OFPPT

ROYAUME DU MAROC

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail
DIRECTION RECHERCHE ET INGENIERIE DE FORMATION

REPARATION DES ENGINS A MOTEUR

RESUMES DE THEORIE ET TRAVAUX PRATIQUES

MODULE NO : 1

METIER ET FORMATION

Spécialité *:*

REPARATION EN POIDS LOURDS ET AUTOCARS

Niveau :

Technicien

Juin : 2003
Version B

Remerciements

La DRIF remercie les personnes qui ont participé ou permis l'élaboration de ce Module d'apprentissage (Métier et formation).

Pour la supervision :

- *M. Noureddine ESSABKI : Chef de la Division coordination des Centres de Formation des Formateurs*

Pour la conception :

- *M. Constantin CORLATEANU : Formateur – animateur à la DRIF*

Les utilisateurs de ce document sont invités à communiquer à la DRIF toutes les remarques et suggestions afin de les prendre en considération pour l'enrichissement et l'amélioration de ce programme.

M. Said SLAOUI

DRIF

SOMMAIRE

	Page
Présentation du module	*4*
Chapitre I - Information sur le métier	*8*
Chapitre II - Information sur la formation et engagement dans la démarche	*18*
Chapitre III - Perspectives d'emploi et possibilités d'avancement	*26*

PRESENTATION OU PREAMBULE

L'étude du module «Métier et formation» permet d'acquérir les savoirs, savoirs-faire et savoirs- être nécessaires à la maîtrise de la compétence.

Ce résumé de théorie et recueil de travaux pratiques est composé des éléments suivants :

Le projet synthèse faisant état de ce que le stagiaire devra savoir-faire à la fin des apprentissages réalisés dans ce module, est présenté en début du document afin de bien le situer. La compréhension univoque du projet synthèse est essentielle à l'orientation des apprentissages.

Viennent ensuite, les résumés de théorie suivis de travaux pratiques à réaliser pour chacun des objectifs du module.

Les objectifs de second niveau (les préalables) sont identifiés par un préfixe numérique alors que les objectifs de premier niveau (les précisions sur le comportement attendu) sont marqués d'un préfixe alphabétique.

Le concept d'apprentissage repose sur une pédagogie de la réussite qui favorise la motivation du stagiaire, il s'agit donc de progresser à petits pas et de faire valider son travail.

Les apprentissages devraient se réaliser selon les schémas représentés aux pages qui suivent :

MODULE 1 : METIER ET FORMATION

Durée : 36 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE SITUATION

INTENTION POURSUIVIE :

*Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit **se situer au regard du métier et de la démarche de la formation** selon le plan de mise en situation, les conditions et les critères qui suivent.*

PRECISIONS :

- *Situer le secteur de réparation auto, les domaines d'activités et les types d'entreprises du secteur.*
- *Connaître la réalité de la pratique du métier.*
- *Comprendre la démarche de formation.*
- *Confirmer son orientation professionnelle.*

PLAN DE MISE EN SITUATION :

PHASE 1 : Information sur le métier

- *Se renseigner sur l'importance du secteur, sur les produits, les ateliers de réparation en poids lourds et autocars, les perspectives d'emploi, les voix promotionnelles, les mobilités et le niveau de rémunération.*
- *S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi, relatives aux tâches et aux conditions de travail.*
- *Recueillir ces renseignements au cours de visites d'ateliers, de concessions, d'entrevues, et dans une recherche documentaire.*

PHASE 2 : Information sur la formation et engagement dans la démarche

- *Discuter des habiletés, des aptitudes et des connaissances nécessaires pour pratiquer le métier.*
- *S'informer sur le projet de formation : programme d'études, démarche de formation, modes d'évaluation, sanction des études.*
- *Discuter des compétences développées en formation par rapport à la situation de travail et aux exigences de l'emploi.*
- *Faire-part de ses premières réactions à l'égard du métier et de la formation.*

PHASE 3 : Évaluation et confirmation de son orientation

- *Produire un rapport dans lequel on doit :*

- *Préciser ses goûts, ses aptitudes et son intérêt pour la mécanique auto.*
- *Évaluer son orientation professionnelle en comparant les aspects et les exigences du métier avec ses goûts, ses aptitudes et ses champs d'intérêt.*
- *Confirmer et argumenter son choix d'orientation.*

CONDITIONS D'ENCADREMENT :

- *Créer un climat favorable à la recherche d'information et assurer la disponibilité de la documentation.*
- *Privilégier les échanges d'opinions et favoriser l'expression de tous.*
- *Motiver les stagiaires à entreprendre les activités proposées.*
- *Aider les stagiaires pour leur permettre d'avoir une vision objective du métier.*
- *Fournir aux stagiaires les moyens d'évaluer leur orientation professionnelle.*
- *Apporter un soutien à la rédaction du rapport et à la construction de l'expose.*
- *Organiser des visites industrielles, des rencontres avec des spécialistes du secteur industriel, des projections vidéo.*

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.*

PHASE 2 :

- *Donne son opinion sur sa perception du métier et sur les exigences à satisfaire pour le pratiquer.*
- *Fait un examen sérieux et approfondi des documents proposés.*
- *Écoute attentivement les explications.*
- *Participe et donne son opinion au cours de la rencontre.*

PHASE 3 :

- *Produit un rapport clair et explicite contenant :*
  - *Une représentation sommaire de ses goûts, de ses champs d'intérêt, de ses aptitudes et de ses qualités personnelles.*
  - *Des explications confirmant et argumentant son choix d'orientation.*

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR PERCEVOIR OU SAVOIR ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'entreprendre les activités de la phase 1 (information sur le métier) le stagiaire doit :

1. *Repérer l'information.*
2. *Déterminer une façon de noter et de présenter des données.*
3. *Distinguer entre tâche et poste de travail.*

Avant d'entreprendre les activités de la phase 2 (information sur la formation et engagement dans la démarche) le stagiaire doit :

4. *Distinguer les habilités des aptitudes et des connaissances requises pour le métier de technicien en poids lourds et autocars.*
5. *Comprendre un plan de formation.*

Avant d'entreprendre les activités de la phase 3 (évaluation et confirmation de son orientation) le stagiaire doit :

6. *Distinguer des aptitudes et des champs d'intérêt.*
7. *Décrire les principaux éléments d'un rapport confirmant un choix d'orientation professionnelle.*

Chapitre I

Information sur le métier

§ 1. Moyens de recherche d'information

Vous pourriez vous informer en faisant la visite de tous les garages de votre région et en posant des questions à tous les mécaniciens, mais cette façon de faire vous prendrait plusieurs jours. Pour recueillir rapidement de l'information, on vous suggère quelques moyens.

A. LECTURE

La lecture est un moyen de recueillir des renseignements puisqu'on peut lire à son rythme, lentement ou rapidement selon le sujet, on peut aussi écrire des notes et prendre le temps de réfléchir. On peut lire des articles dans les journaux et des revues, des ouvrages spécialisés en mécanique ainsi que des documents produits par les constructeurs d'automobiles.

B. OBSERVATION

L'observation permet de voir d'autres aspects de la réalité ; par le regard des bandes vidéo ou par des visites dans les garages.

C. COMMUNICATION

Des rencontres avec des spécialistes du secteur de l'automobile et plus particulièrement avec des représentants du comité paritaire ainsi que d'autres aspects de la réalité.

Par ailleurs, pour conserver vos informations, vous pouvez utiliser quelques moyennes pratiques, soit :

- Lire une première fois le texte afin d'en prendre connaissance et une deuxième fois pour bien comprendre les idées nouvelles ;
- Prendre un surligneur pour mettre en évidence ce qui vous semble important dans le texte ; ceci vous aidera à retrouver rapidement les informations ;
- Ecrire des remarques en marge ;
- Faire des résumés.

Ces différents moyens vous aideront à mieux mémoriser les informations importantes contenues dans ce module d'apprentissage.

Pour commencer votre recherche d'information en mécanique auto, on propose des textes et des exercices qui vous permettront d'accroître vos connaissances relatives aux quatre points suivantes :

- Une description générale du milieu de travail et du métier ;
- Les spécialités ;
- Les perspectives d'emploi et les possibilités d'avancement.

Exercice 1.1 : Recueillir des renseignements sur les garages de son milieu : quartier, village, ville, etc.

1. Indiquez le nom, adresse et numéro de téléphone d'au moins quatre entreprises où l'on offre des services en mécanique auto. Les renseignements que vous y consignerez pourront vous être utiles lors d'une recherche de lieu de stage ou d'emploi.

Exemple :

Nom :	**Poliquip S.A.**
Adresse :	17, Rue de Chauny – Belvédère 20300 Casablanca
Téléphone	022 409753/54, 022 247802/03, Fax : 022 242559
Type d'entreprise :	Fabrication des pièces de rechange
Spécialité :	Filtres pour engins et camions

Nom :_____ Nom :_____
Adresse :_____ Adresse :_____
Téléphone : _____ Téléphone : _____
Type d'entreprise : _____ Type d'entreprise :_____
Spécialité : _____ Spécialité : _____

2. A la suite de votre recherche, indiquez par un crochet si vous avez trouvé un endroit où l'on offre des services spécialisés pour chacun des systèmes suivants ?

- Système de freinage_____
- Système de démarrage_____
- Système électrique_____
- Système de climatisation_____
- Système d'injection_____
- Silencieux_____
- Suspension et direction_____
- Autres systèmes_____

2. Si vous n'avez pas inscrit d'endroits spécialisés à la question précédente, quelle en est la raison ?

a. Il n'y a pas de garages spécialisés dans votre milieu. □
b. Vous n'avez pas choisi ce type de garage pour compléter votre liste. □

3. Si vous avez coché b. consultez de nouveau l'annuaire téléphonique et remplissez le tableau de la question 1.

Exercice 1.2 : Rencontrer une personne ressource du secteur de l'automobile de votre région afin de savoir plus long sur la situation du travail.

1. Préparez les questions que vous aimeriez poser.

_____
_____
_____

2. Au cours de la rencontre, prenez en note les points dont vous avez discuté et qui vous semblent importants.

_____

§ 2. Tâches du technicien en véhicules automobile

Une tâche consiste en un travail à effectuer dans un temps donné. En mécanique auto, les personnes sont embauchées pour réaliser différentes tâches.

Les tâches et les opérations du métier consistent à vérifier, à entretenir et à réparer des automobiles, des véhicules d'usage commercial comme les autobus, les camions, les ambulances et autres véhicules munies par un moteur à essence ou diesel. L'emploi des verbes inspecter, vérifier, entretenir, réparer et réviser doit être interprété de la façon suivante :

INSPECTER = action qui consiste à évaluer par la vue, l'odorat, l'ouïe et le toucher l'état et le fonctionnement d'un composant, d'un mécanisme ou d'un système. L'inspection peut permettre de déterminer si des correctifs doivent être apportés.

VERIFIER = action qui consiste à évaluer l'état et le fonctionnement d'un composant, d'un mécanisme ou d'un système à l'aide d'instruments et de l'équipement. La vérification permet de déterminer si des correctifs doivent être apportés.

ENTRETENIR = action qui consiste à assurer et à prolonger la bonne marche d'un mécanisme, d'un système ou d'un véhicule.

REPARER = action qui consiste à remettre en bon état ce qui a été endommagé ; elle comporte souvent la modification ou le remplacement de composants.

REVISER = action qui consiste à remettre en état tous les composants d'un mécanisme ou d'un système ; elle comporte généralement un examen systématique. La révision permet de s'assurer que les éléments révisés fournissent un rendement avoisinant leur performance à l'état neuf.

§ 2.1. Liste des tâches du technicien auto par ordre séquentiel :

Tâche 1 : Effectuer l'entretien périodique de l'automobile.

1.1. Consulter le manuel technique (méthode de travail et points de vérification), s'il y a lieu.
1.2. Vidanger l'huile.
1.3. Remplacer le filtre et vérifier l'étanchéité.
1.4. Vérifier et graisser les articulations de la direction et de la suspension.
1.5. Inspecter le dessous du véhicule :
- Usures des pneus ;
- Etanchéité des amortisseurs ;
- Etat de l'échappement, des câbles et des leviers ;
- Etat de la timonerie de la direction, etc.

1.6. Détecter les fuites de liquide sous le véhicule et réparer les fuites mineures.
1.7. Vérifier et régler la pression d'air des pneus, incluant le pneu de secours.
1.8. Vérifier et rétablir le niveau de liquide de la transmission, du différentiel et du boîtier de transfert.
1.9. Détecter les fuites de liquide et réparer les fuites mineures sous le capot.
1.10. Vérifier et rétablir le niveau de liquide des réservoirs sous le capot.
1.11. Vérifier les courroies d'entraînement et les ajuster, si nécessaire.
1.12. Inspecter et entretenir la batterie d'accumulateur et les bornes.
1.13. Vérifier les filtres à air.
1.14. Graisser les charnières des portières.
1.15. Vérifier toutes les lumières, les essuie-glaces et les accessoires (klaxon).
1.16. Appliquer la vignette signalant le prochain changement d'huile.
1.17. Communiquer, au supérieur immédiat ou à la cliente, toute recommandation relative aux mesures à prendre concernant les anomalies détectées durant l'inspection.

Tâche 2 : Réparer les circuits, les accessoires électriques et électroniques ou en faire l'installation.

2.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
2.2. Inspecter et réparer l'équipement d'éclairage.
2.3. Inspecter et réparer l'équipement électrique et électronique du véhicule :
- Glaces électriques ;
- Dégivreur arrière ;

- Essuie-glaces ;
- Radio ;
- Ceintures de sécurité ;
- Démarreur à distance ;
- Système antivol ;
- Coussins gonflables, etc.

2.4. Réparer ou remplacer les composants, au besoin.
2.5. Inspecter les indicateurs et les autres composants du tableau de bord (de moins effectué par une ou un généraliste).
2.6. Réparer ou remplacer, au besoin, l'élément ou le composant.
2.7. Inspecter le système d'activation des coussins gonflables.
2.8. Réparer le système, si nécessaire.
2.9. Installer des accessoires électriques ou électroniques optionnels.

Tâche 3 : Entretenir et réparer les systèmes d'allumage et d'alimentation et l'antipollution.
3.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
Allumage
3.2. Vérifier le rendement du système d'allumage.
3.3. Vérifier les composants et les circuits électriques du système d'allumage.
3.4. Déterminer les correctifs à apporter.
3.5. Vérifier la vitesse de ralenti du moteur.
3.6. Vérifier le calage de base à l'allumage.
3.7. Déterminer les réglages à effectuer.
3.8. Réparer, régler ou remplacer les composants défectueux.
Rendement moteur
3.9. Vérifier le ralenti du moteur.
3.10. Vérifier le taux d'émission des gaz polluants.
3.11. Mesurer la pression à l'échappement.
3.12. Relever les mesures et les comparer aux données du fabricant.
3.13. Déterminer les correctifs à apporter.
3.14. Réparer ou remplacer les composants défectueux.
Alimentation
3.15. Vérifier le fonctionnement de la pompe à essence et du régulateur de pression.
3.16. Comparer les résultats obtenus avec les spécifications du fabricant.
3.17. Vérifier l'état du réservoir, de la tuyauterie et des filtres.
3.18. Déterminer les correctifs à apporter.
3.19. Réparer ou remplacer la pompe à essence, le réservoir, la tuyauterie et les filtres, au besoin.
3.20. Vérifier le fonctionnement général du système d'injection.
3.21. Déterminer les correctifs à apporter.
3.22. Réparer ou remplacer les composants défectueux.
3.23. Nettoyer les injecteurs.
Antipollution
3.24. Vérifier les dispositifs antipollution (systèmes et composants).
3.25. Déterminer les correctifs à apporter.
3.26. Réparer ou remplacer, selon le cas.
Suralimentation
3.27. Vérifier le turbocompresseur.
3.28. Déterminer les correctifs à apporter.

3.29. Réparer ou remplacer, selon le type de problème.
Injection diesel
3.30. Vérifier les bougies de réchauffage.
3.31. Réparer ou remplacer, au besoin.
3.32. Vérifier la pompe d'injection diesel.
3.33. Régler la pompe.
3.34. Réparer ou remplacer la pompe, selon le cas.
3.35. Vérifier et entretenir les injecteurs du moteur diesel.
3.36. Réparer ou remplacer les injecteurs, au besoin.

Tâche 4 : Vérifier et entretenir la batterie, le système de charge et le système de démarrage.
4.1. Vérifier la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
Batterie
4.2. Inspecter l'état de la batterie.
4.3. Entretenir la batterie.
4.4. Vérifier la batterie.
4.5. Comparer les résultats obtenus avec les spécifications.
4.6. Recharger et remplacer la batterie, au besoin.
4.7. Vérifier la mise à la masse du véhicule.
4.8. Tenir compte des recommandations du fabricant pour procéder à la vérification de la capacité de la batterie.
4.9. Vérifier la capacité de la batterie à l'aide de l'ampèremètre, du voltmètre et du rhéostat (AVR).
4.10. Comparer les résultats avec les spécifications du fabricant.
4.11. Poser un diagnostic selon la méthode recommandée par le fabricant.
Système de charge
4.12. Inspecter l'état et vérifier la tension de la courroie.
4.13. Régler ou remplacer la courroie, au besoin.
4.14. Inspecter et réparer les raccords, au besoin.
4.15. Tenir compte des spécifications relatives au système de charge.
4.16. Vérifier le rendement du système.
4.17. Comparer les résultats obtenus avec les spécifications du fabricant.
4.18. Réparer l'alternateur.
4.19. Remplacer l'alternateur ou ses composants, au besoin.
4.20. Confirmer la réparation par une vérification de rendement.
Système de démarrage
4.21. Tenir compte des spécifications relatives au système de démarrage.
4.22. Vérifier les raccords.
4.23. Vérifier le rendement du système.
4.24. Comparer les résultats obtenus avec les spécifications et poser un diagnostic.
4.25. Réparer le démarreur.
4.26. Réparer ou remplacer les composants internes, au besoin.
4.27. Vérifier les composants du système autre que le démarreur.
4.28. Réparer ou remplacer les composants, au besoin.

Tâche 5 : Entretenir et réparer le système de refroidissement du moteur, le système de chauffage et le système de climatisation.
Refroidissement
Rendement mécanique
5.1. Inspecter et vérifier :
- La courroie ;

- La pompe à eau ;
- Le boyau ;
- Le thermostat ;
- Les radiateurs du moteur et de la chaufferette ;
- Le joint d'étanchéité (fuites), etc.

5.2. Réparer les composantes, si nécessaire.
5.3. Vérifier diverses variables à l'aide d'appareils de mesure : la densité, le pH, la température, la pression, etc.
5.4. Entretenir le système de refroidissement selon les normes prescrites : vidanger, nettoyer, remplir et vérifier le fonctionnement du système.
5.5. Installer une chauffe-moteur.
Rendement électrique
5.6. Inspecter et vérifier :

- Le capteur de température ;
- L'indicateur de température ;
- Le relais électrique ;
- Le faisceau électrique ;
- Le ventilateur électrique.

5.7. Remplacer les composants, au besoin.
5.8. Vérifier la tension (voltage) et le courant à l'aide d'appareils de mesure.
5.9. Interpréter les normes des fabricants (manuels techniques).
Climatisation et chauffage
5.10. Tenir compte des spécifications du fabricant.
5.11. Lire et interpréter les normes prescrites dans les manuels d'atelier : précautions à prendre et consignes de sécurité.
5.12. Vérifier le système de climatisation et de chauffage.

- Recherches de fuites ;
- Vérification des niveaux des fluides ;
- Inspection auditive ;
- Tension des courroies ;
- Câbles de commande (régler au besoin).

5.13. Vérifier le rendement des systèmes à l'aide des appareils de mesure (la température et la pression).
5.14. Vérifier la présence de fuites.
5.15. Réparer des composants : évaporateur, condenseur, accumulateur, détendeur (valve, expansion, etc.), boyaux.
5.16. Utiliser les appareils destinés à la vidange, au remplissage, à la récupération et au recyclage des produits.
5.17. Vérifier les composants électriques et de dépression : capteurs, harnais, relais et contrôle de température et de soufflerie, embrayage électrique, ventilateurs et actionneur de dépression.
5.18. Vérifier diverses variables à l'aide des instruments suivants : voltmètre, ohmmètre, ampèremètre, pompe à dépression.
5.19. Calibrer et installer les instruments.
5.20. Interpréter les résultats et comparer les données.
5.21. Décider de la pertinence d'effectuer une réparation.
5.22. Réparer, si nécessaire.

Tâche 6 : Réparer le moteur.
6.1. Effectuer une inspection visuelle, tactile, auditive et olfactive.
6.2. Rechercher les méthodes de travail et les spécifications du fabricant dans le manuel technique.

Rendement mécanique
6.3. Vérifier, à l'aide d'appareils, la compression, la dépression et la pression d'huile.
6.4. Poser un diagnostic.
Réparation mécanique
6.5. Effectuer la dépose et le démontage du moteur.
6.6. Effectuer des vérifications à l'aide d'outils et d'instruments :

- Micromètre ;
- Indicateur à cadran ;
- Appareil de rectification ;
- Compresseur à segment ;
- Calibre d'épaisseur ;
- Cordon de plastique ;
- Clé dynamométrique, etc.

6.7. Réparer, ajuster ou remplacer les composants internes : le vilebrequin et les coussinets, les joints d'étanchéité et de culasse, les bagues d'étanchéité, l'arbre à cames et les coussinets, les tubulures, les soupapes, les poussoirs, le système de distribution (courroie et engrenages).
6.8. Vérifier, réusiner ou déglacer les cylindres.
6.9. Vérifier, réusiner ou remplacer, au besoin, les sièges de soupapes, les guides de soupapes et la culasse.
6.10. Effectuer le remontage et la pose du moteur.
6.11. Installer des accessoires relatifs au fonctionnement du moteur tels que : filtres, bougies, capteurs, sondes, actionneurs et composants connexes.
6.12. Effectuer la mise à niveau des lubrifiants, de l'antigel et du réfrigérant.
6.13. effectuer la mise en marche du moteur et procéder aux différents réglages.
6.14. Effectuer un essai routier afin de confirmer la qualité de la réparation.

Tâche 7 : Entretenir et réparer l'embrayage et le train de pouvoir.
7.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
Embrayage et transmission manuelle
7.2. Vérifier le rendement de l'embrayage.
7.3. Effectuer un essai routier pour vérifier le rendement total.
7.4. Vérifier la commande mécanique ou hydraulique de l'embrayage.
7.5. Réparer la commande mécanique ou hydraulique, s'il y a lieu.
7.6. Régler la commande de l'embrayage, au besoin.
7.7. Remplacer le disque d'embrayage, le plateau de pression, la butée, etc.
7.8. Vérifier et entretenir la transmission.
7.9. Régler ou remplacer les composants de la boîte de vitesses (pièces défectueuses et joints d'étanchéité).
Boîtier de transfert
7.10. Effectuer un essai routier relatif au boîtier de transfert.
7.11. Vérifier le contrôle de prise des quatre roues motrices.
7.12. Vérifier le niveau d'huile et ajuster, au besoin.
7.13. Tenir compte des directives relatives à l'entretien et à la réparation (incluant les véhicules équipés d'une traction intégrale).

Exercice 1.3 :

1. A quelle tâche se rattache chacune des opérations énoncées dans ce tableau ? Ecrivez, entre les parenthèses, la lettre correspondant à la bonne tache.

Opération		*Tâches*	
a	Vérifier le taux d'émission des gaz polluants. ( )	A	Entretenir et réparer l'embrayage et les boîtes de vitesses manuelles.
b	Vérifier, réparer ou remplacer les indicateurs ou autres composants du tableau de bord. ( )	B	Vérifier et entretenir les systèmes d'allumage et d'alimentation.
c	Régler l'embrayage. ( )	C	Vérifier et réparer le moteur.
d	Réparer les culasses et les soupapes. ( )	D	Vérifier et entretenir le système de démarrage, la batterie et le système de charge.
e	Vérifier le débit de l'alternateur. ()	E	Vérifier et entretenir les systèmes de refroidissement du moteur, de chauffage et de climatisation.
f	Graisser les articulations de la direction et de la suspension. ( )	F	Entretenir et réparer les circuits et les accessoires électriques et électroniques
g	Remplacer le thermostat. ( )	G	Effectuer le graissage et l'entretien périodique de l'automobile.

Tâche 8 : Entretenir et réparer la transmission automatique.

8.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
8.2.Remplacer l'huile et le filtre.
8.3. Nettoyer les conduits et le refroidisseur d'huile.
8.4. Régler la tringlerie de commande ou le câble et les interrupteurs connexes.
8.5. Détecter et corriger les fuites d'huile.
8.6. Vérifier les contrôles internes et externes de la transmission à commande électronique.
8.7. Mesurer les pressions hydrauliques et interpréter les résultats.
8.8. Vérifier la justesse des pressions en relation avec les recommandations du fabricant.
8.9. Retirer et vérifier la transmission automatique.
8.10. Effectuer diverses réparations mineures de la transmission automatique.
8.11. Remplacer la transmission.

Tâche 9 : Réparer le différentiel, les composants du pont de commande et les demi-arbres de transmission

9.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
9.2. Remplacer l'huile du différentiel et en ajuster le niveau.
9.3. Vérifier la ventilation.
9.4. Interpréter les bruits produits par le différentiel.
9.5. Détecter les fuites et les corriger, au besoin.
9.6. Vérifier le glissement du différentiel autobloquant.
9.7. Démonter le différentiel.
9.8. Vérifier les composants internes du différentiel.
9.9. Régler ou remplacer les composants du différentiel.
9.10. Réassembler le différentiel selon la méthode décrite dans le manuel technique.
9.11. Vérifier les arbres d'essieux des roulements et les bagues d 'étanchéité et les remplacer, s'il y a lieu.

9.12. Détecter des problèmes aux joints de cardan et aux joints homocinétiques.
9.13. Remplacer les joints homocinétiques et les soufflets, au besoin.
9.14. Vérifier l'angle et l'équilibrage des arbres de transmission avant et arrière (véhicule à traction arrière).

Tâche 10 : Réparer le système de freinage.
10. 1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
10. 2. Vérifier l'usure des plaquettes et des sabots.
10. 3. Remplacer ou réparer, au besoin.
10. 4. Vérifier les étriers et les supports, les manchons, les soufflets, etc.
10. 5. Vérifier les cylindres de roues, les boyaux et les assiettes.
10. 6. Réparer ou remplacer, au besoin.
10. 7. Vérifier le frein d'urgence.
10. 8. Vérifier les disques et les tambours.
10. 9. Réparer au besoin.
10.10. Effectuer un essai routier.
10.11. Vérifier la qualité de l'huile à frein.
10.12. Vérifier le servofrein.
10.13. Vérifier le compensateur de freinage.
10.14. Procéder à un essai routier.
Système antiblocage
10.15. Vérifier le système électrique et électronique du système antiblocage.
10.16. Poser le diagnostic.
10.17. Réparer ou remplacer les composants défectueux.

Tâche 11 : Réparer et régler les éléments de la suspension, de la direction et les roues.

11.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
11.2. Vérifier les ressorts hélicoïdaux et à lames et leurs articulations.
11.3. Vérifier les amortisseurs de chocs.
11.4. Vérifier les joints à rotule.
11.5. Vérifier embouts des barres d'accouplement.
11.6. Vérifier les coussinets.
11.7. Vérifier le boîtier ou la crémaillère et leurs composants.
11.8. Vérifier la colonne de direction.
11.9. Vérifier la courroie (état et tension).
11.10. Détecter les fuites d'huile de la direction assistée et vérifier les pressions du système.
11.11. Vérifier et graisser les roulements des roues (couple de serrage).
11.12. Vérifier la pression des pneus.
11.13. Vérifier l'état des pneus.
11.14. Faire la permutation périodique des pneus (couple de serrage).
11.15. Faire l'équilibrage des roues.
11.16. Effectuer l'alignement.
11.17. Effectuer un essai routier.
11.18. Vérifier les composants électriques reliés au système.
11.19. Réparer, ajuster ou remplacer, selon le cas.

Tâche 12 : Réparer les systèmes d'échappement.
12.1. Consulter la documentation afin de connaître les méthodes de travail et les spécifications techniques.
12.2. Vérifier l'état du silencieux, du résonateur et du convertisseur catalytique.
12.3. Vérifier les tuyaux et les boucliers thermiques.
12.4. Vérifier les tuyaux d'échappement.
12.5. Vérifier les fixations.
12.6. Vérifier les dispositifs de réchaud.
12.7. Vérifier les collecteurs d'échappement.
12.8. Inspecter la sonde à oxygène et ses raccords.
12.9. Réparer ou remplacer les composants, s'il a lieu.

Tâche 13 : Installer, réparer et ajuster les éléments de la carrosserie et des accessoires.
13.1. Vérifier le mécanisme de levage des vitres.
13.2. Vérifier toutes les bandes d'étanchéité.
13.3. Vérifier les charnières, les serrures et les moulures.
13.4. Régler ou remplacer les charnières, les serrures et les moulures, au besoin.
13.5. Ajuster les portières.
13.6. Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité (ceinture de sécurité, crochets du capot, etc.).

Exercice 1.4 :
Inscrivez le nom de la tâche à laquelle se rattache chacune des opérations suivantes.

a. Prendre et interpréter les pressions fluidiques.
_____

b. Vérifier la pression des pneus.
_____

c. Réparer le maître cylindre.
_____

d. Vérifier la hauteur du véhicule.
_____

e. Remplacer le clapet de réchaud.
_____

f. Détecter des problèmes de joints du cardan.
_____

g. Remplacer le mécanisme de levage des vitres.
_____

h. Régler la tringlerie de commande et les interrupteurs connexes.
_____

i. Vérifier et réparer les colonnes de direction.
_____

j. Effectuer l'équilibrage des roues.
_____

Chapitre II

Information sur la formation et engagement dans la démarche

§ 1. S'informer sur la nature et les exigences de l'emploi, relatives aux tâches et aux conditions de travail

Consulter les journaux et le site INTERNET, visiter les garages, stations- service, se présenter aux agences privées de placement, sont les principales démarches à entreprendre.

Les principales sources de renseignements sont :

- Les journaux et revues ;
- Les annuaires d'entreprises ;
- Les agences privées de placement ;
- Les associations professionnelles ;

Recueillir ces renseignements au cours de visites d'ateliers, de concessions, d'entrevues, et dans une recherche documentaire

Description générale du milieu de travail et du métier

Les techniciens en automobile exercent leur métier dans des entreprises très diversifiées, mais dans les endroits suivants :

- Garages tenus par les concessionnaires de marques d'automobile ;
- Stations-service affiliées à des sociétés pétrolières ;
- Garages privés appartenant à de grandes compagnies ;
- Garages indépendants qui appartiennent à des particuliers.

Les techniciens peuvent être appelés à intervenir sur différents types de véhicules et d'équipement motorisé comme : véhicules de promenade, véhicules commerciaux, véhicules de service, poids-lourds, autocars et motos. La plus part des mécaniciens travaillent sur les voitures de promenade, qui sont les plus complexes et sophistiqués à réparer. Les ouvriers doivent acquérir des compétences reliées aux différents systèmes qui composent les véhicules.

La principale fonction de ce type de travail consiste à essayer des véhicules, à en détecter les problèmes de fonctionnement, à démonter, à réparer, remplacer ou remonter les composants défectueux et à faire des mises au point et des réglages.

Avant de procéder à une réparation, les techniciens font des vérifications à l'aide d'appareils et d'outils de mesure et posent par la suite un diagnostic. De plus les travailleurs doivent fréquemment se référer à des schémas et des manuels techniques.

Les personnes attirées par ce métier doivent être des plus minutieuses. En effet lorsqu'elles remontent les composants d'un système, elles doivent suivre des indications très précises émises par les fabricants. Les techniciens ne doivent pas oublier que la sécurité de la personne qui reprendra possession du véhicule dépend de la qualité du travail effectué.

Certaines compétences spécifiques sont particulièrement importantes pour exercer ce métier :

- Comprendre rapidement les directives verbales ou écrites ;
- Maîtriser les principes de base du fonctionnement d'un véhicule ;
- Avoir une très bonne coordination des yeux et des mains ainsi qu'une grande dextérité digitale, pour manipuler de petits objets, régler des pièces et utiliser des instruments de précision.
- Pouvoir s'adapter à divers dangers physiques ;
- Travailler avec précision.

Exercice 2.1 : Répondre aux questions suivantes :

1. A part les stations-service, connaissez--vous d'autres sortes de garages ? Si oui, nommez-les.

_____
_____
_____

2. Nommez quelques travaux faits par les techniciens auto :

_____
_____

3. Parmi la liste des véhicules suivants, lequel, d'après vous, est le plus difficile à réparer ?

   a. Une moto □
   b. Une automobile □
   c. Un camion □
   d. Un poids lourd □
   e. Une ambulance □

4. Quel est le principal risque d'accident en mécanique automobile ?

   a. Etre écrasé sous un véhicule □
   b. Etre électrocuté □
   c. Avoir des maux de tête □
   d. Se blesser aux mains et aux pieds □

5. Répondez par oui ou non à chacune des sous questions suivantes. Est-ce qu'un bon mécanicien :

		Oui	Non
a.	Doit savoir souder ?	□	□
b.	Doit connaître la chimie et la physique ?	□	□
c.	Doit avoir un permis de conduire ?	□	□
d.	Doit savoir lire des plans ?	□	□
e.	Doit avoir un bon jugement ?	□	□
f.	Doit travailler avec minutie ?	□	□

6. En quelques mots, résumez les raisons qui vous ont amené à choisir le métier de technicien en automobile :

_____
_____
_____

§ 1.1. Conditions générales de travail

Ce métier se déroule surtout à l'intérieur de ceux-ci dans un environnement bruyant, qu'ils exécutent leurs tâches. Ils sont exposés à des vibrations, à des risques de toutes sortes, à des émanations toxiques, à des odeurs, à des poussières et à des butées.

L'accomplissement des tâches prescrites, les délais prévus par le fabricant, les normes de l'employeur et les dispositions légales concernant la qualité du travail certifié par une garantie sont autant de facteurs de stress pour le technicien.

Etant donné les nombreux risques inhérents à la pratique du métier, l'importance de la sécurité au travail doit être soulignée. En effet, les blessures les plus fréquentes sont les écorchures, les foulures, les fractures, les maux de dos, les écrasements de doigt, de main, de jambe, etc.

Exercice 2.2 : Complétez les phrases suivantes en vous servant des connaissances acquises :

1. En effet, les blessures les plus fréquentes sont les
_____
_____

2. La réparation et l'entretien des véhicules _____ par moteur à essence ou par moteur _____prennent une place considérable.

3. Les personnes attirées par ce métier doivent être des plus _____

4. L'une des compétences spécifiques importante pour exercer ce métier est _____ les principes de base du fonctionnement d'un véhicule.

§ 2. Programme d'études

Le programme d'études présente le cheminement à suivre pour devenir une personne ressource compétente en mécanique automobile ; la compétence signifie posséder :

- Des connaissances ;
- Des habiletés (intellectuelles et physiques) ;
- Des attitudes.

Le programme en Technicien en réparation automobile indique donc les compétences nécessaires pour exercer le métier. De plus on spécifie le nombre d'heures nécessaires pour développer chacune compétence. A la fin du programme le stagiaire aura développé 35 compétences, soit 15 compétences générales et 20 compétences particulières.

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 sont énoncées les compétences minimales que le stagiaire 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.

Le programme comprend deux parties :

La première, d'intérêt général, présente une vue d'ensemble du projet de formation ; elle comprend six chapitres.

- Synthèse du programme ;
- Compétences visées ;
- But de la formation ;
- Objectifs généraux ;
- Objectifs opérationnels de premier et de second niveau.

La seconde partie décrit les objectifs opérationnels de chacun des modules.

Les compétences générales

Les compétences générales, portent sur la compréhension de principes technologiques ou scientifiques liés au métier, elles facilitent la réalisation des compétences particulières. Le programme comprend 714 heures pour l'apprentissage des compétences générales :

2	Utiliser les outils, les équipements et les appareils d'atelier
3	Relever les caractéristiques d'un véhicule
4	Communiquer avec son environnement industriel
5	Lire et interpréter un dessin industriel
7	Appliquer les bases d'ajustage et de soudage
8	Appliquer les règles de sécurité et de la protection de l'environnement
9	Organiser et gérer un atelier de réparation automobile
10	Analyser le fonctionnement du moteur thermique
14	Analyser le fonctionnement d'un système d'allumage par batterie
16	Analyser le fonctionnement d'un système d'injection d'essence
20	Analyser le fonctionnement des organes de transmission
21	Lire, interpréter et schématiser le chaîne cinématique de la transmission
28	Utiliser un micro
29	Appliquer les bases d'électricité et d'électronique
34	Utiliser les techniques de recherche d'emploi

Les compétences particulières

Les compétences particulières portent sur des activités directement utiles à l'exercice du métier. Le programme comprend 1764 heures pour l'apprentissage des compétences particulières.

1	Se situer au regard du métier et de la démarche de la formation
8	Effectuer l'entretien global d'un véhicule automobile
10	Réparer des moteurs thermiques
12	Réparer le système de refroidissement des moteurs thermiques
13	Réparer le système de graissage des moteurs thermiques
15	Réparer les systèmes d'allumage par batterie
17	Réparer les systèmes à injection d'essence
18	Réparer les systèmes d'injection diesel
19	Analyser les gaz d'échappement des moteurs à essence et diesel
22	Réparer les embrayages, les boîtes de vitesses et les ponts
23	Contrôler et régler la géométrie des trains roulants
24	Contrôler et régler les éléments de la suspension
25	Contrôler et régler les éléments de la direction
26	Réparer des différentiels, ponts et arbres de transmission
27	Contrôler et réparer les systèmes de freinage
30	Contrôler et entretenir les freins «ABS» et «ASR»
31	Réparer et entretenir le circuit de charge
32	Réparer et entretenir les circuits de démarrage et de préchauffage
33	Réparer et entretenir les équipements des circuits de chauffage et de climatisation
35	S'intégrer au marché du travail

Exercice 2.3 :

1. Combien de compétences particulières développerez-vous dans votre programme ?

_____

2. Nommez les numéros de modules qui correspondent à la tâche «Réparer des systèmes à injection d'essence».

_____

3. La compétence «Réaliser des opérations d'ajustage de pièces» est-elle générale ou particulière.

_____

4. Dans quel module apprendrez-vous :

a. Le fonctionnement du système de refroidissement du moteur ?

_____

b. A le réparer ?

_____

5. Combien d'heures consacrez-vous à apprendre les principes de fonctionnement des moteurs ?

_____

6. A quel objectif général se rattache chacune des compétences suivantes ?

a. Explorer les possibilités de création d'entreprise.

_____

b. Souder et couper des métaux.

_____

c. Réparer le groupe motopropulseur.

_____

§ 3. Modules d'apprentissage

Chacun des 35 modules du programme d'un *Technicien en véhicules automobiles* est accompagné d'un module d'apprentissage. Comme vous l'avez constaté plus haut, ces modules s'adressent spécialement à vous. Ils renferment les activités que vous devrez réaliser pour atteindre l'objectif de chacun des modules.

Les guides ont été élaborés par une équipe d'experts du métier dont le souci constant était de vous proposer des activités d'apprentissage qui soient intéressantes et qui vous permettent d'acquérir les diverses compétences reliées au métier de réparateur auto. De plus, tous les autres modules respectent un modèle de présentation uniforme.

Exercice 2.4.

1. Quelles sont les trois phases habituelles de la démarche d'apprentissage suivi dans les modules ?

_____

2. Quel est le rôle de l'exercice théorique placé immédiatement avant un exercice pratique ?

_____
_____

3. Quel est le but visé par l'exercice pratique dans une démarche d'apprentissage ?

_____
_____

4. Notez deux raisons qui justifient, avant d'amorcer l'exercice pratique, la lecture complète de sa description ?

_____
_____

§ 4. Perspectives d'emploi et possibilités d'avancement

Pour chaque métier, les perspectives d'emploi dépendent toujours de plusieurs facteurs dont :

- Le contexte économique ;
- Le contexte social ;
- Le contexte régional.

Bien sûr s'en ajoute un autre qui est essentiel, soit les qualifications du mécanicien. En effet, à moins de problèmes majeurs, si l'apprenti mécanicien excelle dans son métier, s'il continu de s'intéresser à la mécanique et de s'informer en lisant des revues ou en suivant les cours de mise à jour, il se taillera une place intéressante dans son milieu de travail.

Exercice 2.5 :
Visite d'un garage.

Vous aurez l'occasion d'aller visiter un garage et de rencontrer les membres du personnel de l'endroit pour leur poser différentes questions sur le métier. A partir de la liste que vous avez établie au cours de la phase 1, choisissez un endroit que vous pourriez facilement visiter. Téléphoner au propriétaire, présentez-vous et demandez-lui la permission de visiter son entreprise.

1. Arrivez à l'heure qu'on vous a fixée et saluez les mécaniciens qui vous seront présentés.
2. A l'aide de la fiche suivante, demandez des renseignements qui vous sont disponibles. Posez des questions claires et notez correctement les réponses données.

Fiche de renseignements

Renseignements généraux :

1. Nom du garage _____
2. Adresse _____
3. Téléphone _____
4. Nom du propriétaire _____

Renseignements sur le milieu de travail :

5. Type de garage _____

6. Combien de techniciens travaillent à cet endroit ?

_____

7. De ce nombre, combien sont apprentis et combien sont compagnons ?

_____

8. Les techniciens exécutent-ils différentes tâches ou sont-ils spécialisés ?

_____

9. L'entreprise dispose-t-elle d'un programme de formation ?

_____

10. Quel est le salaire moyen offert aux techniciens ?

_____

Renseignements sur les tâches

11. Lors de votre visite, quelles tâches effectuaient les techniciens.

_____

12. Quels sont les équipements que vous avez remarqués ?

_____

Autres renseignements

13. Les techniciens vous ont-ils fait un bon accueil ?

_____

14. Décrivez brièvement l'ambiance que vous avez perçue dans cet endroit.

_____

15. Quels seraient, selon vous, les avantages et les inconvénients à travailler dans ce garage ?

_____

§ 4.1. Aptitudes nécessaires à l'exercice du métier

L'exercice de l'ensemble des tâches en mécanique automobile exige des habilités tant physiques qu'intellectuelles. Ainsi, une personne maladroite ou ayant des problèmes de concentration aura des difficultés à travailler dans ce domaine. Une fois la période d'apprentissage terminée, la capacité d'effectuer une tâche donnée, dans un temps prescrit, représente un critère d'emploi important. Les constructeurs déterminent des temps de main d'œuvre pour la plupart des tâches courantes. A titre d'exemple, un manufacturier prescrit une heure pour la dépose et la pose du démarreur d'un modèle spécifique de véhicule. Comme le remboursement des coûts de main d'œuvre, pour les travaux payés par le fabricant, s'effectue d'après ces temps, la rentabilité de l'entreprise impose le respect des délais. Par ailleurs, un comportement inadéquat aurait aussi des répercussions importantes sur l'emploi du travailleur de même que sur la sécurité des propriétaires de véhicules à réparer ou à entretenir.

Exercice 2.6 : Remplir le questionnaire suivant avant de la rédaction de votre rapport.

1. Qu'est-ce qui vous attirait en mécanique automobile au début de votre formation ? Qu'est-ce qui vous intéresse maintenant ?

_____
_____

2. Quels travaux aimeriez-vous le plus réaliser ?

_____

3. Quels travaux vous déplaisent le plus ?

_____

4. Parmi vos habilités, lesquelles correspondent à celles requises pour pratiquer le métier de technicien en réparation auto?

_____

5. Aimeriez-vous vous spécialiser ? Si oui, dans quel domaine ?

_____

6. Nommez deux avantages que vous voyez à être mécanicien.

_____

7. Nommez deux inconvénients à la pratique de ce métier.

_____

8. Quels sont les sujets d'études qui vous intéressent le plus dans la formation ?

_____

9. Répondez par oui ou non à chacune des sous- questions suivantes.

	Avez-vous le goût d'apprendre à :	Oui	Non
a.	Souder ?	□	□
b.	Appliquer des principes d'électricité ?	□	□
c.	Conduire un véhicule ?	□	□
d.	Lire des plans et à faire des croquis ?	□	□
e.	Développer votre jugement ?	□	□
f.	Devenir minutieux ?	□	□

10. Quelle est votre décision ? Vous poursuivez votre programme ou vous changez de décision ?

_____
_____

11. En quelques mots, résumez les raisons qui justifient votre décision.

_____
_____
_____
_____

Chapitre III

Évaluation et confirmation de son orientation

§ 1.Rédaction du rapport

La rédaction d'un rapport permettra à votre responsable de mieux évaluer votre participation aux activités de ce module.

1. Regroupez toutes les informations dont vous disposez et profitez- en pour rassembler vos idées. Vous avancerez ainsi plus vite dans votre travail.
2. Faire un plan ou suivre un modèle de plan présenté ci-après. Le plan aidera à mettre de l'ordre dans les idées et il permettra d'éviter les répétitions ennuyeuses.
3. Écrivez toutes les idées sans essayer d'obtenir un texte parfait du premier coup. Par la suite on doit corriger le brouillon. Le document final devra être d'une page minimum
4. Corrigez votre texte et recopiez-le au propre.
5. Remettez votre rapport.

MODELE D'UNE STRUCTURE DE RAPPORT

Introduction	Tout texte, même s'il est court, doit commencer par une introduction. Celle-ci présente le sujet de votre travail. Dans votre cas, vous ferez une brève description du milieu de travail en mécanique auto. Vos notes contenues dans ce guide pourront vous aider à formuler vos idées.
Développement	Dans le développement, vous présentez votre opinion sur le métier et, ainsi, vous confirmez ou non votre orientation professionnelle. Le métier de technicien auto vous intéresse-t-il toujours ? Parlez des points suivants : - Ce que vous pensez de la mécanique auto et ses tâches ; - Les avantages et les inconvénients du métier; - Vos aptitudes et vos goûts quant à la pratique du métier; - Les raisons qui justifient votre choix; - Tout autre point que vous jugez pertinent de traiter. *Faites un paragraphe pour chaque point que vous décidez de développer. Si votre rapport porte sur les points ci-dessus, vous aurez donc cinq paragraphes ; ceux-ci pourront être de longueurs différentes.*
Conclusion	La conclusion reprend en une ou deux phrases les idées les plus importantes de votre rapport. Naturellement vous y indiquerez de nouveau votre choix. Vous pouvez la commencer par une des formules suivantes : finalement, enfin, en résumé, en conclusion.

Évolution

Grâce aux nouvelles technologies, adoptées par tous les fabricants, la performance des nouvelles automobiles est grandement accrue. Ces automobiles peuvent maintenant sécuritairement, plus vite ou plus loin, en consommant moins d'énergie et en produisant moins d'émissions toxiques que celles d'autrefois. Le gain en rendement provient en grande partie de l'addition de nouveaux dispositifs électroniques et de la gestion par l'informatique de la plupart des systèmes de l'automobile. Ces modifications majeures touchent notamment le groupe motopropulseur, le circuit de freinage, la suspension et les systèmes d'injection de carburant.
Tous ces changements affectent la tâche du technicien et la force à se familiariser avec des nouvelles méthodes de travail différentes des méthodes traditionnelles. L'évolution rapide de la technologie peut aussi amener le mécanicien à passer d'une spécialité à une autre à l'intérieur de son métier. Prenez comme exemple le passage du carburateur à l'injection électronique pour alimenter le moteur en essence. Cette évolution force le recyclage des spécialistes de la carburation. Vous devez donc vous attendre à réaliser plus d'un apprentissage au cours de votre carrière. On n'est plus à l'époque où l'on conservait la même tâche le même employeur pendant des années !

La formation ne s'arrête pas avec la fin de ce cours. On doit continuer à suivre l'évolution de la technologie. Les personnes qui refusent de faire des efforts pour maintenir leurs connaissances à jour risquent d'être vite dépassées. En plus de limiter leurs chances d'avancement, cette situation confine ces employés à des tâches moins intéressantes et souvent moins lucratives. Ainsi, l'actualisation des connaissances, causée par l'envahissement de l'informatique dans les automobiles, justifie plusieurs activités de perfectionnement.