



MECANICIEN(NE) AUTOMOBILE

INSTALLATION ET MAINTENANCE	Durée	1 262 heures
	Code Rome	I1604 : Mécanique automobile
	Titre Niveau	Niveau 3 + SST
	Aptitudes souhaitées	Bon sens manuel et pratique, méthode et rigueur, capacité à travailler dans des postures parfois inconfortables (sur le moteur, sous le tableau de bord), goût pour la mécanique, faculté d'adaptation face aux évolutions technologiques, soin et souci du respect des véhicules ; sens du service client.
	<p>Le mécanicien automobile est capable d'effectuer la réparation et la maintenance des organes et des systèmes mécaniques, électriques et électroniques, de véhicules particuliers ou utilitaires de moins de 3,5 tonnes. A partir de fiches de travaux renseignés, Il contrôle les systèmes mécaniques et électriques, consulte les données techniques, s'approvisionne en consommables et en pièces détachées. Il exécute les travaux selon la méthode et les préconisations des constructeurs, en appliquant les procédures de sécurité et de qualité ainsi que les normes environnementales.</p> <p>Enfin, il contrôle la conformité des travaux réalisés et renseigne les documents d'atelier. Pour des pannes complexes, le mécanicien automobile intervient après un diagnostic réalisé par un technicien d'atelier.</p> <p>Le permis de conduire B (véhicules légers) est indispensable pour l'exercice de l'emploi.</p>	

Module 1
245H

Module 2
35H

Module 3
245H

Module 4
280H

Module 5
210H

**Période en
Entreprise**
PE1 : 105H
PE2 : 105H

Module SST
14H

Certification
23H

Effectuer l'entretien périodique et remplacer les pièces d'usure courantes

Réaliser et réparer un assemblage mécanique non permanent

- Connaître les caractéristiques techniques de la visserie et des matériaux constituant une automobile
- Savoir lire un dessin technique ou une vue éclatée
- Connaître les outils courants du mécanicien et les précautions d'utilisation des matériels d'atelier
- Mesurer une pièce, une vis, un alésage
- Assembler des éléments par vissage, rivetage, frettage et appliquer un serrage contrôlé
- Tracer, pointer, scier et percer une pièce métallique
- Extraire une vis cassée à l'aide d'un extracteur conique ou cylindrique
- Réaliser ou réparer un taraudage, un filetage
- Poser un filet rapporté ou un insert
- Evaluation de compétence

Prendre en charge un véhicule automobile

- Connaître les obligations légales du réparateur
- Utiliser une base documentaire pour rechercher des informations techniques
- Connaître les consignes de sécurité pour les matériels de levage
- Protéger un véhicule, le déplacer, mettre en œuvre les moyens de levage et de manutention
- Identifier un véhicule automobile
- Renseigner un ordre de réparation, une fiche de travaux
- Connaître le fonctionnement et les éléments constitutifs d'un véhicule automobile
- Connaître les risques liés aux interventions sur véhicule hybride ou électrique

Effectuer l'entretien périodique d'un véhicule automobile

- Connaître les grandeurs électriques, les techniques de mesure et les précautions d'intervention
- Mesurer des grandeurs électriques
- Connaître les précautions d'intervention et des caractéristiques techniques des batteries de démarrage et de servitude
- Contrôler, entretenir, remplacer une batterie de démarrage ou de servitude et paramétrer son système de gestion
- Contrôler un circuit de charge et de démarrage
- Connaître la technologie et la réglementation des systèmes d'éclairage, de signalisation et de visibilité
- Contrôler, remplacer les lampes et les balais d'essuie-glace, régler les systèmes d'éclairage
- Effectuer le contrôle de la pression des pneus et du niveau des fluides d'un véhicule (sauf fluides frigorigènes)
- Connaître les caractéristiques techniques des courroies d'accessoires
- Contrôler, remplacer une courroie d'accessoires
- Connaître les caractéristiques techniques des huiles et de la filtration et le fonctionnement du circuit de lubrification

M1

245H

- Savoir choisir le plan d'entretien adapté à l'usage et au véhicule
- Remplacer l'huile et le filtre à huile du moteur thermique
- Connaître les caractéristiques des fluides et les précautions d'intervention
- Contrôler et remplacer le liquide de refroidissement
- Contrôler et remplacer le liquide de frein
- Contrôler et remplacer les filtres à air, à carburant et de l'habitacle d'un véhicule
- Connaître les précautions d'intervention et des caractéristiques techniques des bougies d'allumage
- Remplacer les bougies d'allumage
- Connaître les fonctionnalités de base de l'outil de diagnostic
- Lire, sauvegarder et effacer le journal d'erreurs des boîtiers de gestion électronique
- Actionner les modes de maintenance et paramétrer les indicateurs de maintenance à l'aide de l'outil de diagnostic
- Connaître la technologie et la réglementation des systèmes d'échappement
- Vérifier et remettre en état une ligne d'échappement (hors systèmes FAP et SCR)
- Contrôler la pollution des émissions gazeuses d'un moteur thermique et les paramètres de son système d'échappement
- Effectuer les vérifications préparatoires au contrôle technique réglementaire
- Evaluation de compétence

Remplacer les pneus et les éléments du système de freinage

- Connaître les règles d'hygiène, de sécurité, de tri des déchets et la législation relative aux pneus et aux dispositifs de freinage
- Connaître la technologie et la réglementation de la roue et les techniques de réparation du pneumatique
- Echanger, réparer un pneumatique et équilibrer une roue
- Connaître la technologie et la réglementation des systèmes de surveillance de pression des pneus
- Remplacer un capteur, paramétrer un système de surveillance de pression de pneus
- Connaître la technologie et la réglementation des systèmes de freinage automobiles
- Contrôler et remplacer les pièces d'usure du système de freinage à disques
- Contrôler et remplacer les pièces d'usure du système de freinage à tambours
- Contrôler et remplacer les éléments hydrauliques du système de freinage
- Contrôler et remplacer les éléments de l'assistance au freinage
- Actionner les modes de maintenance à l'aide de l'outil de diagnostic
- Evaluation de compétence

PE1

- Période d'application

105H

M2	<p>Intervenir sur un circuit de climatisation automobile</p> <p><i>Intervenir sur un circuit de climatisation automobile</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les éléments constitutifs et le principe de fonctionnement d'un système de production de froid ▪ Connaître les caractéristiques techniques des fluides et des huiles frigorigènes ▪ Connaître les gaz à effet de serre, le changement climatique, le code de l'environnement et la réglementation en vigueur ▪ Connaître les précautions d'intervention, les moyens et les méthodes de manipulation et de contrôle d'étanchéité des fluides frigorigènes ▪ Préparer, raccorder une station de recharge, contrôler le fonctionnement d'une climatisation et l'étanchéité du circuit de fluide ▪ Récupérer le fluide, tirer au vide, charger en huile et en fluide et remplir les documents de traçabilité de l'intervention ▪ Remplacer un élément de la boucle froide, nettoyer les conduites d'air du système de climatisation ▪ Evaluation de compétence 	35H
-----------	---	------------

M3	<p>Réparer les systèmes de liaison au sol, de direction et de transmission</p> <p><i>Remplacer et régler les éléments de direction et de liaison au sol</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des différents types de suspension ▪ Connaître les précautions liées à l'utilisation d'une presse hydraulique et d'un compresseur de ressorts de suspension ▪ Vérifier et remplacer les ressorts de suspension et les amortisseurs ▪ Vérifier et remplacer une barre stabilisatrice, ses biellettes et paliers ▪ Connaître la technologie des trains roulants et de la direction ▪ Vérifier et régler les angles des trains roulants ▪ Vérifier et remplacer un bras, triangle ou tirant de suspension, ses rotules et paliers ▪ Connaître les caractéristiques techniques et les techniques de démontage des roulements ▪ Vérifier et remplacer un pivot ou une fusée ▪ Vérifier et remplacer les roulements de moyeux ▪ Vérifier et remplacer une crémaillère de direction et ses rotules axiales ▪ Vérifier et remplacer les éléments d'assistance de la direction ▪ Vérifier et remplacer un berceau ou un essieu ▪ Connaître les précautions et les méthodes d'intervention sur système de retenue des occupants ▪ Mettre en sécurité un système pyrotechnique de retenue des occupants, calibrer un capteur d'angle de volant à l'aide l'outil de diagnostic ▪ Déposer un airbag conducteur et un contacteur tournant ▪ Vérifier et remplacer une colonne de direction ▪ Evaluation de séquence 	245H
-----------	--	-------------

Réparer les systèmes électriques de direction et de liaison au sol

- Connaître la représentation symbolique des appareils et des liaisons électriques
- Lire et interpréter un schéma électrique
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des systèmes d'antiblocage des roues et de contrôle de la trajectoire
- Connaître les grandeurs électriques, les techniques de mesure et les précautions d'intervention
- Contrôler les liaisons électriques et les éléments des systèmes d'antiblocage des roues et contrôle de la trajectoire
- Contrôler les liaisons électriques et les éléments des systèmes de direction à assistance électrique ou électrohydraulique
- Connaître les techniques de raccordement et de réparation des liaisons électriques
- Réparer les liaisons électriques par soudage et sertissage
- Calibrer les capteurs des systèmes de liaison au sol
- Evaluation de séquence

Remplacer les embrayages et les transmissions des véhicules automobiles

- Connaître les caractéristiques techniques et les méthodes de contrôle des arbres de transmission
- Connaître les méthodes de contrôle et de remplacement des soufflets de protection
- Contrôler et remplacer un arbre de transmission et ses soufflets de protection
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques
- Connaître les caractéristiques techniques des lubrifiants utilisés pour les organes de transmission et les modes d'étanchéité des systèmes de transmission
- Contrôler et remplacer une boîte de vitesses et ses joints d'arbres de transmission
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des embrayages
- Connaître les méthodes de contrôle, de remplacement et de réglage de l'embrayage et du volant moteur
- Contrôler et remplacer un volant moteur, un embrayage et sa commande mécanique ou hydraulique
- Evaluation de séquence

Réparer les organes de transmission

- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques robotisées
- Connaître les précautions, les méthodes de démontage, de contrôle, de réparation et de réglage des boîtes de vitesses mécaniques
- Réparer une boîte de vitesses mécanique et son différentiel
- Connaître les fonctionnalités de base de l'outil de diagnostic
- Réparer les liaisons électriques des systèmes de transmission
- Effectuer les apprentissages et les paramétrages des capteurs et des actionneurs de commande des systèmes de transmission
- Evaluation de séquence

Réparer le moteur thermique et ses systèmes périphériques

Remplacer la distribution du moteur thermique

- Connaître les caractéristiques techniques des moteurs essence et diesel
- Connaître le fonctionnement d'un moteur thermique à essence et diesel
- Connaître les précautions liées aux interventions sur le groupe motopropulseur et ses circuits de fluides
- Connaître les caractéristiques de la distribution et de la culasse
- Connaître les méthodes de contrôle et de réglage des jeux aux soupapes
- Contrôler et régler les jeux aux soupapes
- Contrôler, remplacer et régler un système d'entraînement de la distribution
- Contrôler et remplacer une pompe à eau
- Evaluation de séquence

Remplacer le moteur thermique et ses équipements périphériques

- Connaître les précautions liées aux interventions sur le groupe motopropulseur
- Connaître les caractéristiques des fluides et les précautions d'intervention
- connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des circuits d'allumage et de préchauffage
- Remplacer les éléments du circuit d'allumage
- Remplacer les éléments du circuit de préchauffage
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des circuits de refroidissement
- Remplacer les éléments du circuit de refroidissement
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des circuits d'alimentation et de suralimentation en air
- Remplacer les éléments du circuit d'alimentation et de suralimentation en air
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des systèmes d'injection essence
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des systèmes d'injection diesel
- Remplacer les éléments hydrauliques du circuit d'alimentation et d'injection de carburant basse pression
- Remplacer les éléments hydrauliques des systèmes d'injection à haute pression
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des systèmes de dépollution
- Remplacer les éléments du système de contrôle des émissions
- Remplacer les éléments des systèmes de dépollution
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des circuits de charge et de démarrage
- Remplacer un alternateur et un démarreur
- Remplacer un moteur thermique par échange standard

M4

280H

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer les paramétrages des systèmes de gestion du moteur thermique à l'aide de l'outil de diagnostic ▪ Evaluation de séquence <p><i>Réparer le moteur thermique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître les caractéristiques techniques du joint et des vis de culasse ▪ Contrôler les compressions et l'étanchéité des cylindres ▪ Contrôler, remplacer une culasse et son joint ▪ Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement d'un circuit de lubrification du moteur ▪ Contrôler un circuit de lubrification ▪ Connaître les méthodes de contrôle et de remise en état du haut moteur ▪ Contrôler, remettre en état le haut moteur ▪ Evaluation de séquence <p><i>Réparer les systèmes périphériques du moteur thermique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôler les éléments du circuit d'alimentation en air ▪ Contrôler les éléments du circuit d'alimentation en carburant ▪ Contrôler les capteurs et les actionneurs des systèmes de gestion du moteur à essence et diesel ▪ Contrôler les éléments des systèmes de dépollution ▪ Contrôler les éléments du circuit de refroidissement ▪ Contrôler un démarreur et un alternateur ▪ Réparer les liaisons électriques des systèmes périphériques du moteur ▪ Effectuer les apprentissages des capteurs et des actionneurs de commande des systèmes de gestion du moteur ▪ Contrôler les émissions gazeuses des moteurs thermiques ▪ Evaluation de séquence 	
--	--	--

PE2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Période d'application 	105H
------------	---	-------------

M5	<p>Réparer les équipements électriques de confort et de sécurité, poser des accessoires de post-équipement</p> <p><i>Effectuer la pose, le raccordement et la mise en service d'accessoires</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connaître la réglementation liée aux accessoires automobiles ▪ Connaître les grandeurs électriques, les techniques de mesure et les précautions d'intervention ▪ Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des réseaux multiplexés ▪ Connaître la représentation symbolique des appareils et des liaisons électriques ▪ Lire et interpréter un schéma électrique ▪ Mesurer des grandeurs électriques ▪ Connaître les techniques et les moyens de traçage, de coupe et de perçage pour poser un accessoire ▪ Connaître les moyens et les techniques de dépose des habillages d'un véhicule automobile 	210H
-----------	---	-------------

- Poser et mettre en service des accessoires multimédias sur véhicule automobile
- Poser et mettre en service des accessoires d'éclairage, de confort et d'aide à la conduite sur véhicule automobile
- Poser des accessoires de portage et de remorquage sur véhicule automobile
- Connaître les techniques de raccordement et de réparation des liaisons électriques
- Connaître les fonctionnalités de base de l'outil de diagnostic
- Effectuer les paramétrages et les apprentissages à l'aide de l'outil de diagnostic
- Expliquer les fonctions principales de l'accessoire posé
- Evaluation de séquence

Réparer les systèmes des ouvrants, de retenue et de protection des occupants

- Connaître le fonctionnement des systèmes de lève-vitre électriques
- Déposer ou dégarnir des éléments amovibles
- Remplacer des mécanismes de lève-vitre
- Connaître le fonctionnement des systèmes des serrures et de fermeture centralisée
- Remplacer des serrures et des poignées de portières, de coffre et de hayon
- Réparer les liaisons électriques par soudage et sertissage
- Connaître les précautions et les méthodes d'intervention sur système de retenue des occupants
- Connaître les caractéristiques techniques et le fonctionnement des systèmes de retenue et de protection des occupants
- Inhiber un système pyrotechnique de retenue des occupants
- Remplacer les ceintures et les prétensionneurs
- Remplacer les sièges des occupants
- Remplacer les coussins gonflables de protection des occupants
- Remplacer un système de liaison électrique par contacteur tournant
- Evaluation de séquence

Réparer les systèmes de visibilité, de signalisation, d'information et de conditionnement d'air

- Connaître la réglementation concernant les systèmes de visibilité et de signalisation
- Connaître le fonctionnement des systèmes de visibilité et de signalisation
- Remplacer et régler les éléments des circuits d'éclairage, les indicateurs de direction et l'avertisseur sonore
- Remplacer les éléments du système d'essuyage des vitres et les rétroviseurs
- Remplacer les éléments des circuits de dégivrage et désembuage (sauf vitrages)
- Connaître le fonctionnement des systèmes d'information
- Remplacer les éléments des systèmes d'information du tableau de bord
- Connaître le fonctionnement des systèmes de conditionnement d'air

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déposer, remplacer une planche de bord ▪ Remplacer un aérotherme, un évaporateur, les commandes de la régulation de chauffage ▪ Evaluation de séquence 	
SST	<p><i>Compétences Prévention et Secours- 7H</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cadre juridique ▪ Examiner, alerter ▪ Gestes de secours <p><i>Compétences Secours et Certification- 7H</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestes de secours ▪ Certification 	14H
CER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Période de certification 	23H