de polissage.
- Utilisation appropriée des produits et de l'outillage.
- Respect des techniques de polissage.
- Justesse de l'évaluation de la teinte à ajuster.
- Précision de la planification.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Compréhension claire des composants de la peinture.
- Précision des calculs de poids, de volumes et de pourcentages.
- Respect de la méthode d'ajustement des teintes employée en colorimétrie.
- Sélection appropriée des produits en fonction de leur compatibilité.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Utilisation appropriée des outils, du laboratoire et de l'équipement de pulvérisation.
- Respect des techniques de pulvérisation.
- Vérification de la conformité de la teinte à la couleur première :
 - sous différents angles;
 - sous différentes lumières.
- Respect des principes de nettoyage et de lavage du laboratoire, des outils et de l'équipement de pulvérisation.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (A) :

1. Interpréter les règles de santé et de sécurité relatives à la préparation des produits de peinture.

Avant d'apprendre à laver et à polir des éléments de carrosserie déjà peints (B) :

2. Décrire les différents produits employés pour le lavage et le polissage des surfaces.
3. Décrire les techniques de lavage et de polissage des surfaces.

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (C) :

4. Décrire les techniques d'évaluation des teintes à ajuster.
5. Décrire les différentes étapes de planification de l'ajustement des teintes.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (D) :

6. Interpréter les directives techniques des constructeurs.

Avant d'apprendre à ajuster et à appliquer la peinture sur un échantillon (E) :

7. Décrire les quatre composants de la peinture ainsi que leurs caractéristiques techniques : liant, diluant, pigment et adjuvant.
8. Décrire les phénomènes de la colorimétrie :
 - lumière;
 - métamérisme;
 - pigmentation;
 - migration, etc.
9. Déterminer les réactions des différents éléments sur la teinte :
 - viscosité;
 - pression de pulvérisation;
 - température;
 - épaisseur du film;
 - humidité, etc.
10. Décrire les techniques d'utilisation des outils, de l'équipement et des produits.
11. Décrire les techniques de pulvérisation des produits.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (F) :

12. Décrire l'équipement utilisé pour le contrôle des teintes.
13. Décrire les techniques de contrôle des teintes.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

14. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail :
 - laboratoire;
 - outillage;
 - équipement de pulvérisation.

MODULE 18 : APPLICATION DE LA PEINTURE SUR DES VÉHICULES

Code : 340188

Durée : 120 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **appliquer de la peinture sur des véhicules** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant l'application d'une peinture dite «couche de base/couche transparente» sur tout le côté d'un véhicule avec harmonisation des deux ailes (dégradé de couleur).
- À l'aide :
 - d'un véhicule dit «sans responsabilité» dans lequel les principaux organes mécaniques ont été enlevés;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de produits et de matériaux de peinture;
 - d'ouvrages de référence et de fiches techniques.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Précision des mesures relatives aux volumes, aux poids et aux pourcentages.
- Respect du processus de travail.
- Respect des techniques de pulvérisation.
- Travail soigné et propre.
- Sélection appropriée des produits en fonction de leur compatibilité.
- Entretien approprié de l'outillage et de l'équipement de pulvérisation.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant l'application de la peinture.
- B. Laver des surfaces à peindre à l'aide de solvants.
- C. Évaluer et planifier le travail.
- D. Consulter des sources d'information technique.
- E. Entretenir l'équipement et l'outillage de pulvérisation.
- F. Peindre des véhicules automobiles en entier ou en partie.
- G. Contrôler la qualité du travail.
- H. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Description précise des produits de lavage.
- Utilisation appropriée des solvants de lavage.
- Justesse de l'étendue de la réparation.
- Détermination précise des coupures pour les applications partielles.
- Détermination exacte de la quantité de peinture à préparer.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Compréhension claire des mesures de poids, de volume et de pourcentage.
- Localisation exacte des éléments à nettoyer et à entretenir :
 - chambre à peinture;
 - compresseurs;
 - pistolets à peinture;
 - laboratoire, etc.
- Entretien et nettoyage appropriés.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement.
- Respect des méthodes et des techniques d'application des peintures.
- Agencement ou harmonisation parfaite des teintes.
- Vérification de la qualité du fini :
 - peau d'orange;
 - brouillard;
 - coulisses;
 - insuffisance, etc.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant l'application de la peinture (A) :

1. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives à l'application des peintures.

Avant d'apprendre à laver des surfaces à peindre à l'aide de solvants (B) :

2. Décrire les différents produits employés pour le lavage de la surface à peindre.
3. Décrire les techniques de lavage des surfaces à peindre.

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (C) :

4. Déterminer les quantités de produits à préparer selon l'étendue du travail.
5. Déterminer les emplacements les plus adéquats pour effectuer les coupures de peinture.
6. Différencier les étapes d'application des produits.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (D) :

7. Interpréter les directives techniques des constructeurs.

Avant d'apprendre à entretenir l'équipement et l'outillage de pulvérisation (E) :

8. Énumérer les parties et les éléments de l'outillage et de l'équipement de pulvérisation nécessitant un entretien périodique.
9. Décrire les techniques et les méthodes de nettoyage et d'entretien de l'outillage et de l'équipement de pulvérisation.

Avant d'apprendre à peindre des véhicules automobiles en entier ou en partie (F) :

10. Décrire les produits et les matériaux à appliquer avant la peinture :
 - enduits;
 - protection vinylique contre les cailloux;
 - vernis, etc.
11. Décrire les techniques d'application des produits et des matériaux à appliquer avant la peinture.
12. Décrire les techniques de préparation des peintures dans un laboratoire.
13. Décrire les techniques d'ajustement des teintes.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

14. Déterminer, selon le type de peinture à appliquer, la méthode appropriée :
 - uréthane;
 - alkyde;
 - couche de base/couche vernissée;
 - époxy, etc.
15. Décrire les méthodes et les techniques de pulvérisation des peintures pour un travail partiel ou complet.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (G) :

16. Décrire les défauts d'un fini.
17. Décrire les techniques de contrôle :
 - des teintes;
 - de l'harmonisation des teintes;
 - des défauts du fini, etc.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

18. Décrire les principes de rangement et de nettoyage d'un lieu de travail.

MODULE 19 : PRÉPARATION D'UN VÉHICULE POUR LA LIVRAISON

Code : 340192

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **préparer un véhicule pour la livraison** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives concernant :
 - le démasquage d'un véhicule;
 - le nettoyage intérieur et extérieur;
 - le polissage d'une légère éraflure sur le vernis;
 - la repose d'une partie des accessoires et des garnitures.
- À l'aide :
 - d'un véhicule «sans responsabilité» ou de celui d'une cliente ou d'un client;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de produits et de matériaux de peinture;
 - d'ouvrages de référence et de fiches d'instructions.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Respect du processus de travail.
- Sélection judicieuse des produits.
- Travail soigné et propre.
- Respect des techniques de nettoyage et de polissage.
- Qualité de la repose des accessoires.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Démasquer un véhicule.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail.
- C. Laver et nettoyer la survaporisation de peinture.
- D. Évaluer et planifier le travail.
- E. Reposer des accessoires, des garnitures intérieures et extérieures, des systèmes d'éclairage et de signalisation.
- F. Polir de légers défauts du fini.
- G. Installer des bandes de protection et des filets décoratifs.
- H. Contrôler la qualité du travail.
- I. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect des techniques de démasquage.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Description précise des produits de lavage et de nettoyage.
- Utilisation appropriée des produits et de l'équipement.
- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Qualité de la repose des accessoires, des garnitures et des systèmes :
 - solidité des fixations;
 - soin apporté au fini;
 - fonctionnement adéquat des systèmes.
- Qualité du polissage.
- Qualité de l'alignement des filets et des bandes.
- Respect des règles de l'esthétique :
 - positionnement;
 - teintes.
- Vérification de l'absence de survaporisation de peinture sur les garnitures, de la solidité et du fonctionnement des accessoires et des systèmes.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à démasquer un véhicule (A) :

1. Décrire les techniques de démasquage d'un véhicule.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (B) :

2. Interpréter les règles de santé et de sécurité relatives à l'utilisation des produits et des outils.

Avant d'apprendre à laver et à nettoyer la survaporisation de peinture (C) :

3. Décrire les différents produits employés pour laver et nettoyer la survaporisation de peinture.
4. Décrire les techniques de lavage et de nettoyage.

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (D) :

5. Déterminer les différentes étapes de remontage des accessoires, des garnitures, des systèmes, des filets décoratifs, etc.

Avant d'apprendre à reposer des accessoires, des garnitures intérieures et extérieures, des systèmes d'éclairage et de signalisation (E) :

6. Décrire les techniques de dérouillage et de cirage des accessoires et des systèmes, avant la pose.
7. Décrire les méthodes et les techniques de repose des accessoires, des systèmes, des garnitures intérieures et extérieures.

Avant d'apprendre à polir de légers défauts du fini (F) :

8. Décrire les papiers à poncer, les pâtes et les liquides à polir employés pour l'élimination des défauts des finis.
9. Décrire les méthodes et les techniques de ponçage et de polissage.

Avant d'apprendre à installer des bandes de protection et des filets décoratifs (G) :

10. Sélectionner, selon le modèle et la couleur d'un véhicule, les bandes de protection et les filets décoratifs.
11. Décrire les techniques d'installation des bandes de protection et des filets décoratifs.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (H) :

12. Énumérer les différents points de contrôle à observer.
13. Décrire les techniques de contrôle de la qualité du travail.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (I) :

14. Décrire les principes de rangement et de nettoyage d'un lieu de travail.

MODULE 20 : REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS AMOVIBLES DE LA CARROSSERIE

Code : 340214

Durée : 60 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **remplacer des éléments amovibles de la carrosserie** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant la dépose et la pose d'éléments de carrosserie amovibles.
- À l'aide :
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - de manuels des constructeurs;
 - de matériel audiovisuel.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Respect du processus de travail.
- Travail effectué avec soin et précaution.
- Respect des jeux et des tolérances.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Consulter des sources d'information technique.
- C. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement des éléments amovibles.
- D. Débrancher et dégager les faisceaux électriques.
- E. Déposer des éléments amovibles de la carrosserie.
- F. Reposer des éléments amovibles de la carrosserie et brancher les accessoires électriques.
- G. Contrôler la qualité du travail.
- H. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de la planification et de l'évaluation du travail.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Localisation exacte des éléments sur un plan.
- Sélection judicieuse des manuels.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection pour soi-même et pour les autres.
- Respect de la séquence de démontage.
- Justesse de l'identification des fils et des connexions.
- Repérage précis des connexions.
- Respect de la séquence de démontage.
- Rangement approprié des éléments.
- Travail effectué avec soin et précaution.
- Respect de la séquence de repose.
- Respect des jeux et des tolérances.
- Travail effectué avec soin et précaution.
- Branchements appropriés.
- Vérification du bon fonctionnement des accessoires électriques et de l'étanchéité des éléments.
- Vérification du nettoyage approprié des éléments.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation et de planification du travail.
2. Décrire les caractéristiques techniques de la construction des véhicules.
3. Décrire la démarche de la dépose et de la pose des éléments amovibles de la carrosserie.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement des éléments amovibles (C) :

4. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives à la dépose et à la pose des éléments amovibles de la carrosserie.

Avant d'apprendre à débrancher et à dégager les faisceaux électriques (D) :

5. Décrire les méthodes de branchement des cosses et des connexions.
6. Différencier, sur l'élément, les connexions et les cosses reliées au faisceau électrique.

Avant d'apprendre à déposer des éléments amovibles de la carrosserie (E) :

7. Décrire les méthodes de dépose des éléments amovibles de la carrosserie : ailes, capot, hayon, portières, couvercle de coffre arrière, pare-chocs, etc.
8. Décrire les méthodes de rangement des pièces déposées.

Avant d'apprendre à reposer des éléments amovibles de la carrosserie et à brancher les accessoires électriques (F) :

9. Décrire les méthodes de repose des éléments amovibles de la carrosserie.
10. Décrire les méthodes d'alignement et d'ajustement des éléments amovibles de la carrosserie.
11. Décrire les méthodes de branchement des accessoires électriques et de mise en place des faisceaux.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (G) :

12. Décrire les méthodes de vérification du fonctionnement des accessoires électriques.
13. Décrire les méthodes de vérification de l'étanchéité des éléments reposés.
14. Décrire les méthodes de nettoyage des éléments reposés à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule.
15. Décrire les méthodes utilisées pour éliminer les fuites d'air et les bruits.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

16. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 21 : REMPLACEMENT, DÉPOSE ET POSE DES ORGANES MÉCANIQUES

Code : 340217

Durée : 105 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **remplacer, déposer et poser des organes mécaniques** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel, aide fournie pour la purge des freins seulement.
- À partir de directives précises concernant la dépose et la pose d'une suspension avant de type MacPherson avec la timonerie, les bras de suspension et la canalisation des freins.
- À l'aide :
 - d'un véhicule «sans responsabilité» à traction avant, de modèle récent, et facilement démontable;
 - des manuels des constructeurs;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du processus de travail.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Travail soigné et propre.
- Respect des méthodes de travail.
- Bon fonctionnement des organes mécaniques.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Consulter des sources d'information technique.
- C. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement, la dépose et la pose des organes mécaniques.
- D. Effectuer la dépose des organes mécaniques.
- E. Effectuer la repose des composants des organes mécaniques.
- F. Contrôler la qualité du travail.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la démarche de vérification.
- Justesse de l'évaluation.
- Précision de la planification.
- Sélection judicieuse des manuels.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention pour soi-même et pour les autres.
- Sélection et utilisation judicieuses de l'outillage.
- Respect de la séquence de dépose.
- Ordre et propreté des pièces et du véhicule.
- Soins et précautions apportés à la dépose.
- Détermination précise des pièces à remplacer.
- Propreté des pièces manipulées.
- Respect de la démarche.
- Respect des spécifications.
- Utilisation appropriée de l'outillage.
- Respect strict de la pose des dispositifs de blocage des écrous et des autres dispositifs de fixation.
- Détection et interprétation justes des anomalies :
 - le véhicule à l'arrêt;
 - au cours d'un essai.
- Respect de la séquence d'essai.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Déterminer, selon le type d'accident, les organes mécaniques qui nécessitent soit un remplacement, soit une dépose et une pose.
2. Déterminer la séquence de dépose des organes mécaniques.
3. Interpréter des devis de réparation.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (B) :

4. Interpréter des schémas, des plans et des vues des manuels des constructeurs.
5. Décrire les modes de liaison des organes mécaniques.
6. Décrire les différents réglages et les systèmes de sécurité employés pour les organes mécaniques.
7. Décrire les méthodes et les techniques de dépose et de pose des organes mécaniques.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement, la dépose et la pose des organes mécaniques (C) :

8. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives au remplacement ou à la dépose et à la pose des organes mécaniques.

Avant d'apprendre à effectuer la dépose des organes mécaniques (D) :

9. Sélectionner les outils et l'équipement de dépose des organes mécaniques.
10. Décrire les méthodes et les techniques de dépose des organes mécaniques.

Avant d'apprendre à effectuer la repose des composants des organes mécaniques (E) :

11. Sélectionner les graisses, les huiles et les lubrifiants appropriés pour le remplacement, la dépose et la pose des organes mécaniques.
12. Sélectionner l'outillage et l'équipement nécessaires au remplacement ou à la dépose et à la pose des organes mécaniques.
13. Décrire les méthodes et les techniques de pose des organes mécaniques.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (F) :

14. Déterminer les différents points de vérification des composants des organes mécaniques.
15. Décrire, au cours d'un essai routier, la séquence de contrôle.
16. Décrire les techniques de contrôle de la pose des organes et des composants mécaniques.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

17. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 22 : DÉPOSE ET POSE DES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT ET DE CLIMATISATION

Code : 340222

Durée : 30 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
déposer et poser des systèmes de refroidissement et de climatisation
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir de directives précises concernant le remplissage des systèmes de refroidissement et de climatisation.
- À l'aide :
 - d'un véhicule «sans responsabilité» en bon état de marche, récent et muni d'un système de climatisation;
 - de manuels des constructeurs;
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect du processus de travail.
- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Travail soigné et propre.
- Respect des méthodes de travail.
- Bonne étanchéité des systèmes.
- Bon fonctionnement des systèmes.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Consulter des sources d'information technique.
- C. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement, la dépose et la pose des systèmes de refroidissement et de climatisation.
- D. Effectuer la dépose des organes mécaniques des systèmes de refroidissement et de climatisation.
- E. Effectuer la repose des organes mécaniques des systèmes de refroidissement et de climatisation.
- F. Contrôler la qualité du travail.
- G. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Respect de la démarche de vérification.
- Justesse de l'évaluation.
- Précision de la planification.

- Sélection judicieuse des manuels.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention pour soi-même et pour les autres.

- Sélection et utilisation judicieuse de l'outillage.
- Respect de la séquence de dépose.
- Respect de l'environnement.
- Ordre et propreté des pièces et du véhicule.

- Détermination précise des pièces à remplacer.
- Propreté des pièces mécaniques.
- Respect de la démarche.
- Respect des spécifications des constructeurs.
- Respect de la méthode de chargement des systèmes.

- Détection des fuites du radiateur et du condenseur.

- Respect des principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Déterminer, selon le type d'accident, les organes mécaniques des systèmes de refroidissement et de climatisation qui nécessitent soit un remplacement, soit une dépose et une pose.
2. Déterminer la séquence de dépose des organes mécaniques.
3. Interpréter des devis de réparation.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (B) :

4. Expliquer les quatre étapes du cycle frigorifique.
5. Expliquer le principe des systèmes de refroidissement et de chauffage.
6. Reconnaître et décrire le rôle des composants des circuits de refroidissement, de chauffage et de climatisation.
7. Interpréter des schémas, des plans et des vues des manuels des constructeurs.
8. Décrire les méthodes et les techniques de dépose et de pose des systèmes.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement, la dépose et la pose des systèmes de refroidissement et de climatisation (C) :

9. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives au remplacement ou à la dépose et à la pose des systèmes.

Avant d'apprendre à effectuer la dépose des organes mécaniques des systèmes de refroidissement et de climatisation (D) :

10. Sélectionner les outils et l'équipement de dépose des systèmes.
11. Décrire la procédure de récupération et de recyclage des gaz réfrigérants R-12 et HFC 134a.
12. Décrire les méthodes et les techniques de dépose des systèmes.

Avant d'apprendre à effectuer la repose des organes mécaniques, des systèmes de refroidissement et de climatisation (E) :

13. Sélectionner les graisses, les huiles et les lubrifiants appropriés à la repose des organes mécaniques, des systèmes de refroidissement et de climatisation.
14. Sélectionner les liquides et les gaz réfrigérants pour le remplissage des systèmes.
15. Décrire les méthodes et les techniques de repose des systèmes.
16. Décrire les méthodes de chargement des systèmes.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (F) :

17. Déterminer les différents points de vérification des systèmes.
18. Décrire les techniques de contrôle de l'installation et de l'étanchéité des systèmes.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

19. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 23 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS DE CARROSSERIE PERFORÉS, DÉCHIRÉS ET ACCIDENTÉS EN TÔLE D'ACIER OU D'ALUMINIUM

Code : 340235

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit réparer des éléments de carrosserie perforés, déchirés et accidentés en tôle d'acier ou d'aluminium selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir d'une portière de véhicule dont la forme permet de fabriquer un bas de portière.
- À l'aide :
 - d'une soudeuse électrique par résistance;
 - d'un poste de soudage MIG, MAG;
 - de l'outillage, de l'équipement de formage de tôles;
 - de l'équipement de sécurité nécessaire.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Travail soigné et propre.
- Maîtrise des techniques de formage du panneau.
- Maîtrise des techniques de soudage.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Qualité du planage après soudage.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

Champ d'application

- L'application des techniques de sablage au jet étant à proscrire dans les ateliers des écoles, l'enseignement se limitera à une description des techniques utilisées dans l'industrie, de l'équipement de protection nécessaire et des règles de santé et de sécurité à respecter.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Évaluer et planifier le travail.
- B. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant la réparation.
- C. Préparer des éléments de carrosserie déchirés, perforés et accidentés.
- D. Aligner des pièces et des éléments de carrosserie.
- E. Réparer des éléments de carrosserie en métal déchirés et accidentés.
- F. Réparer, par rapiéçage à la soudure autogène et hétérogène, des éléments de carrosserie perforés.
- G. Contrôler la qualité du travail.
- H. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Justesse de l'évaluation et de la planification du travail.
- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Nettoyage impeccable des surfaces.
- Utilisation appropriée des techniques de ponçage des surfaces.
- Alignement précis des pièces et des éléments de carrosserie.
- Qualité des cordons de soudage.
- Respect des techniques de remise en forme.
- Conformité avec la forme initiale.
- Respect de l'ordre de pointage.
- Qualité du cordon de soudure.
- Similitude avec la forme initiale.
- Vérification de la qualité de la mise en forme et de la résistance appropriée des surfaces.
- Rangement approprié du poste, de l'équipement et de l'outillage.
- Propreté des lieux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (A) :

1. Décrire les techniques d'évaluation du travail.
2. Décrire les étapes de la planification du travail.

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité au travail (B) :

3. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives aux plastiques renforcés et au soudage oxyacétylénique.

Avant d'apprendre à préparer des éléments de carrosserie déchirés, perforés et accidentés (C) :

4. Sélectionner l'équipement, l'outillage et les matériaux utilisés dans la préparation des éléments de la carrosserie.
5. Décrire les techniques de préparation des surfaces :
 - nettoyage;
 - sciage;
 - biseautage;
 - ponçage;
 - sablage, etc.

Avant d'apprendre à aligner des pièces et des éléments de carrosserie (D) :

6. Expliquer les techniques d'alignement des pièces et des éléments de carrosserie.

Avant d'apprendre à réparer des éléments de carrosserie en métal déchirés et accidentés (E) :

7. Décrire les techniques de réparation des éléments de carrosserie en acier ou en aluminium : pointage, soudage, formage.

Avant d'apprendre à réparer, par rapiéçage à la soudure autogène et hétérogène, des éléments de carrosserie perforés, (F) :

8. Sélectionner l'équipement, les accessoires, les outils et les métaux d'apport employés pour le soudage des pièces.
9. Décrire les techniques de soudage des pièces à recouvrement et bord à bord :
 - ordre de pointage;
 - contrôle de la dilatation.
10. Décrire les techniques de planage des pièces soudées à recouvrement et bord à bord.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (G) :

11. Décrire les techniques de contrôle de la qualité du travail.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (H) :

12. Décrire les principes de nettoyage et de rangement du poste de travail.

MODULE 24 : MESURAGE ET CONTRÔLE DIMENSIONNELS

Code : 340253

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit **mesurer et contrôler des cadres et des caisses de véhicules** selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de directives précises concernant l'installation des systèmes de mesurage;
 - d'un véhicule à carrosserie monocoque.
- À l'aide :
 - d'un système de mesurage optique;
 - d'un système de mesurage mécanique;
 - de manuels spécialisés (Mitchell);
 - de manuels des constructeurs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Précision des calculs et du mesurage.
- Respect du processus d'installation des systèmes.
- Travail ordonné, propre et soigné.
- Résultat : conformité du travail avec les tolérances du constructeur.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant l'installation des véhicules et des systèmes.
- B. Évaluer et planifier le travail.
- C. Consulter des sources d'information technique.
- D. Mesurer et contrôler des cadres et des caisses à l'aide des systèmes :
 - optique (laser);
 - mécanique (jauges);
 - marbre (gabarits).
- E. Contrôler la qualité du travail.
- F. Remettre le lieu de travail en ordre.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection et de prévention.
- Justesse de l'évaluation du travail.
- Précision de la planification.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Compréhension des techniques d'installation des systèmes de mesurage.
- Interprétation exacte des dessins, des plans et des cotes.
- Respect des techniques d'installation des véhicules.
- Utilisation appropriée des systèmes de mesurage et de contrôle.
- Justesse des calculs et du mesurage.
- Vérification de la mise en place précise des points de contrôle selon les cotes des constructeurs.
- Respect des principes de nettoyage et de rangement des systèmes de mesurage.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant l'installation des véhicules et des systèmes (A) :

1. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives à l'installation des véhicules et des systèmes.

Avant d'apprendre à évaluer et à planifier le travail (B) :

2. Décrire les techniques d'évaluation et de planification des travaux.
3. Interpréter les directives des constructeurs.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (C) :

4. Décrire la démarche de mise en place des systèmes de mesurage et de contrôle.
5. Interpréter les dessins et les plans de constructeurs.

Avant d'apprendre à mesurer et à contrôler des cadres et des caisses à l'aide des systèmes :

- optique (laser);
- mécanique (jauges);
- marbre (gabarits) (D) :

6. Décrire l'outillage et l'équipement employés pour le mesurage et le contrôle des cadres et des caisses.
7. Décrire les techniques d'utilisation des appareils et des systèmes.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (E) :

8. Décrire les techniques de contrôle dimensionnel des cadres et des caisses.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (F) :

9. Décrire les techniques de nettoyage et de rangement des systèmes de mesurage.

MODULE 25 : RÉPARATION DES ÉLÉMENTS STRUCTURELS ET SOUDÉS DE LA CARROSSERIE

Code : 340258

Durée : 120 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence, l'élève doit
réparer des éléments structurels et soudés de la carrosserie
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - de directives précises concernant le sectionnement d'un montant ou d'un bas de caisse;
 - d'un véhicule ou de parties de véhicule.
- À l'aide :
 - de l'outillage et de l'équipement appropriés;
 - des manuels des constructeurs.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Justesse de l'interprétation des références techniques.
- Respect du processus de travail.
- Évaluation juste du travail.
- Travail soigné et propre.
- Respect des jeux et des tolérances.
- Résultat : conformité du travail avec les exigences initiales.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

PRÉCISIONS SUR LE COMPORTEMENT ATTENDU

- A. Appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement des éléments soudés de la carrosserie.
- B. Examiner et évaluer le travail.
- C. Consulter des sources d'information technique.
- D. Déposer les éléments soudés de la carrosserie.
- E. Installer des éléments soudés de la carrosserie.
- F. Reposer des garnitures intérieures, des faisceaux et des accessoires électriques.
- G. Appliquer les produits de protection et d'insonorisation.
- H. Nettoyer les garnitures intérieures.

CRITÈRES PARTICULIERS DE PERFORMANCE

- Compréhension et respect systématique des mesures de protection.
- Justesse de l'examen et de l'évaluation des dommages.
- Justesse de l'interprétation des manuels des constructeurs.
- Localisation exacte des éléments soudés sur un plan.
- Localisation exacte des éléments en tôle d'acier «HLE» ou «HSLA».
- Dégagement approprié des faisceaux électriques des garnitures intérieures, etc.
- Utilisation appropriée des outils et de l'équipement de découpage.
- Respect :
 - des méthodes;
 - des techniques.
- Sélection judicieuse du matériel de soudage.
- Qualité des soudures.
- Respect des jeux, des tolérances et de l'alignement des éléments.
- Qualité de la repose des garnitures et des branchements électriques.
- Sélection judicieuse des produits.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement de pulvérisation.
- Nettoyage approprié des garnitures intérieures.
- Justesse de l'évaluation de la composition des matériaux.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à appliquer les règles de santé et de sécurité durant le remplacement des éléments soudés de la carrosserie (A) :

1. Décrire les règles de santé et de sécurité relatives au remplacement des éléments soudés de la carrosserie.

Avant d'apprendre à examiner et à évaluer le travail (B) :

2. Décrire les techniques d'examen et d'évaluation des dommages.

Avant d'apprendre à consulter des sources d'information technique (C) :

3. Décrire les caractéristiques techniques de la construction des véhicules.
4. Décrire la démarche de la dépose et de la pose des éléments soudés de la carrosserie.
5. Déterminer les parties du véhicule dont les métaux sont à haute teneur en carbone.

Avant d'apprendre à déposer les éléments soudés de la carrosserie (D) :

6. Localiser les parties du véhicule à être dégagées pour le remplacement des éléments soudés :
 - garnitures;
 - faisceaux;
 - accessoires, etc.
7. Décrire les méthodes de dépose des éléments soudés :
 - oxycoupage;
 - coupage au plasma;
 - marteau pneumatique;
 - ponçeuse, etc.
8. Déterminer, selon le type de construction du véhicule, les endroits les plus appropriés pour le coupage des éléments.

Avant d'apprendre à installer des éléments soudés de la carrosserie (E) :

9. Décrire les méthodes et les techniques de préparation de l'élément neuf ou recyclé :
 - coupage;
 - perçage;
 - martelage;
 - ponçage.
10. Décrire les méthodes de préparation des surfaces d'accostage.
11. Décrire les méthodes d'alignement, d'ajustement et de pointage de l'élément neuf.
12. Décrire les techniques de soudage employées pour les éléments de la carrosserie.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à reposer des garnitures intérieures, des faisceaux et des accessoires électriques (F) :

13. Décrire les méthodes de branchement des accessoires électriques et de mise en place des faisceaux.
14. Décrire les méthodes de pose des garnitures intérieures.

Avant d'apprendre à appliquer les produits de protection et d'insonorisation (G) :

15. Décrire les différents produits employés pour la protection, l'étanchéité et l'insonorisation des éléments soudés.
16. Décrire les techniques d'application des différents produits :
 - pinceau;
 - aérosol;
 - pistolet à pression, etc.

Avant d'apprendre à nettoyer les garnitures intérieures (H) :

17. Décrire les méthodes de nettoyage des garnitures intérieures.
18. Décrire la composition des matériaux.

Avant d'apprendre à contrôler la qualité du travail (I) :

19. Décrire les techniques de vérification de l'étanchéité des éléments soudés.
20. Décrire les techniques de vérification de l'alignement des éléments soudés.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (J) :

21. Décrire les principes de nettoyage et de rangement d'un lieu de travail.

MODULE 26 : UTILISATION DE MOYENS DE RECHERCHE D'EMPLOI

Code : 340261

Durée : 15 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour **utiliser les moyens de recherche d'emploi** en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Décrire les étapes de la planification d'une recherche d'emploi.
- Colliger les données nécessaires à la rédaction d'un curriculum vitæ.
- Préciser les attitudes et le comportement à adopter et à éviter au cours d'une entrevue de sélection.
- Se préoccuper de la qualité des moyens de production pour la recherche d'un emploi.
- Rédiger son curriculum vitæ et une lettre de présentation.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information sur la planification d'une recherche d'emploi

- S'informer sur les ressources qu'offre le milieu en matière de recherche d'emploi.
- S'informer sur les étapes de recherche d'emploi : planification, recherche de lieux de stage, sollicitation, entrevue, relance, etc.
- Établir un calendrier (réel ou fictif) en tenant compte du temps à allouer à chacune des étapes de la recherche d'un emploi.
- Sélectionner les livres donnant l'information sur les différents aspects d'une recherche d'emploi.

PHASE 2 : Planification de moyens pour sa recherche d'emploi

- Planifier les moyens techniques de recherche d'emploi (fiches, suivi, etc.).
- Discerner les attitudes et le comportement associés à la préparation d'un curriculum vitæ et d'une lettre de présentation.
- Définir les parties constituantes d'une lettre de présentation et d'un curriculum vitæ.
- Discerner les attitudes et le comportement à adopter au cours d'une entrevue.
- Participer à des entrevues fictives de sélection.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : **Évaluation des moyens planifiés pour sa recherche d'emploi**

- Percevoir ses forces et ses faiblesses par rapport à chacune des étapes de la planification des moyens de recherche d'emploi et en discuter au cours d'une rencontre de groupe.
- Évaluer le curriculum vitæ et la lettre de présentation en tenant compte des parties essentielles.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Créer un climat propice à la mise en valeur de l'importance que l'on doit accorder à la planification de moyens de recherche d'emploi.
- Fournir aux élèves toute la documentation pertinente pour la rédaction de documents nécessaires à la recherche d'un emploi.
- Privilégier la discussion entre les élèves.
- Faire des entrevues fictives de sélection.
- Visiter un centre de main-d'oeuvre.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

PHASE 1 : ▪ Fait un examen sérieux des documents proposés.

 ▪ Écoute attentivement toutes les explications.

 ▪ Établit un calendrier réaliste en y insérant chacune des étapes de recherche d'emploi.

PHASE 2 : ▪ Au cours d'une rencontre de groupe (quatre à sept personnes) :

 – discute du contenu favorable et défavorable d'un curriculum vitæ et d'une lettre de présentation;

 – discute des attitudes et du comportement à adopter ou à éviter au cours d'une entrevue;

 – rédige son curriculum vitæ et une lettre de présentation;

 – se soucie de la présentation écrite et de la qualité du français;

 – participe à des entrevues de sélection, fictives ou réelles.

PHASE 3 : ▪ Au cours d'une rencontre de groupe (quatre à sept personnes) :

 – discute de ses forces et de ses faiblesses par rapport à chacune des étapes de la recherche d'un emploi;

 – décrit des moyens pour pallier ses faiblesses;

 – discerne les moyens qui lui conviennent.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre des activités de la phase 1 (Information sur la planification d'une recherche d'emploi) :

1. Nommer les étapes de la recherche d'un emploi.
2. Nommer les ressources et les moyens qui facilitent la recherche d'un emploi (centre de main-d'oeuvre).
3. Décrire des outils efficaces pour la collecte de données (livres, fiches, agendas).
4. Sélectionner les livres pouvant aider à la rédaction des documents.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 2 (Planification de moyens pour sa recherche d'emploi) :

5. Décrire les qualités fondamentales nécessaires à toute personne dans la planification de moyens de recherche d'emploi.
6. Décrire les moyens techniques de recherche d'emploi.
7. Énumérer les modèles de curriculum vitæ.
8. Énumérer les renseignements devant faire partie d'un curriculum vitæ.
9. Énumérer les éléments d'information pertinents d'une lettre de présentation.
10. Énumérer les documents d'accompagnement d'un curriculum vitæ (diplôme, lettres de référence, etc.).

Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 (Évaluation des moyens planifiés pour sa recherche d'emploi) :

11. Décrire les étapes de la planification d'une entrevue de sélection.
12. Discerner les attitudes et le comportement à adopter au cours de l'entrevue de sélection.
13. Faire ressortir l'importance de se doter de bons outils et d'une méthode permettant de faire une recherche d'emploi.
14. Préciser les critères d'évaluation des moyens planifiés.

MODULE 27 : INTÉGRATION AU MILIEU DE TRAVAIL (STAGE)

Code : 340275

Durée : 75 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE

Acquérir la compétence pour
s'intégrer au milieu de travail

en tenant compte des précisions et en participant aux activités proposées selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.

Précisions

- Choisir son milieu de stage en vue de compléter sa formation pratique.
- Connaître les règles concernant la protection du consommateur.
- Mener des activités professionnelles en milieu de travail.

PLAN DE MISE EN SITUATION

PHASE 1 : Information relative au stage en milieu de travail

- Prendre connaissance de l'information et des modalités relatives au stage.
- Effectuer des démarches pour être accepté ou acceptée comme stagiaire : solliciter une entrevue, vérifier les possibilités de faire un stage, proposer sa candidature et demander une réponse.

PHASE 2 : Observation et réalisation d'activités professionnelles en milieu de travail

- Décrire les activités d'un stage pratique.
- Légaliser sa présence dans l'entreprise.
- S'informer sur la Loi sur la protection du consommateur.
- Observer les différents aspects relatifs à la pratique du métier dans un atelier de carrosserie (santé et sécurité au travail, qualité du travail, répartition des tâches, horaire, etc.).
- Participer aux tâches courantes d'entretien (nettoyage et rangement de l'équipement, etc.).
- Participer à l'exécution des parties de tâches professionnelles : préparation du matériel, etc.
- Tenir un journal de bord en y consignant les principales tâches et opérations effectuées au cours du stage.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

PHASE 3 : **Évaluation et comparaison de sa formation avec son expérience en milieu de travail**

- Produire et présenter un rapport précisant les tâches effectuées et les activités menées en milieu de travail.
- Présenter un rapport oral d'autoévaluation.
- Évaluer la pertinence des apprentissages en milieu scolaire par rapport aux exigences du milieu de stage.
- Préciser ses besoins de formation subséquents.
- Discuter avec l'enseignant ou l'enseignante de son rapport personnel ainsi que du rapport présenté par la personne responsable du stage.

CONDITIONS D'ENCADREMENT

- Informer les futurs ou les futures stagiaires des modalités du stage.
- Distribuer et expliquer les documents d'information concernant la protection du consommateur.
- Offrir un encadrement formel des stagiaires par les responsables du milieu scolaire, au début, pendant et à la fin du stage :
 - en assistant l'élève dans sa recherche d'un milieu de stage;
 - en assurant un suivi pédagogique ponctuel de l'élève en milieu de stage, etc.;
 - en assurant une collaboration étroite entre les responsables du milieu de travail et ceux du milieu scolaire (en présence de problèmes ou de difficultés).
- Assurer un climat favorisant l'intégration et l'épanouissement personnel et professionnel du stagiaire ou de la stagiaire en tout temps.
- Évaluer la participation du ou de la stagiaire avec la personne responsable en milieu de travail.
- Expliquer la façon de remplir les grilles d'observation par le ou la stagiaire.

CRITÈRES DE PARTICIPATION

- PHASE 1 :
- Participation du ou de la stagiaire à la recherche d'un milieu de stage :
 - manifeste de l'enthousiasme au cours de la planification de la recherche;
 - s'informe des modalités du stage;
 - est persuasif ou persuasive durant les entrevues de sélection;
 - soigne sa présentation personnelle.

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

- PHASE 2 :
- Respecte les règlements qui régissent le travail dans un garage.
 - Participe activement aux activités de son métier.
 - Démonstre un intérêt soutenu tout au long de l'activité.
 - Adopte les attitudes suivantes : esprit d'initiative, intérêt marqué et soutenu, souplesse, disponibilité, sociabilité, etc.
- PHASE 3 :
- Rédige un rapport de stage en tenant compte :
 - des critères du milieu de l'enseignement;
 - des activités professionnelles menées au cours du stage.
 - Fait un exposé oral sur les tâches et les activités exécutées au cours du stage :
 - souligne les points forts et les points faibles de la formation reçue;
 - rédige une autoévaluation de sa participation au stage.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

L'ÉLÈVE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR-PERCEVOIR OU SAVOIR-ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre des activités de la phase 1 (Information relative au stage en milieu de travail) :

1. Nommer les sources d'information permettant de connaître les lieux de stage.
2. Décrire les différentes activités recherchées.
3. Décrire les étapes de la planification de la recherche d'un endroit de stage en tenant compte des dates prévues pour le stage et des démarches à effectuer.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 2 (Observation et réalisation d'activités professionnelles en milieu de travail) :

4. Décrire les documents juridiques devant être remplis pour la réalisation du stage.
5. Faire une liste des tâches et activités souhaitées.
6. Énoncer les dispositions de la *Loi sur la protection du consommateur* qui sont applicables au domaine de la réparation des automobiles.
7. Décrire les méthodes d'observation à développer afin de tirer le meilleur parti de son stage.
8. Nommer les facteurs associés à la pratique du métier.
9. Décrire les faits et les événements à consigner en cours de stage en vue de la rédaction du rapport et de discussions ultérieures.

Avant d'entreprendre des activités de la phase 3 (Évaluation et comparaison de sa formation avec son expérience en milieu de travail) :

10. Décrire les parties principales d'un rapport de stage.
11. Décrire les règles de présentation orale d'un rapport.
12. Décrire les critères d'une autoévaluation.
13. Discerner la pertinence des apprentissages par rapport à la réalité ou à la perception de la réalité durant le stage.

