MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

CARROSSERIE - TOLERIE : TECHNIQUES D'ASSEMBLAGES ET DE REPARATION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

CODE : 27 40 23 U21 D1
CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205

DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 août 2002
sur avis conforme de la Commission de concertation

CARROSSERIE - TOLERIE :
TECHNIQUES D'ASSEMBLAGES ET DE REPARATION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité d'enseignement doit :

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale et culturelle ;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité d'enseignement vise à permettre à l'étudiant d'acquérir les compétences pratiques et technologiques du tôlier en carrosserie conformément au profil de formation de carrossier réparateur dans son volet « tôlerie » tel qu'approuvé par le Parlement de la Communauté française.

Les compétences visées dans ce dossier pédagogique s'intègrent dans la formation du carrossier – réparateur.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités :

pour les compétences pratiques

- assurer l'entretien de premier niveau des différents outillages et appareils généralement utilisés par le préparateur - peintre et l'aide – tôlier ;
- utiliser, pour chaque opération, les moyens de protection adéquats ;
- mettre en œuvre les consignes de sécurité appropriées ;
- *comme préparateur- peintre,* appliquer correctement les différents modes opératoires permettant de présenter une surface en cabine de peinture : lavage, dégraissage, ponçage, jointures, étanchéité, application des enduits ;
- *comme aide-tôlier,* réparer des dégâts mineurs aux véhicules :
  - placer de nouveaux ensembles de carrosserie ;
  - effectuer des travaux simples de soudage sur tôle d'épaisseurs rencontrées dans la profession ;
  - déposer, reposer et ajuster divers matériaux d'isolation et acoustique ;
  - déposer, reposer et régler les éléments électriques et accessoires simples ;

pour les compétences technologiques et de communication,

- reformuler le contenu essentiel d'un message simple, plus précisément :
  - répondre à des questions de compréhension pour retrouver des informations explicites sur des étiquettes de produits, dans des fiches techniques relatives aux travaux du préparateur - peintre et de l'aide-tôlier ;
  - s'exprimer oralement : produire des énoncés variés au message simple mais clair ;
  - identifier le but du message :
    - donner des consignes (par exemple : mode d'emploi, mode opératoire simple pour une activité connue, …) ;
    - donner des informations sur une personne, sur le fonctionnement d'un appareil courant (ou toute situation similaire) ;
    - solliciter des informations de la part de celui à qui il est destiné ;

dans un document contenant des illustrations de type technique (images, schémas, ..), des unités de mesures courantes, des symboles mathématiques :

- identifier le type d'information contenue dans les illustrations (localisation, logique de montage, symbole de sécurité, …) et en reformuler le sens en utilisant le vocabulaire technique adéquat et en s'exprimant d'une manière claire et précise ;
- mettre en œuvre des techniques de lecture adaptées pour :
  - repérer des informations essentielles d'un niveau technique connu ou d'un niveau de langue courante ;
  - reformuler par écrit un mode opératoire connu et les liens logiques entre les différentes opérations ;

en résolution de problèmes d'arithmétique et de géométrie plane,

- identifier les données du problème (différencier les informations et l'objet du questionnement) ;
- calculer :
  - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division, pourcentage),
  - convertir des unités usuelles (longueur, surface, volume et masse) :
  - déterminer les proportions d'un mélange de produits connus.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu :

Pour les compétences pratiques et technologiques
Attestation de réussite des unités suivantes :

PREPARATEUR - PEINTRE –code : 27 40 01U11D2 et CARROSSERIE : AIDE-TOLIER - code: 27 40 02 U11D2

et, pour les compétences de communication, d'arithmétique et de géométrie plane

Attestation de réussite d'une formation de base en français et en mathématiques ou C.2.D. (à défaut, C.E.S.I.) ou Diplôme, brevet ou certificat de l'enseignement secondaire inférieur technique ou professionnel de plein exercice ou de promotion sociale.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant devra prouver qu'il est capable :

pour les compétences pratiques en tôlerie,

- d'appliquer les consignes de sécurité individuelles et collectives ;
- de mettre en œuvre des comportements de vigilance et de prudence ;
- de justifier les pratiques et les techniques mises en œuvre sur le plan de l'ordonnancement des opérations (observation, travaux à effectuer et contrôle) et du mode opératoire y associé ;

pour la fonction de réparation,

en appliquant les normes de sécurité spécifiques à la dépose et la repose d'éléments mécaniques et ce, dans la limite des compétences du carrossier- réparateur,

- de constater les dégâts du véhicule et de poser un diagnostic approprié ;
- d'établir le mode de réparation à mettre en œuvre en tenant compte du diagnostic ;
- de prévoir le matériel nécessaire pour réaliser le travail et de vérifier préalablement le bon fonctionnement des appareils ;

pour le placement de nouveaux ensembles de carrosserie,

- de tenir compte du retrait et de la dilatation des tôles ;
- d'appliquer les procédés de boulonnage, de rivetage et de collage ;
- d'effectuer tous travaux de soudage (semi - automatique et par points) sur tôles d'épaisseurs rencontrées dans la profession ;
- de déposer, de reposer et d'appliquer les différents procédés d'isolation acoustique ;
- de déposer, de reposer et de régler les éléments électriques et accessoires (carrosserie et mécanique) ;
- de vérifier la bonne exécution des travaux ;

pour les compétences technologiques et de communication,

- d'utiliser une documentation de référence structurée et à jour et de justifier les méthodes de travail pour un ordre de réparation sur le plan :
  - de l'utilisation des produits,
  - de l'application de normes,
  - des connaissances techniques à mobiliser (phénomènes physiques, connaissances des matériaux, systèmes de mesures, consignes de réglage pour le matériel, …),
  - des observations à mener pour poser un diagnostic ;
- de noter des informations dans un langage usuel ou symbolique, sous forme de schéma ou de plan sur une fiche ;
- de s'exprimer en utilisant le vocabulaire technique adéquat.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte :

- de la précision des gestes professionnels,
- de son souci de produire un travail de qualité et de mettre en œuvre des procédures de contrôle ;

- de la qualité des comportements en terme de sécurité et d'hygiène : sens de la prévention, vigilance, souci de la protection générale et particulière ;
- de sa capacité à communiquer avec précision : utilisation correcte des termes techniques, en situation orale ou écrite.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

a*u cours des différentes activités d'enseignement, en fonction des problèmes techniques ou pratiques à résoudre,*

- d'expliquer des consignes de travail, des données d'un problème technique formulées par écrit ou oralement ;
- de consulter des documents de référence et d'y rechercher des informations pertinentes (produits, normes, éléments de prévention et consignes de sécurité) ;
- d'expliquer oralement ou par écrit les différentes étapes d'un mode opératoire donné ;
- de noter des informations dans un langage usuel ou symbolique, sous forme de schéma ou de plan sur une fiche et de les restructurer en vue d'une utilisation ultérieure ;
- de s'exprimer en utilisant le vocabulaire technique usuel ;
- de préparer, de vérifier (avant usage) et d'entretenir l'outillage nécessaire pour la mise en œuvre d'un travail demandé ;
- de vérifier la conformité du matériel à utiliser et d'en effectuer l'entretien de premier niveau ;
- d'observer, d'analyser une (des) méthode(s) de travail et d'en expliquer oralement ou par écrit les objectifs, le mode opératoire et les résultats escomptés ;
- de se soucier des consignes de sécurité et de prévention contre les accidents et les maladies professionnelles ;

4.1. en technologie de la carrosserie,

en se référant à la méthode de travail des dégâts de tôlerie selon la fonction technique envisagée,

- de rédiger et de consulter des modes opératoires :
  - de réparations, à savoir :
    - pose, dépose et remplacement d'éléments mécaniques, électriques et de boîtiers électroniques y compris les règles de mise en sécurité ;
    - assemblages d'éléments de carrosserie en fonction des matériaux à travailler (matériaux ferreux, non ferreux, de synthèse);
    - utilisation de produits spécifiques pour la mise au net des tôles avant peinture en fonction des critères de qualité exigés pour cette opération ;
  - d'utilisation et de réglage du parc machines mis à disposition du tôlier, notamment pour :
    - l'assemblage thermique et non-thermique,
    - la mise en forme,
    - la mise au net de la tôle,
    - la maintenance des outillages (propreté et fonctionnalité) ;
- d'identifier, de déterminer correctement et ce, dans un temps raisonnable, les modes opératoires à mettre en œuvre pour mesurer, contrôler les processus des transformations chimique et physique pour les différents matériaux travaillés en tôlerie (matériaux ferreux, non ferreux et de synthèse) ;

4.2. en travaux pratiques de carrosserie – tôlerie,

en appliquant les normes de sécurité spécifiques à la dépose et la repose d'éléments mécaniques et ce, dans la limite des compétences du carrossier- réparateur,

en se référant à la méthode de travail des dégâts de tôlerie selon la fonction technique envisagée,

- d'appliquer, tout au long des activités d'enseignement des consignes de sécurité et de prévention contre les accidents en atelier (consignes et règlement d'atelier, documents techniques des constructeurs, …) et de les justifier en fonction de la dangerosité de l'opération technique en cours de réalisation ;

pour le placement de nouveaux ensembles de carrosserie, en tenant compte des consignes particulières des constructeurs (mesures de sécurité de montage, d'utilisation) :

- d'établir le constat des dégâts et un mode de réparation :
  - analyser les dégâts et formuler un diagnostic approprié ;
  - analyser les déformations, les dysfonctionnements, les défauts d'aspects ;
  - décider des mesures, des contrôles et des essais ;
  - interpréter les mesures, les contrôles et les essais (hypothèses, analyse des résultats et contrôle des processus) ;
  - établir l'ordre de réparation selon un mode opératoire adapté :
    - définir l'ordonnancement, le suivi et l'ajustement de la réparation ;
    - identifier et appliquer les normes de qualité ;
    - établir une fiche technique – type de réparation ;
- de préparer la réparation (vérification et contrôle des appareils, organisation de l'aire de travail, planification des travaux) ;
- de remplacer des ensembles de carrosserie selon les techniques les plus appropriées (boulonnage, soudage, collage et ajustage) :

pour les procédés d'assemblage thermique, d'oxy - découpage, les consignes de travail étant communiquées (soit oralement soit par écrit, à savoir le type d'installation à utiliser, normes de qualité, mode opératoire,…) :

- de réaliser, en fonction des consignes, les opérations d'assemblage thermique en mettant en œuvre une méthode de travail structurée :
  - établir la chronologie des étapes d'une opération d'assemblage thermique ;
  - préparer les surfaces d'accostage ;
  - agencer l'aire de travail ;
  - réaliser la protection contre la corrosion ;
  - utiliser l'installation correspondant aux spécifications du soudage :
    - installer les accessoires et les consommables ;
    - régler l'installation :
      - identifier les procédés de réglage en fonction des différents types de travaux à effectuer ;
      - affiner les réglages en fonction des résultats obtenus ;

- appliquer les différentes techniques de soudage et les modes opératoires appropriés (agencement des opérations, réglage des appareils) :
  - souder tout type de tôles minces par les procédés : semi - automatique, par points, T.I.G. (initiation) ;
  - réaliser des soudures en conformité aux spécifications et aux valeurs conventionnelles :
    - en tenant compte du retrait et de la dilatation des tôles,
    - en mettant en œuvre les mesures de protection pour les éléments électroniques ;
  - contrôler les résultats : conformité, adéquation aux consignes ;

pour la dépose, la repose et l'ajustement de divers matériaux d'isolation thermique et d'acoustique :

- d'appliquer les techniques de fixation (collage, rivetage, vissage, boulonnage,…) en fonction :
  - des modes de fixation recommandés par le constructeur,
  - du type de montage et des matériaux ;
- de fixer correctement des éléments d'isolation acoustique et thermique ;
- de noter sur une fiche les opérations effectuées, le type de matériel utilisé et le temps consenti ;

pour la dépose, la repose et le réglage d'éléments :

électriques et accessoires,

- de repérer les connecteurs des éléments électriques à déposer ;
- de déconnecter les alimentations électriques des éléments et accessoires électriques à déposer ;
- de déposer et de reposer tout type d'accessoires électriques, de les positionner et de les régler ;

mécaniques,

- de déposer des éléments mécaniques :
  - utiliser l'outillage adéquat ;
  - appliquer les normes de sécurité spécifiques et ce, dans les limites des compétences du tôlier en carrosserie ;
  - ranger les matériaux déposés dans les aires appropriées en tenant compte des travaux à effectuer ou leur destination.

5. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

La constitution du groupe respectera les normes de sécurité prévues dans les ateliers (Code du bien-être au travail) et un étudiant par poste de travail.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Technologie de la carrosserie	CT	J	48
Travaux pratiques de carrosserie - tôlerie	PP	C	144
7.2. Part d'autonomie		P	48
Total des périodes			240