



REFERENTIEL TFP

*Commission Paritaire
Nationale des Services
de l'Automobile*

Titre à Finalité Professionnelle

Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels

Décembre 2024

(2^{ème} édition)

RÉFÉRENTIEL

Titre à Finalité Professionnelle



"TECHNICIEN EXPERT APRES-VENTE VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS"

Pour accéder à la qualification : "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels" (échelon 12)
de la Convention Collective des Services de l'Automobile

Mode d'accès :

Formation continue salariés, contrat de professionnalisation, contrat d'apprentissage
demandeurs d'emploi, (POEC et hors POEC) et VAE

[SOMMAIRE RÉFÉRENTIEL]

Titre à Finalité Professionnelle



Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels

- Préambule..... 1
- Organisation des référentiels..... 3
- Informations sur le référentiel TFP 5

REFERENTIEL D'ACTIVITES ET DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

- Extrait de la fiche de qualification RNQSA..... 9
- Présentation du métier 11
- Informations sur le référentiel TFP 12

REFERENTIEL D'EVALUATION

- Conditions d'évaluation suite à un parcours de formation..... 25
- Conditions d'évaluation pour les candidats en VAE..... 37

REFERENTIEL DE FORMATION

- Savoirs associés par blocs et unités de compétences constitutifs du TFP..... 43
- Cadre de la formation en alternance..... 77

ANNEXE

- Fiche de qualification du RNQSA 87

PRÉAMBULE

1. Le Titre à finalité professionnelle¹

Le Titre à finalité professionnelle (TFP) est une certification délivrée par la Branche et élaborée en réponse aux besoins des professionnels des services de l'automobile. Il est constitué en blocs et unités de compétences. Chaque Titre à finalité professionnelle est créé ou renouvelé par décision de la commission paritaire nationale (CPN).

L'Association Nationale pour la Formation Automobile (ANFA) gère l'ensemble du dispositif de certification de la Branche des Services de l'Automobile².

2. L'accès au TFP

Plusieurs voies d'accès permettent l'acquisition d'un Titre à finalité professionnelle de la branche :

- le contrat d'apprentissage
- le contrat de professionnalisation
- la formation continue dont PRO-A
- la POEC, ou certains dispositifs s'adressant aux demandeurs d'emploi
- la VAE ou autre dispositif de branche permettant une reconnaissance de l'expérience

Ces modes d'accès peuvent être conjugués pour obtenir un Titre à finalité professionnelle.

Le Titre à finalité professionnelle est accessible après un parcours de formation, pour des salariés comme des demandeurs d'emploi, par la voie du contrat de professionnalisation ou en contrat d'apprentissage ou par la validation des acquis de l'expérience (VAE). Pour l'accès au TFP par la voie de la VAE, l'intéressé peut engager sa démarche dès lors qu'il a été préalablement déclaré recevable.

Selon les dispositions de l'accord paritaire national du 20 janvier 2004, complété par l'avenant du 28 avril 2011 et l'avenant 71 du 3 juillet 2014 relatif aux certificats de qualification professionnelle, le dispositif des Titre à finalité professionnelle s'adresse aux personnes suivantes :

- jeunes de 16 à 25 ans ainsi qu'adultes éligibles à un dispositif de formation en alternance
- salariés de la branche
- personnes issues de la profession, en recherche d'emploi, et souhaitant acquérir une qualification propre et faciliter leur réinsertion ;
- salariés ou demandeurs d'emploi, relevant d'un autre secteur d'activité, et souhaitant une reconversion professionnelle dans la branche des services de l'automobile

3. Les organismes préparant au Titre à finalité professionnelle

Les organismes préparant au Titre à finalité professionnelle font l'objet d'une habilitation délivrée par l'ANFA. Le cahier des charges d'habilitation, disponible sur le site de l'ANFA ou auprès de ses services, en définit les modalités.

¹ Accord paritaire national du 20 janvier 2004 complété par les avenants du 28 avril 2011 et du 3 juillet 2014.

² Accord paritaire national du 26 janvier 2011 relatif aux activités et aux missions de l'ANFA.

ORGANISATION DES REFERENTIELS

Le Titre à finalité professionnelle "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels" est composé de trois référentiels :

→ Un référentiel d'activités et de compétences professionnelles :

Il décrit les activités, blocs de compétences et unités de compétences. Il est constitué en miroir de la fiche de qualification visée et se décline comme suit :

- le descriptif de l'activité telle que décrite dans la fiche de qualification du Répertoire National des Qualifications des Services de l'Automobile (RNQSA)
- la présentation du métier
- une interface avec :
 - l'intitulé de la qualification (dénomination de la qualification visée),
 - les blocs de compétences constitués d'unités de compétences regroupées de façon cohérente et homogène associés aux activités.

→ Un référentiel d'évaluation :

Un document unique concernant les règles générales d'accès à la certification, validé par les partenaires sociaux de la branche, est téléchargeable sur le site de l'ANFA : www.anfa-auto.fr .

Pour compléter ce document, ce référentiel contient un référentiel d'évaluation qui décrit les conditions d'évaluation de ce Titre à finalité professionnelle pour chacune des voies d'accès :

- Suite à un parcours de formation
- Suite à un parcours de validation des acquis de l'expérience

Il précise les critères et les modalités d'évaluation par bloc de compétences.

→ Un référentiel de formation :

Le référentiel de formation précise les savoirs associés par blocs et unités de compétences constitutifs du Titre à finalité professionnelle.

Il précise le cadre de la formation en contrat en alternance, définit notamment les prérequis conseillés et la durée de formation qui doit être inscrite au contrat.

S'agissant du cadre de la formation continue et des actions à destination des demandeurs d'emploi (hors POEC), les objectifs et contenus de formation seront déclinés par les organismes de formation à partir des compétences visées et des savoirs associés en lien avec les activités visées, en prenant en compte le niveau des candidats au début du parcours de formation.

INFORMATIONS SUR LE REFERENTIEL TFP

Le référentiel du Titre à finalité professionnelle "**Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels**" a été **validé par la CPN de décembre 2024**.

Il remplace la précédente version du référentiel datant de juin 2024.

Les **principales modifications** portent sur :

- La réduction du nombre de blocs de compétences : fusion des blocs diagnostic et maintenance, (systèmes mécaniques, injection et dépollution)
- L'ajustement des modalités d'évaluation
- L'intégration des contrôles réglementaires

Il est **applicable** par tous les organismes de formation habilités par les services de l'ANFA pour toutes les actions démarrant à partir de novembre 2025.

Les Correspondances

Le TFP est composé de Blocs de compétences (BC) dont les correspondances sont les suivantes :

TFP Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels 1ère édition – Juin 2024		TFP Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels 2ème édition - Décembre 2024		Correspondance totale ou sans correspondance
BC	Diagnostic et maintenance des organes d'équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels	BC	Diagnostic et maintenance des organes d'équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels	Correspondance totale
BC	Diagnostic des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)	BC	Diagnostic et remise en conformité des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)	Correspondance totale
	Contrôle et remplacement des composants du système d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)			
BC	Diagnostic, contrôle et remplacement des circuits électriques et multiplexés des véhicules utilitaires et industriels	BC	Diagnostic et remise en conformité des circuits électriques et multiplexés des véhicules utilitaires et industriels	Correspondance totale
BC	Maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels	BC	Diagnostic et maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels	Correspondance totale
BC	Diagnostic des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels			
BC	Diagnostic et intervention sur véhicules électriques et hybrides	BC	Diagnostic et remise en conformité des composants de la chaîne de traction d'un véhicule utilitaire et industriel ou hybride	Correspondance totale
BC	Conseil et réception clientèle des véhicules utilitaires et industriels	BC	Conseil et réception clientèle des véhicules utilitaires et industriels	Correspondance totale
BC	Transmission des savoir faire et connaissance techniques	BC	Transmission des savoir faire et connaissance techniques	Correspondance totale

Ce référentiel prévoit **l'accès du Titre à finalité professionnelle "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels"** par :

- La formation dans le cadre du contrat de professionnalisation ou en contrat d'apprentissage
- La formation continue pour les salariés
- La formation pour les demandeurs d'emploi
- La validation des acquis de l'expérience

REFERENTIEL D'ACTIVITES ET DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Titre à Finalité Professionnelle

- "Technicien Expert Après-Vente Véhicules
Utilitaires et Industriels"



TECHNICIEN EXPERT APRES-VENTE VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS

(Extrait de la fiche de qualification A.12.2 - RNQSA)

→ **Intitulé de la qualification :**

Technicien expert après-vente véhicules utilitaires et industriels

→ **Objet de la qualification :**

Réalisation d'activités de maintenance portant sur :

- les véhicules industriels et leurs équipements

Le titulaire de la qualification assure la fonction de référent technique du service après-vente ; à ce titre, il effectue une mission d'appui et de formation technique.

→ **Contenu de la qualification :**

A - Activités techniques :

- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules, portant sur :

- . moteurs thermiques et équipements périphériques,

- . ensembles mécaniques,

- . systèmes électriques / électroniques / pneumatiques / hydrauliques et optiques assurant la conduite, le confort et la sécurité du véhicule.

- Pose d'accessoires sur véhicules.

Les opérations de maintenance mentionnées ci-dessus requièrent la maîtrise des procédures et l'identification de démarches se rapportant à :

- l'établissement de diagnostics,

- la mise en œuvre de contrôles, de réglages et d'essais.

Elles supposent également la capacité d'interprétation de grandeurs physiques ainsi que la maîtrise de l'utilisation des équipements et des modes de diagnostic et de contrôle, y compris à distance.

B - Organisation et gestion de la maintenance :

B.1 - Organisation de la maintenance :

- en relation avec les services du constructeur et/ou de l'équipementier : réception / transmission d'informations à caractère technique,

- mise à jour et classement de la documentation technique,

- planification de l'intervention,

- agencement et entretien du poste de travail /de l'outillage,

- application des procédures qualité en vigueur dans l'entreprise.

B.2 - Gestion de la maintenance :

- conseils techniques et d'utilisation auprès de la clientèle,

- établissement de tout document d'atelier utile,

- établissement de devis, d'OR...,

- participation ponctuelle, en relais du réceptionnaire, aux opérations d'accueil clientèle et de restitution des véhicules.

B.3 - Fonction formation technique :

Réalisation d'actions de formation technique à l'attention des collaborateurs du S.A.V.,

- participation à l'élaboration du plan de formation de l'entreprise / tutorat de jeunes en formation alternée,

- appui technique aux collaborateurs du S.A.V.

C. - Particularités véhicules utilitaires et industriels :

- identification des processus de maintenance préventive,

- maintenance et réparation d'organes / d'équipements,

- interventions sur véhicules électriques et spécifiques ou sur tous systèmes Gaz ou sur équipement, nécessitant une habilitation ou une attestation d'aptitude (exemple : limiteur de vitesse),

- interventions portant sur systèmes de confort et d'agrément et sur systèmes électroniques et hydrauliques des dispositifs connexes au véhicule (portières, billetterie, outils de communication...) : autobus / autocar.

PRESENTATION DU METIER

Que fait le Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels ?

Le Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels a la capacité d'intervenir sur tous types de véhicules, y compris sur les véhicules disposant des dernières technologies.

Il réalise le diagnostic et la remise en conformité d'un ensemble de systèmes et intervient notamment sur les pannes complexes :

- Des moteurs thermiques (diesel, gaz et carburants alternatifs)
- Des systèmes d'injection, de suralimentation et de dépollution
- Des systèmes multiplexés
- Des systèmes de confort, de sécurité et de liaison au sol
- Des systèmes mécaniques (les chaînes cinématiques, le freinage, les suspensions...)
- Des éléments constitutifs de la chaîne de traction d'un VE/VH
- Des organes d'équipement des véhicules utilitaires et industriels

Il maîtrise l'utilisation des outils de mesure et de diagnostic. Il est capable de mettre en œuvre une méthode de diagnostic en prenant en compte l'interaction des systèmes.

Il est le référent technique pour l'ensemble des acteurs de l'après-vente. Il vient notamment en appui du conseiller client après-vente pour apporter son expertise technique.

Pour maîtriser les nouvelles technologies, en perpétuelle évolution, le « Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels » suit régulièrement des formations. Il peut ensuite transmettre ses nouvelles connaissances à ses collègues.

Il intervient dans les entreprises qui réalisent régulièrement des opérations de diagnostic électriques et électroniques.

Quel est son lieu de travail ?

Le Technicien Expert Véhicules Utilitaires et Industriels est amené à travailler dans des entreprises qui vendent, entretiennent et réparent les camions, utilitaires, bus et cars pour le compte de clients professionnels issus du Transport Routier de Marchandises (TRM), du Bâtiment et Transport Public (BTP), des autocaristes et des collectivités locales.

TFP Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels

Activités

- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules portant sur des équipements périphériques
- Les opérations de maintenance mentionnées ci-dessus requièrent la maîtrise des procédures et l'identification des démarches se rapportant à l'établissement de diagnostics
- Maintenance et réparation d'organes / d'équipements
- Pose d'accessoires sur véhicules
- Interventions sur systèmes de confort et d'agrément et sur systèmes électroniques et hydrauliques des dispositifs connexes au véhicule (portière, billetterie, outils de communications...) : autobus/ autocar
- Interventions sur équipements nécessitant une habilitation ou une attestation d'aptitude

Blocs de compétences

BC-I : Diagnostic et maintenance des organes d'équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels

C-I-1 : Poser les organes d'équipements et accessoires des VUI pour garantir un fonctionnement en conformité avec les préconisations constructeurs/équipementiers, dans le respect des procédures et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-I-2 : Déposer des organes d'équipements/accessoires des VUI, afin d'assurer une remise en conformité ou un remplacement dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-I-3 : Réaliser le contrôle des organes d'équipements et accessoires des VUI à l'aide d'outils adaptés, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-I-4 : Réaliser la remise en état ou le remplacement des organes défectueux d'équipements/accessoires des VUI pour rétablir un fonctionnement en conformité avec les préconisations dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-I-5 : Réaliser un diagnostic sur des organes d'équipements/accessoires des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-I-6 : Réaliser la maintenance périodique des organes d'équipements et accessoires des VUI, pour assurer la conformité et la préparation de vérifications générales périodiques-VGP (équipements de levage, hayons, grues etc.) dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité, environnement en vigueur.

C-I-7 : Réaliser la programmation et le paramétrage d'équipements et accessoires des VUI dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-I-8 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Activités

- Interventions sur systèmes GPL ou GNV
- Activités en relation avec l'organisation et la gestion de la maintenance
- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules portant sur moteurs thermiques
- Les opérations de maintenance requièrent la maîtrise des procédures et l'identification des démarches se rapportant à :
 - . L'établissement de diagnostics
 - . La mise en œuvre de contrôles, de réglages et d'essais

Blocs de compétences

BC-II : Diagnostic et remise en conformité des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)

C-II-1 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-2 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-3 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

C-II-4 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur gaz des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité, environnement et des normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

C-II-5 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-6 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-7 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

C-II-8 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

C-II-9 : Réaliser un diagnostic sur les systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-10 : Remettre en conformité les composants des systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-II-11 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Activités

- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules, portant sur systèmes électriques / électroniques/pneumatiques/hydrauliques et optiques assurant la conduite, le confort et la sécurité du véhicule
- Interventions portant sur systèmes de confort et d'agrément et sur systèmes électroniques et hydrauliques des dispositifs connexes au véhicule (portière, billetterie, outils de communication...) : autobus / autocar

Blocs de compétences

BC-III : Diagnostic et remise en conformité des circuits électriques et multiplexés des véhicules utilitaires et industriels

C-III-1 : Réaliser en sécurité toutes les opérations de maintenance sur les batteries des VUI (< 60 volts cc, de capacité comprise entre 180Ah et 275 Ah) en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur.

C-III-2 : Réaliser le contrôle d'un circuit électrique des VUI en mobilisant les méthodes et les moyens d'interventions adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-3 : Remettre en conformité les faisceaux électriques et multiplexés des VUI dans le respect des procédures constructeurs des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-4 : Réaliser le diagnostic d'une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-5 : Remettre en conformité une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI dans le respect des préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-6 : Réaliser le diagnostic des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-7 : Réaliser la remise en conformité des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-III-8 : Utiliser l'outil de diagnostic des VUI et ses fonctionnalités, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-9 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-10 : Remettre en conformité les systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement, et de la réglementation en vigueur.

C-III-11 : Contrôler les systèmes pyrotechniques des VUI, en vérifiant l'état des composants selon des valeurs de références et en appliquant la méthode d'intervention appropriée, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-12 : Remettre en conformité les systèmes pyrotechniques des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-13 : Réaliser le diagnostic des systèmes connectés des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer. Dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-14 : Remettre en conformité les systèmes connectés des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-15 : Réaliser un diagnostic à distance des VUI en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-16 : Remettre en conformité à distance les systèmes électroniques des VUI (mise à jour, maintenance prédictive, téléchargement, programmation...) en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur, dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-III-17 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

BC-IV : Diagnostic et maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels

- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules portant sur : ensembles mécaniques
- Les opérations de maintenance requièrent la maîtrise des procédures et l'identification des démarches se rapportant à l'établissement de diagnostics

C-IV-1 : Réaliser le diagnostic du circuit de climatisation, (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.

C-IV-2 : Réaliser la maintenance du circuit de climatisation (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour le remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.

C-IV-3 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-4 : Réaliser la maintenance des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-5 : Réaliser un diagnostic des transmissions (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique, hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-IV-6 : Réaliser la maintenance des transmissions mécaniques des VUI (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-7 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses robotisées des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-IV-8 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses robotisées, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-9 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses automatiques des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-IV-10 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses automatiques, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-11 : Réaliser un diagnostic des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...) des VUI en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec

un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-IV-12 : Réaliser la maintenance des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-13 : Réaliser un diagnostic des moteurs thermiques et de leurs circuits associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-IV-14 : Réaliser la maintenance des moteurs thermiques et de leurs circuits périphériques associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-15 : Réaliser le diagnostic des trains roulants, à l'aide des outils adaptés (banc de géométrie, outils de diagnostic) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-IV-16 : Réaliser la maintenance des trains roulants des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du véhicule, pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-17 : Réaliser le diagnostic des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-IV-18 : Réaliser la maintenance des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-19 : Réaliser un diagnostic des systèmes de suspension en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-IV-20 : Réaliser la maintenance des systèmes de suspension, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

C-IV-21 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

**BC-V : Diagnostic et remise en conformité
des composants de la chaîne de traction
d'un véhicule utilitaire et industriel
électrique ou hybride**

- Interventions sur véhicules électriques et spécifiques ou sur équipement nécessitant une habilitation
- Les opérations de maintenance requièrent la maîtrise des procédures et l'identification des démarches se rapportant à l'établissement de diagnostics

C-V-1 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

C-V-2 : Réaliser le diagnostic de l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-V-3 : Remettre en conformité l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-V-4 : Réaliser le diagnostic du moteur électrique des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement

C-V-5 : Remettre en conformité le moteur électrique des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement

C-V-6 : Réaliser le diagnostic des éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-V-7 : Remettre en conformité les éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-V-8 : Réaliser le diagnostic du système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement

C-V-9 : Remettre en conformité le système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

C-V-10 : Réaliser le diagnostic des systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique...), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement

C-V-11 : Remettre en conformité les systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique...) en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Activités

- Conseils techniques et d'utilisation auprès de la clientèle
- Participation ponctuelle, en relais du réceptionnaire, aux opérations d'accueil clientèle et de restitution des véhicules
- Etablissement de devis, d'OR...

Blocs de compétences

BC-VI : Conseil et réception clientèle des véhicules utilitaires et industriels

C-VI-1 : Assurer l'accueil du client de l'atelier de maintenance VUI à la réception dans le respect des règles de communication en vigueur dans l'entreprise et des règles d'accessibilité.

C-VI-2 : Identifier la demande du client en constatant avec lui les dysfonctionnements rencontrés et en réalisant si nécessaire un essai du véhicule pour valider et préciser les dysfonctionnements dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-VI-3 : Réaliser la réception du VUI (état des lieux du véhicule, réception dynamique...) conformément aux préconisations constructeurs et/ou aux procédures en vigueur dans l'entreprise.

C-VI-4 : Collecter auprès du client les informations relatives à l'utilisation et au suivi du véhicule en le questionnant sur les conditions d'apparition de la panne, les domaines d'utilisation du véhicule, la maintenance préventive et en reformulant ses propos, dans le respect des procédures et des règles de communication en vigueur dans l'entreprise.

C-VI-5 : Etablir un devis et un ordre de réparation énumérant les travaux à réaliser pour la prise en charge du VUI à l'aide de supports informatiques et en respectant la réglementation en vigueur.

C-VI-6 : Restituer le véhicule au client, en valorisant l'intervention réalisée, après avoir contrôlé la remise en état du véhicule en conformité avec les préconisations constructeurs, dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

C-VI-7 : Apporter au client des conseils sur les bonnes pratiques d'utilisation du VUI (pièces et fluides homologués, batteries, éléments de charge, adaptation du plan de maintenance...), afin d'optimiser son fonctionnement et sa durabilité, en l'informant sur les règles de sécurité, en lui proposant des services de maintenance et/ou contrats adaptés, en prenant en compte les notes techniques et les campagnes préconisées par le constructeur.

Activités

- Réalisation d'actions de formation technique à l'attention des collaborateurs du SAV
- Participation à l'élaboration du plan de formation de l'entreprise
- Tutorat de jeunes en formation alternée
- Appui technique aux collaborateurs du SAV

Blocs de compétences

BC-VII : Transmission des savoir-faire et connaissances techniques

C-VII-1 : Accompagner un nouveau collaborateur, afin de faciliter sa prise de poste et favoriser son intégration au sein de l'équipe et de l'entreprise, en identifiant ses besoins en compétences et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.

C-VII-2 : Identifier les besoins en formation technique d'une équipe, afin de contribuer au développement des compétences requises, à partir d'un état des lieux des compétences détenues.

C-VII-3 : Répondre aux demandes individuelles d'appui technique, pour faciliter l'apprentissage et la montée en compétences de l'équipe.

C-VII-4 : Mettre en œuvre des situations de travail formatrices pour faciliter l'apprentissage de son équipe, en évaluant régulièrement les acquisitions d'apprentissage et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.

C-VII-5 : Animer une formation technique, afin de transmettre des connaissances techniques et savoir-faire, en mettant en place les matériels, les situations adaptés aux objectifs de la progression pédagogique, conformément aux règles d'accessibilité.

REFERENTIEL D'ÉVALUATION

Titre à Finalité Professionnelle

- "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels"



CONDITIONS D'ÉVALUATION SUITE A UN PARCOURS DE FORMATION

Les conditions d'évaluation suite à un parcours de formation concernent :

- Les candidats en contrat de d'apprentissage et de professionnalisation ou demandeurs d'emploi (hors POEC),
- Les salariés en formation continue,
- Les demandeurs d'emploi dans le cadre d'une POEC.

Les règles générales d'accès à la certification (document téléchargeable sur le site de l'ANFA : www.anfa-auto.fr) prévoient que chaque référentiel décrive les modalités d'évaluation de chacun des blocs de compétences du TFP visé.

Le descriptif des conditions d'évaluation de chacun des blocs de compétences est précisé ci-dessous.

Particularité des candidats en contrat de professionnalisation et/ou en contrat d'apprentissage et demandeurs d'emploi (hors POEC) :

Une évaluation en entreprise est réalisée durant le parcours. A cette fin, le tuteur dispose d'une grille d'évaluation des activités réalisées en entreprise fournie par l'ANFA.

Elle vient en complément de l'évaluation réalisé en organisme de formation. Elle a pour objet de communiquer au jury final le parcours réalisé par le candidat en entreprise.

L'entretien de narration d'activité devant le jury, pour le TFP "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels", sera d'une durée de 30 minutes maximum et portera sur l'appréciation des compétences clés suivantes :

- Contrôler, diagnostiquer et remettre en état tous les systèmes mécaniques sur tous les types de chaînes cinématiques
- Contrôler, diagnostiquer et remettre en état les systèmes à gestion électronique et multiplexée

Pour sa délibération le jury disposera :

- du document de synthèse des résultats aux évaluations, renseigné par l'organisme de formation, suivant la grille fournie par les services de l'ANFA.
- d'une grille d'évaluation du parcours du stagiaire en entreprise dans le cas des formations en alternance, renseignée conjointement par le tuteur entreprise et le formateur, suivant la grille fournie par les services de l'ANFA.

Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des organes d'équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Recueil des informations utiles :</u> - Les éléments constitutifs des organes d'équipement et accessoires sont identifiés. <u>Application de la démarche de diagnostic :</u> - Les hypothèses de dysfonctionnements identifiées sont pertinentes et cohérentes. Elles sont présentées selon un ordre logique de probabilité et tiennent compte de l'accessibilité du système. - Le choix des mesures et des contrôles sont adaptés au système et assurent l'efficacité du diagnostic. - Les mesures et contrôles sont réalisés conformément aux procédures - L'analyse des données recueillies par les contrôles permettent de confirmer l'origine du dysfonctionnement et ses conditions d'apparition. <u>Respect des procédures de maintenance :</u> - La méthodologie d'intervention et le choix des outils utilisés pour la pose/dépose, la réparation, le remplacement et le réglage/paramétrage sont argumentés et conformes aux préconisations des équipementiers/constructeurs <u>Efficacité de l'intervention (gestion du temps, organisation, respect des règles d'hygiène et de sécurité) & Réalisation du contrôle qualité de l'intervention :</u> - Les règles d'hygiène, sécurité, environnement et d'évacuation des déchets à appliquer sont exposées. - Le langage technique utilisé est clair et s'appuie sur un vocabulaire adapté et des connaissances exactes. - La réglementation des contrôles périodiques est identifiée, la mise en application est décrite.	Étude de cas avec identification des dysfonctionnements, précision de la méthodologie et indication du réglage/paramétrage adéquat <i>(Étude de cas produite selon les consignes de rédaction fournies par l'ANFA)</i>	2 heures	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats

Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Recueil des informations utiles :</u> - Les informations nécessaires à l'intervention sont recueillies et exposées. <u>Organisation du poste de travail :</u> - Le poste de travail est organisé et maintenu en l'état tout au long de l'intervention, signalé conformément à la réglementation en vigueur <u>Application de la démarche de diagnostic :</u> - Les hypothèses de dysfonctionnements identifiées sont pertinentes et cohérentes. Elles sont présentées selon un ordre logique de probabilité et tiennent compte de l'accessibilité du système. - Le choix des mesures et des contrôles sont adaptés au système et assurent l'efficacité du diagnostic. - Les mesures et contrôles sont réalisés en conformité aux procédures. - L'analyse des données recueillies par les contrôles permettent de confirmer l'origine du dysfonctionnement et ses conditions d'apparition. <u>Respect des procédures de remise en conformité :</u> - La procédure d'intervention choisie pour assurer la remise en conformité est adaptée au système et aux préconisations des constructeurs (méthodes, outils...). - Les réglages et paramétrages sont correctement effectués. - Les tests de validation de l'intervention permettent de valider la remise en état. <u>Efficacité de l'intervention (gestion du temps, organisation, respect des règles d'hygiène et de sécurité) & Réalisation du contrôle qualité de l'intervention :</u> - Le langage technique professionnel est utilisé. - Les interventions menées répondent à des critères d'efficacité par une réalisation tenant compte des contraintes de temps et d'organisation - Les règles hygiène, sécurité, environnement et évacuation des déchets sont prises en compte.	- Mise en situation professionnelle portant sur le diagnostic et la remise en conformité d'un système : - d'injection <u>ou</u> - de suralimentation <u>ou</u> - de dépollution - À l'issue de la mise en situation, une description orale de la démarche de diagnostic et de remise en conformité sur un des deux thèmes non évalués lors de cette dernière et sur un véhicule à bicarburation (systèmes gaz) (Grille d'évaluation fournie par l'ANFA)	4 heures 1 heure 30 minutes	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Recueil des informations utiles :</u> Les informations recueillies et la documentation choisie sont adaptées au véhicule et au système.	Mise en situation professionnelle portant sur le diagnostic d'un système à gestion électronique ou multiplexée, à l'issue de la mise en situation présentation des actions nécessaires à la remise en conformité (entretien oral)	2 heures 30 minutes	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats
<u>Organisation du poste de travail :</u> Le poste de travail est organisé et maintenu en l'état tout au long de l'intervention, signalé conformément à la réglementation en vigueur	(Grille d'évaluation fournie par l'ANFA) Etude de cas sur la méthodologie de remise en conformité, d'un système à gestion électronique ou multiplexée en dysfonctionnement	1 heure 30 minutes	
<u>Application de la démarche de diagnostic :</u> - Les hypothèses de dysfonctionnements identifiées sont pertinentes et cohérentes. Elles sont présentées selon un ordre logique de probabilité et tiennent compte de l'accessibilité du système. - Le choix des mesures et des contrôles sont adaptés au système et assurent l'efficacité du diagnostic. - Les mesures et contrôles sont réalisés en conformément aux procédures. - L'analyse des données recueillies par les contrôles permettent de confirmer l'origine du dysfonctionnement et ses conditions d'apparition.	(Etude de cas produite en déclinaison de consignes fournies par l'ANFA)		
<u>Application d'une démarche de contrôle adaptée et cohérente à la situation :</u> La méthodologie de contrôle, les outils de mesure, les conditions de mesure et les valeurs de référence sont adaptés à l'intervention.			
<u>Respect des procédures de remise en conformité :</u> La procédure d'intervention choisie pour assurer la remise en conformité est adaptée au système (méthodes, outils, opérations de paramétrage réglage...).			
<u>Prévention aux risques électriques :</u> - Les risques électriques liés à l'intervention sont identifiés. - Les opérations de connexion/déconnexion batterie respectent la réglementation en vigueur.			
<u>Efficacité de l'intervention (gestion du temps, organisation, respect des règles d'hygiène et de sécurité) & Réalisation du contrôle qualité de l'intervention :</u> - Les interventions menées répondent à des critères d'efficacité par une réalisation tenant compte des contraintes de temps et d'organisation. - Les règles hygiène, sécurité, environnement et évacuation des déchets sont prises en compte.			

Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels

[illegible]

▪ La procédure d'intervention choisie pour assurer la remise en conformité est adaptée au système et aux préconisations des constructeurs (méthodes, outils...). ▪ Les interventions sur les systèmes de climatisation respectent la réglementation en vigueur. ▪ Les tests de validation de l'intervention permettent de valider la remise en état. <u>Efficacité de l'intervention (gestion du temps, organisation, respect des règles d'hygiène et de sécurité) & Réalisation du contrôle qualité de l'intervention :</u> ▪ Les interventions menées répondent à des critères d'efficacité par une réalisation tenant compte des contraintes de temps et d'organisation ▪ Les documents de travail sont renseignés conformément aux préconisations de l'entreprise. ▪ Les règles hygiène, sécurité, environnement et évacuation des déchets sont prises en compte.			
--	--	--	--

Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des composants de la chaîne de traction d'un véhicule utilitaire et industriel électrique ou hybride

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Recueil des informations utiles :</u> - Les informations recueillies et la documentation choisie sont adaptées au véhicule et au système. <u>Application de la démarche de diagnostic :</u> - La technologie des véhicules électriques/ hybrides est décrite. - Les éléments constitutifs de la chaîne de traction sont désignés. - Le fonctionnement des composants électriques et mécaniques des véhicules électriques/hybrides est expliqué et maîtrisé. - Les hypothèses de dysfonctionnements identifiées sont pertinentes et cohérentes. Elles sont présentées selon un ordre logique de probabilité et tiennent compte de l'accessibilité du système. - Le choix des mesures et des contrôles sont adaptés au système et assurent l'efficacité du diagnostic. - Les mesures et contrôles sont réalisés en conformément aux procédures. - L'analyse des données recueillies par les contrôles permettent de confirmer l'origine du dysfonctionnement et ses conditions d'apparition. - La proposition de remise en état est justifiée et tient compte des contraintes techniques et économiques. <u>Application d'une démarche de contrôle adaptée et cohérente à la situation :</u> - La méthodologie de contrôle, les outils de mesure, les conditions de mesure et les valeurs de référence sont adaptés à l'intervention. <u>Respect des procédures de remise en conformité :</u> - La conformité des pièces de rechange est vérifiée au préalable. - La procédure d'intervention choisie pour assurer la remise en conformité est adaptée au système et aux préconisations des	Étude de cas permettant d'évaluer la capacité d'analyser un dysfonctionnement sur un système d'un véhicule électrique ou d'un véhicule hybride avec proposition de méthodologie d'intervention adaptée et cohérente à la situation au regard de la réglementation en vigueur <i>(Étude de cas produite selon les consignes de rédaction fournies par l'ANFA)</i>	1 heure 30 minutes	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats

constructeurs (méthodes, outils...). ▪ Les tests de validation de l'intervention permettent de valider la remise en état. <u>Efficacité de l'intervention (gestion du temps, organisation, respect des règles d'hygiène et de sécurité) & Réalisation du contrôle qualité de l'intervention :</u> ▪ La norme NF C-18 550 et ses règles de prévention des risques sont pris en compte. ▪ La procédure de consignation/déconsignation appliquée est conforme aux préconisations réglementaires et constructeur. ▪ Les périmètres d'intervention sont donnés. ▪ Les interventions menées répondent à des critères d'efficacité par une réalisation tenant compte des contraintes de temps et d'organisation ▪ Les documents de travail sont renseignés conformément aux préconisations de l'entreprise. ▪ Les règles hygiène, sécurité, environnement et évacuation des déchets sont prises en compte			
---	--	--	--

Bloc de compétences : Conseil et réception clientèle des véhicules utilitaires et industriels

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Utilisation d'un langage adapté & adaptation du comportement :</u> - Le langage et le comportement adoptés sont cohérents à la typologie du client et à la situation rencontrée (vocabulaire, réaction, niveau d'écoute...). <u>La réception du véhicule :</u> - Les données d'identification du véhicule et les coordonnées du client sont recueillies de façon exhaustive. - Les points de contrôle visuel (réglementaires et techniques) sont effectués conformément à la procédure en vigueur, en présence du client. <u>La collecte d'informations sur la problématique du véhicule :</u> - La demande du client est assurée en prenant en compte les points relevés lors du tour véhicule. - Les questions formulées permettent le recueil d'informations sur la problématique rencontrée par le client, l'utilisation et le suivi de l'entretien du véhicule. - Les propos du client sont reformulés en lien avec la problématique énoncée. - Les programmes et campagnes de maintenance préventive du constructeur sont connus et pris en compte. <u>La réalisation du devis et de l'ordre de réparation :</u> - Le coût des travaux (pièces de rechange et main d'œuvre) est quantifié. - Le délai d'intervention est correctement estimé en fonction des contraintes de l'atelier (disponibilité pièces de rechange, temps d'intervention, charge atelier). - Le devis est renseigné de façon exhaustive et signé par le client. - Les procédures du SAV préconisées par l'entreprise sont respectées. - L'ordre de réparation est conforme aux interventions effectuées et renseigné conformément aux	Mise en situation professionnelle de réception-restitution d'un véhicule pour une opération de maintenance/ réparation incluant l'accueil d'un client et la réception d'un véhicule, le recueil des besoins autour du véhicule, le conseil à la clientèle, l'ouverture/ justification d'un ordre de réparation-devis et la restitution du véhicule (Grille d'évaluation fournie par l'ANFA)	45 minutes	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats

préconisations de l'entreprise et complété des mentions légales. <u>Restitution du véhicule et</u> <u>transmission de conseils adaptés</u> <u>au client :</u> ▪ Les contrôles qualités sont effectués conformément à la procédure de l'entreprise. ▪ Les travaux réalisés sont argumentés au client. ▪ Les conseils d'utilisation et d'entretien sont présentés.			
---	--	--	--

Bloc de compétences : Transmission des savoir-faire et des connaissances technique

Critères	Modalités d'évaluation	Durée	Évaluateur
<u>Identification des différents contextes ou situations d'apprentissage :</u> - Les besoins en formation sont identifiés en lien avec une situation rencontrée (entreprise, profils des apprenants, objectifs de formation, supports, matériels...). <u>Connaissance des définitions rencontrées couramment dans la formation et la pédagogie :</u> - Les modalités du dispositif d'accompagnement (notamment les dispositifs concernant l'alternance) sont identifiées en lien avec la situation rencontrée et les besoins des apprenants. - La méthode d'apprentissage proposée est cohérente avec les objectifs de formation visés et le profil des apprenants. <u>Proposition de méthodes permettant d'évaluer des besoins en formation, de former, d'en évaluer les résultats :</u> - La modalité d'évaluation des acquis des apprenants est adaptée au public visé, à l'objectif visé, au modèle de transmission des savoirs proposé et à la situation rencontrée. - Les techniques d'animation proposées sont cohérentes avec la progression pédagogique identifiée et les objectifs à atteindre.	Étude de cas visant l'identification de méthodes et moyens requis pour organiser la formation technique de collaborateurs <i>(Étude de cas produite selon les consignes de rédaction fournies par l'ANFA)</i>	1 heure	Évaluateur n'ayant pris part ni à la formation ni à l'accompagnement des candidats

— [CONDITIONS D’EVALUATION pour les candidats en VAE

Afin d’obtenir le TFP "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels" le candidat doit valider les blocs de compétences constitutifs du Titre (cf. interface page 13-21).

Le candidat inscrit dans un parcours VAE renseigne le dossier de validation en apportant les preuves de ses compétences et en les mettant en relation avec celles requises par le TFP "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels".

Ce dossier constitue un support pour la validation du TFP et pour l’entretien devant le jury. L’entretien devant le jury sera d’une durée de 1h30 maximum.

Le jury évaluera les candidats, pour chacun des blocs de compétences, selon les critères de validation définis ci-dessous. Une grille de validation et un guide du jury seront fournis par les services de l’ANFA.

Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des organes d’équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels

Critères d’évaluation

- Capacité à identifier et à décrire le fonctionnement des organes d’équipements / accessoires
- Capacité à appliquer une démarche de diagnostic adaptée et cohérente à la situation rencontrée
- Capacité à définir et à mettre en œuvre des contrôles adaptés à la situation rencontrée
- Capacité à confirmer l’origine d’un dysfonctionnement et ses conditions d’apparition
- Capacité à identifier les opérations de remise en conformité adaptées à un dysfonctionnement rencontré conformément aux préconisations des équipementiers/constructeurs
- Capacité à réaliser la programmation et le paramétrage des équipements
- Respect des contrôles réglementaires et techniques
- Respect des critères d’efficacité et de qualité relatives à une intervention (gestion du temps, organisation...)
- Respect des règles de sécurité et d’hygiène relatifs aux travaux réalisés

Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des systèmes d’injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant tous systèmes gaz)

Critères d’évaluation

- Capacité à recueillir des informations utiles (situation, véhicule, système...)
- Capacité à appliquer une démarche de diagnostic adaptée et cohérente à la situation rencontrée
- Capacité à définir et à mettre en œuvre des contrôles adaptés à la situation rencontrée
- Capacité à confirmer l’origine d’un dysfonctionnement et ses conditions d’apparition
- Capacité à identifier les opérations de remise en conformité adaptées à un dysfonctionnement rencontré
- Respect des critères d’efficacité et de qualité relatives à une intervention (gestion du temps, organisation...)
- Respect des règles de sécurité et d’hygiène relatifs aux travaux réalisés

Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des circuits électriques et multiplexés des véhicules utilitaires et industriels

Critères d'évaluation

- Capacité à recueillir des informations utiles (situation, véhicule, système...)
- Capacité à appliquer une démarche de diagnostic adaptée et cohérente à la situation rencontrée
- Capacité à définir et à mettre en œuvre des contrôles adaptés à la situation rencontrée
- Capacité à confirmer l'origine d'un dysfonctionnement et ses conditions d'apparition
- Capacité à identifier les opérations de remise en conformité adaptées à un dysfonctionnement rencontré
- Capacité à organiser son poste de travail conformément à la réglementation en vigueur
- Capacité à identifier et à appliquer la réglementation en vigueur concernant les risques électriques liés à l'intervention
- Respect des critères d'efficacité et de qualité relatifs à une intervention (gestion du temps, organisation...)
- Respect des règles de sécurité et d'hygiène relatives aux travaux réalisés

Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels

Critères d'évaluation

- Capacité à recueillir des informations utiles (situation, véhicule, système...)
- Capacité à appliquer une démarche de diagnostic adaptée et cohérente à la situation rencontrée
- Capacité à définir et à mettre en œuvre des contrôles adaptés à la situation rencontrée
- Capacité à confirmer l'origine d'un dysfonctionnement et ses conditions d'apparition
- Capacité à identifier les opérations de remise en conformité adaptées à un dysfonctionnement rencontré
- Respect de la réglementation en vigueur en matière de manipulation des fluides frigorigènes
- Respect des critères d'efficacité et de qualité relatifs à une intervention (gestion du temps, organisation...)
- Respect des règles de sécurité et d'hygiène relatives aux travaux réalisés

Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des composants de la chaîne de traction d'un véhicule utilitaire et industriel électrique ou hybride

Critères d'évaluation

- Capacité à recueillir des informations utiles (situation, véhicule, système...)
- Capacité à appliquer une démarche de diagnostic adaptée et cohérente à la situation rencontrée
- Capacité à définir et à mettre en œuvre des contrôles adaptés à la situation rencontrée
- Capacité à confirmer l'origine d'un dysfonctionnement et ses conditions d'apparition
- Capacité à identifier les opérations de remise en conformité adaptées à un dysfonctionnement rencontré
- Capacité à identifier et à appliquer la réglementation en vigueur concernant les risques électriques liés à l'intervention
- Respect des critères d'efficacité et de qualité relatifs à une intervention (gestion du temps, organisation...)
- Respect des règles de sécurité et d'hygiène relatives aux travaux réalisés

Bloc de compétences : Conseil et réception clientèle de véhicules utilitaires et industriels

Critères d'évaluation

- Capacité à mobiliser un langage et un comportement adapté à la situation et à son interlocuteur (vocabulaire, tonalité, écoute...)
- Capacité à mobiliser des techniques de questionnement permettant la collecte d'informations sur la problématique client-véhicule
- Capacité à mettre en œuvre un argumentaire technique adapté à la problématique et au client
- Capacité à transmettre des explications et des conseils adaptés
- Capacité à présenter et à appliquer les programmes/campagnes de maintenance
- Respect de la réglementation relative aux devis et aux ordres de réparation
- Respect des contrôles réglementaires et techniques

Bloc de compétences : Transmission des savoir-faire et des connaissances techniques

Critères d'évaluation

- Capacité à identifier différents contextes ou situations d'apprentissage
- Connaissance des définitions rencontrées couramment dans la formation et la pédagogie
- Capacité à proposer des méthodes permettant d'évaluer des besoins en formation, de former et d'en évaluer les résultats

REFERENTIEL DE FORMATION

Titre à Finalité Professionnelle

- "Technicien Expert Après-Vente Véhicules Utilitaires et Industriels"



SAVOIRS ASSOCIES PAR BLOCS ET UNITES DE COMPETENCES CONSTITUTIFS DU TFP

BLOC DE COMPETENCES : DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE DES ORGANES D'ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES DES VÉHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS

C-I-1 : Poser les organes d'équipements et accessoires des VUI pour garantir un fonctionnement en conformité avec les préconisations constructeurs/équipementiers, dans le respect des procédures et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les préconisations constructeurs et/ou équipementiers, de pose des équipements (bâche, pompe vérin, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes etc.)	Savoir suivre et respecter des instructions de montage
Connaître les éléments constitutifs d'un équipement, et les différents accessoires spécifiques au véhicule industriel	Savoir lire un schéma électrique, hydraulique et pneumatique
Connaître la réglementation en vigueur	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître la documentation législative relative à l'homologation et au montage des produits	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir réaliser une vérification générale de mise en service des équipements

C-I-2 : Déposer des organes d'équipements/accessoires des VUI, afin d'assurer une remise en conformité ou un remplacement dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les préconisations constructeurs et/ou équipementiers, de dépose des équipements (bâche, pompe vérin, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes etc.)	Savoir suivre et respecter des instructions de montage/démontage
Connaître les éléments constitutifs d'un équipement, et les différents accessoires spécifiques au véhicule industriel	Savoir déposer – reposer les éléments d'un équipement spécifique en respectant les règles d'hygiène et de sécurité
Connaître la réglementation en vigueur	Savoir lire un schéma électrique, hydraulique et pneumatique
Connaître la documentation législative relative à l'homologation et au montage des produits	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-3 : Réaliser le contrôle des organes d'équipements et accessoires des VUI, à l'aide d'outils adaptés, en vérifiant l'état de fonctionnement pour valider leur conformité selon des valeurs de références, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité, environnement en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des équipements (hayons, grues, élévateur pour personnes à mobilité réduite, portes, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes, etc.)	Savoir contrôler les composants hydraulique, pneumatique, électrique et mécanique
Connaître les procédures de contrôle des équipements et accessoires	Savoir identifier les éléments constitutifs d'un équipement spécifique et en définir le rôle
Connaître la réglementation en vigueur	Savoir lire et interpréter des schémas hydrauliques, pneumatiques et électriques
Connaître la documentation technique	Savoir utiliser les outils de mesure électriques, hydrauliques et pneumatiques
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-4 : Réaliser la remise en état ou le remplacement des organes défectueux d'équipements/accessoires des VUI pour rétablir un fonctionnement en conformité avec les préconisations dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, de sécurité, environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des équipements (hayons, grues, élévateur pour personnes à mobilité réduite, portes, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes, etc.)	Savoir remettre en état ou remplacer les composants hydraulique, électrique, pneumatique et mécanique
Connaître les procédures de remise en état des équipements et accessoires	Savoir identifier les éléments constitutifs d'un équipement spécifique et en définir le rôle
Connaître la réglementation en vigueur (Vérification générale périodique, remise en service...)	Savoir remettre en état un composant hydraulique, électrique, pneumatique et mécanique
Connaître la documentation technique	Savoir lire et interpréter des schémas hydrauliques, pneumatiques et électriques
Connaître les procédures réglage des équipements	Savoir régler les équipements et accessoires
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir effectuer une remise en service des équipements et renseigner les documents réglementaires
	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-5 : Réaliser un diagnostic sur des organes d'équipements/accessoires VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier les éléments nécessitant une intervention, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers, des règles hygiène, sécurité, environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des équipements (hayons, grues, élévateur pour personnes à mobilité réduite, portes, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes, etc.)	Savoir lire et interpréter des schémas hydrauliques, pneumatiques et électriques
Connaître la réglementation en vigueur	Savoir analyser un dysfonctionnement hydraulique, électrique, pneumatique et mécanique
Connaître la documentation technique	Savoir définir les contrôles et mesures
Connaître les principes physiques/mécaniques des équipements	Savoir réaliser les contrôles et interpréter les valeurs mesurées
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir définir les causes de dysfonctionnement
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés (outil de diagnostic par exemple)	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-6 : Réaliser la maintenance périodique des organes d'équipements et accessoires des VUI, pour assurer la conformité et la préparation de vérifications générales périodiques-VGP (équipements de levage, hayons, grues etc.) dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité, environnement en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des équipements (hayons, grues, élévateur pour personnes à mobilité réduite, portes, etc.) et accessoires (audio, vidéo, signalisation : gyrophare, feux de travail, cornes, etc.)	Savoir appliquer le plan de maintenance constructeur des équipements hydraulique, électrique, pneumatique et mécanique
Connaître la réglementation en vigueur relative aux vérifications générales périodiques (sur les équipements de levage)	Savoir réaliser une visite générale périodique
Connaître le rapport de vérification générales périodiques et les exigences associées	Savoir renseigner les documents de suivi (entretien et réglementaire)
Connaître les plans de maintenance	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-7 : Réaliser la programmation et le paramétrage d'équipements et accessoires des VUI dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les fonctions paramétrables des boîtiers carrossier	Savoir déterminer le fonctionnement conditionnel d'un équipement (fonction logique)
Connaître les fonctions logiques	Savoir paramétrer un boîtier carrossier et/ou un équipement
Connaître la documentation technique	Savoir programmer un boîtier carrossier et/ou un équipement
Connaître les procédures de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels	Savoir utiliser les fonctionnalités programmation et paramétrage l'outil de diagnostic
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir accéder au portail carrossier des constructeurs
Connaître les procédures de paramétrage des équipements	Savoir identifier et utiliser ses EPI (Equipements de protection individuelle)
Connaître les procédures de programmation des équipements	Savoir mettre en œuvre la procédure de mise en sécurité des véhicules utilitaires et industriels (calage, balisage, déconnexion de batteries, etc.)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-I-8 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents personnels habilités	
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les EPI et EPC	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une pièce nue sous tension par la pose d'une nappe isolante ou d'un manchon isolant
	Savoir réaliser une consignation / déconsignation
	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique

BLOC DE COMPÉTENCES : DIAGNOSTIC ET REMISE EN CONFORMITE DES SYSTEMES D'INJECTION ET DE DEPOLLUTION DES VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS (INCLUANT TOUS SYSTEMES GAZ)

C-II-1 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les méthodes de contrôle des composants de dosage du carburant	Savoir analyser les principes et les stratégies de fonctionnement d'un système à injection diesel
Connaître les principes de fonctionnement des systèmes d'injection	Savoir diagnostiquer le circuit d'alimentation en carburant
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir diagnostiquer le système de gestion de la haute pression diesel
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-2 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les étapes de la combustion d'un moteur diesel	Savoir remettre en conformité le circuit d'alimentation en carburant
Connaître le principe de fonctionnement en boucle fermée	Savoir remettre en conformité le circuit haute pression
Connaître les différents types de circuits de carburant	Savoir utiliser un outil de diagnostic
Connaître le rôle et le fonctionnement des éléments des circuits de carburant	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes d'injection haute pression	Savoir appliquer et respecter une procédure constructeur
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-3 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les méthodes de contrôle des éléments du circuit d'allumage	Savoir analyser les principes et stratégies de fonctionnement des systèmes gaz
Connaître les méthodes de contrôle des composants de dosage du carburant	Savoir diagnostiquer le circuit d'allumage
Connaître les différents circuits des véhicules gaz (stockage, haute pression, basse pression)	Savoir diagnostiquer le circuit d'alimentation des systèmes gaz (haute pression, basse pression)
Connaître la stratégie de fonctionnement des systèmes gaz en boucle fermée	Savoir diagnostiquer le circuit d'injection des systèmes gaz (haute pression, basse pression)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer une méthode de diagnostic sur un véhicule gaz
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer les mesures de sécurité du risque ATEX (environnement explosif)
Connaître les risques des environnements ATEX (environnement explosif)	Savoir mettre en sécurité un véhicule gaz avant l'intervention
Connaître les procédures de mise en sécurité du véhicule	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les habilitations relatives aux interventions sur des véhicules gaz	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-4 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur gaz des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité, environnement et des normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les modes de combustion	Savoir contrôler les circuits de carburant
Connaître le principe de fonctionnement en boucle fermée	Savoir remettre en état les circuits de carburant
Connaître les différents types de circuits de carburant (stockage, haute pression, basse pression)	Savoir appliquer la réglementation pour les opérations de maintenance
Connaître le rôle de chaque élément des circuits de carburant	Savoir contrôler le circuit d'allumage
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes d'allumage	Savoir remettre en conformité le circuit d'allumage
Connaître les procédures de remise en état d'un système d'injection gaz	Savoir appliquer les mesures de sécurité du risque ATEX (environnement explosif)
Connaître les risques des environnements ATEX (environnement explosif)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-5 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes et les stratégies de fonctionnement d'un système de dépollution	Savoir diagnostiquer les systèmes d'EGR (Recyclage des gaz d'échappement)
Connaître le fonctionnement des composants des dispositifs de dépollution (EGR : Recyclage des gaz d'échappement, Catalyseur, FAP : Filtre à particules, poste de traitement des NOx SCR : Selective Catalytic Reduction, etc.)	Savoir diagnostiquer les systèmes de post-traitement (SCR, pot catalytique, système de filtres à particules, etc.)
Connaître les incidences des normes de dépollution en vigueur sur le diesel	Savoir identifier et utiliser ses EPI
Connaître le rôle et le procédé de fonctionnement du dispositif EOBD (European on board diagnostics)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir utiliser les fonctionnalités de contrôle du système de dépollution sur l'outil de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-6 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les caractéristiques de l'EOBD (European On Board Diagnostics) et de l'autodiagnostic	Savoir identifier le niveau de dépollution du véhicule
Connaître le processus de combustion	Savoir contrôler et remplacer les systèmes d'EGR (Recyclage des gaz d'échappement)
Connaître les principaux rejets polluants	Savoir contrôler et remplacer le catalyseur d'oxydation
Connaître le fonctionnement des composants des dispositifs de dépollution (EGR : Recyclage des gaz d'échappement, Catalyseur, FAP : filtre à particules, poste de traitement des NOx, SCR : Selective Catalytic Reduction, etc.)	Savoir contrôler et remplacer les systèmes des filtres à particules
Connaître les normes en vigueur	Savoir contrôler et remplacer les systèmes des NOx (SCR)
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir contrôler l'opacité des gaz d'échappement et évaluer les résultats en fonction des normes en vigueur
Connaître les incidences des normes de dépollution en vigueur sur le diesel	Savoir utiliser un outil de diagnostic
	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-7 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes et les stratégies de fonctionnement d'un système de dépollution gaz	Savoir appliquer les mesures de sécurité du risque ATEX (environnement explosif)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer une méthode de diagnostic sur motorisation gaz
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés (outil de diagnostic par exemple)	Savoir diagnostiquer une boucle de régulation de richesse
Connaître les précautions d'utilisation d'un analyseur de gaz	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les risques des environnements ATEX (environnement explosif)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la réglementation en vigueur concernant les émissions de polluants réglementés	

C-II-8 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les modes de combustion et la régulation de richesse	Savoir identifier le niveau de dépollution du véhicule
Connaître les principaux rejets polluants (CO, HC, NOx, CO2 etc.)	Savoir contrôler les éléments des systèmes de dépollution
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de dépollution	Savoir remplacer les éléments défectueux des systèmes de dépollution
Connaître les caractéristiques de l'EObD (European On Board Diagnostics) et de l'autodiagnostic	Savoir contrôler et interpréter les résultats d'une analyse des gaz d'échappement
Connaître les précautions d'utilisation d'un analyseur de gaz	Savoir contrôler les composants de la boucle de régulation de richesse
Connaître les risques des environnements ATEX (environnement explosif)	Savoir appliquer les mesures de sécurité du risque ATEX (environnement explosif)
Connaître la réglementation en vigueur concernant les émissions de polluants réglementés	Savoir appliquer une méthode de remise en conformité
	Savoir appliquer une méthode de diagnostic

C-II-9 : Réaliser un diagnostic sur les systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différents dispositifs de suralimentation	Savoir diagnostiquer le fonctionnement mécanique des systèmes de suralimentation
Connaître les principes et la stratégie de fonctionnement des systèmes de suralimentation	Savoir diagnostiquer les composants des systèmes de régulation de pression de suralimentation
Connaître les différents composants des circuits de suralimentation	Savoir établir les relations entre un dysfonctionnement et sa cause
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés des systèmes de suralimentation	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-II-10 : Remettre en conformité les composants des systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de suralimentation (turbocompresseurs, etc.)	Savoir contrôler les éléments du circuit de suralimentation
Connaître les procédures de remise en conformité d'un circuit de suralimentation	Savoir remplacer les éléments du système de suralimentation (turbocompresseur, échangeur...)
Connaître les tests de contrôle d'un circuit de suralimentation	Savoir contrôler un turbo compresseur
Connaître les modes de régulation de pression	Savoir remplacer un turbo compresseur
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir établir les relations entre un dysfonctionnement et sa cause
	Savoir organiser son poste de travail
	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention

C-II-11 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les EPI et EPC	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une pièce nue sous tension par la pose d'une nappe isolante ou d'un manchon isolant
	Savoir réaliser une consignation / déconsignation
	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique

BLOC DE COMPÉTENCES : DIAGNOSTIC ET REMISE EN CONFORMITE DES CIRCUITS ELECTRIQUES ET MULTIPLEXES DES VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS

C-III-1 : Réaliser en sécurité toutes les opérations de maintenance sur les batteries des VUI (< 60 volts cc, de capacité comprise entre 180Ah et 275 Ah) en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques liés aux interventions sur les batteries des VUI	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les EPI et EPC	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
Connaître les procédures de mise en sécurité des VUI	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une intervention sur les batteries des VUI
Connaître les caractéristiques et les technologies d'une batterie (capacité, normes, agm, gel, plombs etc.)	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique
Connaître les procédures de remplacement des batteries	Savoir réaliser le contrôle réglementé des batteries
Connaître le contrôle réglementé des batteries	Savoir appliquer une procédure de remplacement des batteries
	Savoir utiliser un dispositif de sauvegarde des mémoires

C-III-2 : Réaliser le contrôle d'un circuit électrique des VUI en mobilisant les méthodes et les moyens d'interventions adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître l'utilisation des appareils de mesure	Savoir utiliser les outils de mesure électrique
Connaître les unités de mesure électrique	Savoir appliquer et respecter les consignes de sécurité
Connaître les lois fondamentales de l'électricité	Savoir remettre en état les composants d'un faisceau électrique
Connaître les composants d'un circuit électrique	Savoir interpréter les schémas électriques (reconnaître les symboles utilisés, identifier les marquages, relever les caractéristiques des faisceaux, connexions, liaisons, etc.)
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-III-3 : Remettre en conformité les faisceaux électriques et multiplexés des VUI dans le respect des procédures constructeurs des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître l'utilisation des appareils de mesure des circuits électriques	Savoir utiliser les outils de mesure électrique
Connaître les unités de mesure électrique	Savoir utiliser un oscilloscope
Connaître les lois fondamentales de l'électricité	Savoir contrôler un réseau multiplexé
Connaître les composants d'un circuit électrique	Savoir remettre en état les composants d'un faisceau électrique
Connaître le fonctionnement et les protocoles des réseaux multiplexés	Savoir interpréter les schémas électriques (reconnaître les symboles utilisés, identifier les marquages, relever les caractéristiques des faisceaux, connexions, liaisons, etc.)
Connaître les stratégies et les caractéristiques des réseaux multiplexés	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	

C-III-4 : Réaliser le diagnostic d'une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des mémoires des calculateurs	Savoir réaliser le contrôle instrumenté d'une batterie
Connaître les caractéristiques d'une batterie (capacité, norme, etc.)	Savoir utiliser un dispositif de sauvegarde des mémoires
Connaître les technologies de batteries	Savoir mettre en œuvre une procédure de branchement / débranchement d'une batterie
Connaître le contrôle instrumenté d'une batterie	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	

C-III-5 : Remettre en conformité une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI dans le respect des préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des mémoires des calculateurs	Savoir réaliser la remise en conformité d'une batterie
Connaître les caractéristiques d'une batterie (capacité, norme, etc.)	Savoir utiliser un dispositif de sauvegarde des mémoires
Connaître les technologies de batteries	Savoir mettre en œuvre une procédure de branchement / débranchement d'une batterie
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention

C-III-6 : Réaliser le diagnostic des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les réseaux multiplexés	Savoir utiliser un oscilloscope
Connaître les protocoles multiplexés	Savoir interpréter les valeurs mesurées
Connaître les différentes technologies des capteurs	Savoir appliquer la procédure de contrôle des capteurs
Connaître les différentes représentations des schémas électriques	Savoir lire les différentes normes des schémas électriques
Connaître les différentes normes de schémas électriques	Savoir se repérer sur un véhicule à l'aide du schéma électrique
Connaître la méthodologie de diagnostic et moyens associés (outil de diagnostic par exemple)	Savoir contrôler un réseau multiplexé
Connaître les différents systèmes à gestion électronique/multiplexée	Savoir choisir le type de documentation adapté à une intervention sur système à gestion électronique et/ou multiplexée
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir identifier les relations d'un circuit avec les systèmes périphériques et identifier les interactions entre sous-systèmes
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-III-7 : Réaliser la remise en conformité des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI dans le respect des procédures constructeurs et des règles hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes d'un système à gestion électronique	Savoir réaliser l'apprentissage d'une valeur
Connaître le principe de fonctionnement des outils de diagnostic	Savoir réaliser un paramétrage
Connaître les procédures de remise en conformité des systèmes à gestion électronique et multiplexée	Savoir choisir le type de documentation adapté à une intervention sur système à gestion électronique et/ou multiplexée
Connaître les différents systèmes à gestion électronique/multiplexée	Savoir identifier les relations d'un circuit avec les systèmes périphériques et identifier les interactions entre sous-systèmes
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-III-8 : Utiliser l'outil de diagnostic des VUI et ses fonctionnalités, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les familles de défauts (défauts de cohérence, défauts permanents...)	Savoir utiliser les fonctionnalités de l'outil diagnostic (mesures paramètres, tests actionneurs, carte de mesure...)
Connaître le principe du diagnostic guidé	Savoir utiliser les fonctionnalités annexes (rapport de diagnostic, documentation technique)
Connaître les tests à réaliser à l'aide de l'outil diagnostic	Savoir utiliser l'aide au diagnostic
Connaître les calibrages et programmations à réaliser à l'aide de l'outil diagnostic	
Connaître le rôle et les méthodes de mise à jour de l'outil de diagnostic	
Connaître les fonctionnalités de l'outil diagnostic (mesures paramètres, tests actionneurs, carte de mesure...)	

C-III-9 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les fonctionnalités des systèmes d'aide à la conduite (freinage automatique d'urgence, de régulateur vitesse auto adaptatif assistance au maintien de voie, alerte présence piéton...)	Savoir constater et analyser un dysfonctionnement des systèmes d'aide à la conduite (freinage automatique d'urgence, de régulateur vitesse auto adaptatif assistance au maintien de voie, alerte piéton...)
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)	Savoir constater et analyser un dysfonctionnement des systèmes de détection (Radar, Caméra...)
Connaître les composants des systèmes d'aide à la conduite (radar, caméra...)	Savoir contrôler les composants des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)
Connaître les stratégies de fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite (freinage automatique d'urgence, de régulateur vitesse auto adaptatif assistance au maintien de voie, alerte piéton...)	Savoir utiliser l'outil de diagnostic et interpréter les données de diagnostic
Connaître les protocoles de communication des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)	Savoir lire un schéma électrique
Connaître les procédures de diagnostic des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)	Savoir contrôler un réseau multiplexé
Connaître la réglementation en vigueur (GSR 2024, procédure de maintenance...)	Savoir contrôler l'intégrité d'un faisceau électrique
	Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-10 : Remettre en conformité les systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement, et de la réglementation en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite (freinage automatique d'urgence, de régulateur vitesse auto adaptatif assistance au maintien de voie, alerte piéton...)	Savoir contrôler les composants des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de détection (Radar, Caméra...)	Savoir remplacer les composants des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)
Connaître les procédures de remplacement des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)	Savoir effectuer le calibrage des capteurs et caméras des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)
Connaître les procédures de calibrage des capteurs ADAS	Savoir utiliser les équipements de calibration et de contrôle
Connaître les risques liés à une non-conformité des systèmes ADAS	Savoir appliquer les procédures de remise en conformité des systèmes d'aide à la conduite (ADAS)
Connaître l'outillage spécifique nécessaire au calibrage des systèmes ADAS	Savoir lire un schéma électrique
Connaître les procédures de calibrage des systèmes ADAS (Statique, dynamique...)	Savoir contrôler un réseau multiplexé
	Savoir contrôler l'intégrité d'un faisceau électrique
	Savoir remettre en conformité un faisceau électrique
	Savoir utiliser l'outil de diagnostic
	Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-11 : Contrôler les systèmes pyrotechniques des VUI, en vérifiant l'état des composants selon des valeurs de références et en appliquant la méthode d'intervention appropriée, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les composants des systèmes pyrotechniques des VUI (prétensionneurs, airbag...)	Savoir localiser les éléments pyrotechniques sur véhicule
Connaître les stratégies de déclenchement des éléments pyrotechniques	Savoir utiliser l'outil de diagnostic, exploiter les tests et données en lien avec les systèmes pyrotechniques
Connaître le principe de fonctionnement et d'activation des dispositifs pyrotechniques	Savoir contrôler les éléments pyrotechniques en appliquant les procédures de sécurité
Connaître les risques liés aux interventions sur les systèmes pyrotechniques	Savoir contrôler l'intégrité d'un faisceau électrique des composants pyrotechniques
Connaître les procédures et règles de sécurité concernant la manipulation des systèmes pyrotechniques (stockage, manipulation, maintenance)	Savoir lire un schéma électrique
Connaître les procédures de contrôle et de diagnostic des systèmes pyrotechniques	Savoir contrôler un réseau multiplexé
	Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-12 : Remettre en conformité les systèmes pyrotechniques des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les composants des systèmes pyrotechniques des VUI (prétensionneurs, airbag...)	Savoir localiser les éléments pyrotechniques sur véhicule
Connaître le fonctionnement des éléments pyrotechniques	Savoir remplacer/remettre en état les éléments des systèmes pyrotechniques (airbag, calculateur, prétensionneur...)
Connaître les risques liés aux interventions sur les systèmes pyrotechniques	Savoir configurer un système pyrotechnique à l'aide d'un outil de diagnostic
Connaître les procédures et règles de sécurité concernant la manipulation des systèmes	Savoir mettre au rebut un élément pyrotechnique

pyrotechniques (stockage, manipulation, maintenance)
Connaître les procédures de remise en conformité des systèmes pyrotechniques

Savoir lire un schéma électrique
Savoir contrôler un réseau multiplexé
Savoir contrôler l'intégrité d'un faisceau électrique
Savoir remettre en conformité un faisceau électrique
Savoir utiliser l'outil de diagnostic
Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-13 : Réaliser le diagnostic des systèmes connectés des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer. Dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les types de systèmes connectés et leurs fonctionnalités (télématique, géolocalisation, maintenance prédictive...)	Savoir constater et analyser un dysfonctionnement des systèmes connectés des VUI
Connaître les technologies et protocoles de communication employés dans la connexion du véhicule à son environnement (Ethernet, Wifi, 4G, DSRC...)	Savoir vérifier la connectivité des systèmes télématiques (liaison réseau, GNSS, Wifi...)
Connaître les composants des dispositifs de connexion des VUI	Savoir utiliser l'outil de diagnostic, exploiter les tests et données en lien avec les systèmes de connexion
Connaître l'implantation des dispositifs de connexion dans l'architecture électrique des VUI	Savoir analyser et interpréter les données collectées à l'aide de l'outil de diagnostic
Connaître l'organisation de la chaîne de transmission et de gestion des données (véhicule, serveur constructeur...)	Savoir lire un schéma électrique
	Savoir contrôler un réseau multiplexé
	Savoir contrôler l'intégrité d'un faisceau électrique
	Savoir remettre en conformité un faisceau électrique
	Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-14 : Remettre en conformité les systèmes connectés des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les types de systèmes connectés et leurs fonctionnalités (télématique, géolocalisation, maintenance prédictive...)	Savoir remettre en conformité les systèmes connectés des VUI
Connaître les technologies et protocole de communication employés dans la connexion du véhicule à son environnement	Savoir mettre à jour et programmer un système connecté des VUI
Connaître les composants des dispositifs de connexion des VUI	Savoir utiliser l'outil de diagnostic exploiter les tests et données en lien avec les systèmes de connexion
Connaître l'implantation des dispositifs de connexion dans l'architecture électrique des VUI	Savoir lire un schéma électrique
Connaître les procédures de mise à jour et programmation des systèmes connectés du VUI	Savoir remettre en conformité un faisceau électrique
Connaître les procédures de remise en conformité des systèmes connectés	Savoir consulter la documentation nécessaire à l'intervention (véhicule, préconisations constructeurs, ...)

C-III-15 : Réaliser un diagnostic à distance des VUI en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les fonctionnalités et prestations de diagnostic à distance du constructeur (diagnostic, lecture défaut, mise à jour des boîtiers, kit accessoire...)	Savoir établir une connexion à distance avec le VUI à l'aide l'outil de diagnostic
Connaître le principe d'accès à distance aux systèmes embarqués des VUI	Savoir accéder aux données en temps réel
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes télématiques	Savoir analyser et interpréter les données télématiques pour diagnostiquer un système à distance
Connaître le monitoring à distance des VUI, les données accessibles, les systèmes d'analyse disponibles (graphiques d'usure des composants, lecture paramètres...)	Savoir analyser les graphiques d'usure des composants transmis à distance
Connaître la réglementation en vigueur et les règles concernant la protection des données	Savoir utiliser et interpréter les outils de maintenance prédictive
	Savoir interpréter un tableau de bord de maintenance prédictive (maintenance programmée, alertes) et appliquer l'intervention adaptée

C-III-16 : Remettre en conformité à distance les systèmes électroniques des VUI (mise à jour, maintenance prédictive, téléchargement, programmation...) en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur, dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les fonctionnalités et prestations de maintenance à distance du constructeur (maintenance prédictive, mise à jour des boîtiers, kit accessoire...)	Savoir établir une connexion à distance avec le VUI à l'aide l'outil de diagnostic
Connaître les outils et les principes de la maintenance prédictive	Savoir télécharger les mises à jour logicielles à distance
Connaître la procédure de lecture défaut à distance	Savoir programmer des calculateurs à distance (kit accessoires, modification de paramètres...)
Connaître les procédures de mise à jour et programmation des calculateurs à distance	Savoir sécuriser une opération de maintenance à distance (personne désignée, code d'accès au téléchargement...)
Connaître les procédures de maintenance à distance et les conditions requises (véhicule arrêté, non disponible durant le téléchargement, durée de la mise à disposition de la mise à jour, accès sécurisé...)	Savoir calibrer les systèmes électroniques à distance
Connaître les systèmes électroniques embarqués, leurs interactions et leur intégration dans un système télématique	Savoir appliquer une campagne du constructeur à distance

C-III-17 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les EPI et EPC	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une pièce nue sous tension par la pose d'une nappe isolante ou d'un manchon isolant
	Savoir réaliser une consignation / déconsignation
	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique

BLOC DE COMPÉTENCES : DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES DES VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS

C-IV-1 : Réaliser le diagnostic du circuit de climatisation, (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître l'impact des fluides frigorigènes sur l'environnement (effet de serre, etc.)	Savoir réaliser la maintenance du circuit de climatisation à l'aide de la station (récupération, tirage au vide, charge en fluide et huile, injection d'huile, contrôle d'étanchéité, etc.)
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir détecter les fuites de fluide frigorigène à l'aide des outils adaptés (détecteur, azote hydrogéné...)
Connaître les règles de sécurité liées à la manipulation des fluides frigorigènes	Savoir diagnostiquer un système de climatisation à l'aide des outils adaptés (outil diagnostic, station clim, clim-test...)
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de climatisation et de ses composants	Savoir contrôler l'efficacité du système de climatisation
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de chauffage additionnel et leur intégration dans le véhicule	Savoir analyser les paramètres de pression et de température d'un système de climatisation
Connaître les types des fluides frigorigènes et leurs caractéristiques	Savoir contrôler et diagnostiquer un système de chauffage autonome des VUI
Connaître les types d'huile utilisées dans les systèmes frigorifiques et leurs caractéristiques	Savoir remplir la fiche d'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention et à la manipulation des fluides frigorigènes
	Savoir réaliser le diagnostic d'un système de climatisation des bus et car
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-2 : Réaliser la maintenance du circuit de climatisation (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour le remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître l'impact des fluides frigorigènes sur l'environnement (effet de serre, etc.)	Savoir effectuer la maintenance périodique d'un système de climatisation (véhicule et climatisation autonome)
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir utiliser une station de climatisation
Connaître les règles de sécurité liées à la manipulation des fluides frigorigènes	Savoir recharger un circuit de climatisation avec le fluide frigorigène approprié
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de climatisation et de ses composants (clim du véhicule et climatisation autonome)	Savoir contrôler l'étanchéité d'un circuit de climatisation en utilisant les outils adaptés (détecteur de fuite, azote hydrogéné...)
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de commande et de régulation de la climatisation (clim du véhicule et climatisation autonome)	Savoir contrôler et interpréter les paramètres de fonctionnement du système de climatisation (Pression, température...)
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de commande et de régulation du chauffage autonome des VUI	Savoir effectuer la maintenance du système de chauffage autonome
Connaître le fonctionnement des systèmes de chauffage additionnel et leur intégration dans le véhicule	Savoir renseigner les documents de suivi réglementaires
Connaître les types de fluides frigorigènes et leurs caractéristiques	Savoir assurer la maintenance de la station de climatisation
Connaître les types d'huile utilisées dans les systèmes frigorifiques et leurs caractéristiques	Savoir remplacer un composant défectueux (compresseur, condenseur, évaporateur, détendeur...)
Connaître les procédures de maintenance des systèmes de climatisation des VUI	Savoir tenir à jour le rapport de traçabilité du gaz frigorigène

Connaître les procédures de maintenance des systèmes de chauffage autonome des VUI
Connaître les spécificités liées aux bus et cars

Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention et à la manipulation des fluides frigorigènes
Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Savoir réaliser la maintenance d'un système de climatisation des bus et car

C-IV-3 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes d'embrayage (simple, double)	Savoir utiliser l'outil diagnostic pour effectuer le contrôle de l'embrayage piloté
Connaître le principe de fonctionnement d'un convertisseur de couple hydraulique	Savoir effectuer des tests dynamiques pour évaluer le fonctionnement de l'embrayage
Connaître les pannes courantes des systèmes d'embrayage et les symptômes associés (glissement, usure, ...)	Savoir contrôler un volant bi-masse
Connaître les composants internes d'un système d'embrayage et leurs fonctions	Savoir contrôler un convertisseur hydraulique
Connaître les tests et contrôles dédiés au système d'embrayage (course de la butée, point de 'léchage'...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-4 : Réaliser la maintenance des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes d'embrayage (simple, double)	Savoir remplacer un embrayage (simple, double)
Connaître le principe de fonctionnement d'un convertisseur de couple hydraulique	Savoir remplacer un convertisseur hydraulique
Connaître les composants internes d'un système d'embrayage et leurs fonctions	Savoir effectuer les opérations de calibrage de l'embrayage (Boîte robotisée)
Connaître les procédures de remise en état des systèmes d'embrayage	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-5 : Réaliser un diagnostic des transmissions (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques du VUI (thermique, électrique, hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir contrôler les éléments défaillants (boîtes de vitesses, boîtes de transfert et ponts)
Connaître le fonctionnement des différentiels	Savoir remplacer les éléments internes d'une boîte de vitesses mécanique (fourchette, roulement, crabot...)
Connaître le fonctionnement des boîtes de transferts	Savoir analyser les symptômes de panne d'une transmission mécanique
Connaître le fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître le rôle des composants internes (fourchettes, pignons, synchro, crabot)	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	

C-IV-6 : Réaliser la maintenance des transmissions mécaniques des VUI (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir contrôler les éléments internes d'une boîte de vitesses mécanique (fourchette, roulement, crabot, ...)
Connaître le principe de fonctionnement des boîtes de vitesses mécaniques	Savoir remplacer les éléments internes d'une boîte de vitesses mécanique (fourchette, roulement, crabot, ...)
Connaître le rôle des composants internes d'une boîte de vitesses mécanique (fourchettes, pignons, synchro, crabot)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les procédures de remise en état des systèmes de transmission	Savoir effectuer les contrôles et les réglages associés à la remise en état des systèmes de transmission (Boîte mécanique, pont...)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-7 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses robotisées des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir utiliser l'outil diagnostic dans une recherche de panne sur une boîte robotisée (test actionneurs, lecture défaut, analyse des paramètres)
Connaître le principe de fonctionnement des boîtes robotisées	Savoir interpréter les données des capteurs et actionneurs de la boîte robotisée
Connaître les composants internes de la boîte robotisée et leurs fonctions (actionneurs, capteur, relais, doubleur de gamme...)	Savoir analyser les symptômes de panne d'une transmission robotisée
Connaître l'intégration de la boîte robotisée dans le véhicule et ses interactions avec les autres systèmes	Savoir analyser les dysfonctionnements des éléments externes des boîtes de vitesses robotisées
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-8 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses robotisées, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir contrôler les éléments internes d'une boîte de vitesses robotisées (fourchette, actionneur, crabot, ...)
Connaître le principe de fonctionnement des boîtes de vitesses robotisées	Savoir remplacer les éléments internes d'une boîte de vitesses robotisées (fourchette, actionneur, crabot, ...)
Connaître les composants internes de la boîte robotisée et leurs fonctions (actionneurs, capteur, relais, doubleur de gamme)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les procédures de maintenance des boîtes robotisées	Savoir effectuer les contrôles et les réglages associés à la remise en état de la boîte robotisée
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir réaliser les calibrages de la boîte robotisée
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-9 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses automatiques des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir utiliser l'outil diagnostic dans une recherche de panne sur une boîte automatique (test actionneurs, lecture défaut, analyse des paramètres)
Connaître le principe de fonctionnement des boîtes automatiques	Savoir interpréter les données des capteurs et actionneurs de la boîte automatique
Connaître les composants internes de la boîte automatique et leurs fonctions (actionneurs, capteur, relais, doubleur de gamme...)	Savoir analyser les symptômes de panne d'une transmission automatique
Connaître l'intégration de la boîte automatique dans le véhicule et ses interactions avec les autres systèmes	Savoir analyser les dysfonctionnements des éléments externes des boîtes de vitesses automatiques
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-10 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses automatiques, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les rapports de réduction et de démultiplication	Savoir contrôler les éléments internes d'une boîte de vitesses automatiques (actionneur, embrayage à disque, ...)
Connaître le principe de fonctionnement des boîtes de vitesses automatiques	Savoir remplacer les éléments internes d'une boîte de vitesses automatiques (actionneur, embrayage à disque...)
Connaître les composants internes de la boîte automatique et leurs fonctions (actionneurs, capteur, frein d'arbre, embrayage hydraulique...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les procédures de maintenance des boîtes automatiques	Savoir effectuer les contrôles et les réglages associés à la remise en état de la boîte automatique
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir réaliser la vidange de la boîte automatique
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-11 : Réaliser un diagnostic des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...) des VUI en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les procédures de contrôle de pression et débit	Savoir contrôler un système de direction mécanique assistée (hydraulique, électro hydraulique, électrique) à l'aide des outils adaptés (mesure pression, débit...)
Connaître les différents systèmes de direction (Crémaillère, boîtier de direction, essieu directeur...)	Savoir utiliser et exploiter la documentation technique
Connaître les composants des systèmes de direction et leur fonction (pompe, vérin, distributeur, capteur...)	Savoir appliquer une méthode de diagnostic sur un système de direction (hydraulique, électro hydraulique, électrique)
Connaître les méthodes de contrôle d'une direction (contrôles mécaniques et instrumentés)	Savoir utiliser l'outil diagnostic dans une recherche de panne sur un système de direction pilotée (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...)
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer les procédures de diagnostic des systèmes de direction des véhicules électrique/hybride
Connaître les procédures de contrôle des systèmes de direction des véhicules électrique ou hybride	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-12 : Réaliser la maintenance des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différents systèmes de direction (crémaillère, boîtier de direction...)	Savoir remplacer un élément d'un système de direction mécanique assistée (hydraulique, électro hydraulique, électrique)
Connaître les composants des systèmes de direction et leur fonction (pompe, vérin, distributeur, capteur...)	Savoir réaliser les mises à niveau et les purges des systèmes de direction
Connaître les méthodes de contrôle d'une direction (contrôles mécaniques et instrumentés)	Savoir contrôler les pressions et débits des systèmes de direction hydraulique
Connaître la méthodologie de remise en état d'un système de direction	Savoir contrôler et régler l'alignement de l'essieu directeur
Connaître les procédures de remise en état des systèmes de direction des véhicules électrique ou hybride	Savoir appliquer les procédures de remise en état des systèmes de direction des véhicules électrique ou hybride
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir utiliser et exploiter la documentation technique
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-13 : Réaliser un diagnostic des moteurs thermiques et de leurs circuits associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des moteurs thermiques et des circuits associés (lubrification, distribution, refroidissement)	Savoir identifier un dysfonctionnement du circuit de lubrification
Connaître les procédures de contrôle d'étanchéité interne du moteur	Savoir réaliser un contrôle de la pression d'huile
Connaître les procédures de contrôle de compression d'un moteur	Savoir interpréter une analyse d'huile
Connaître la méthode de contrôle de l'étanchéité d'un joint de culasse	Savoir réaliser le contrôle d'un circuit de refroidissement (étanchéité, thermostat, viscocoupleur...)
Connaître les procédures de contrôle du diagramme de distribution	Savoir détecter la présence de CO dans un circuit de refroidissement
Connaître les procédures de contrôle du circuit de lubrification	Savoir contrôler le calage d'une distribution
Connaître les procédures de contrôle du circuit de refroidissement	Savoir utiliser l'outil diagnostic et ses tests de contrôles moteur (compression, efficacité...)
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-14 : Réaliser la maintenance des moteurs thermiques et de leurs circuits périphériques associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement des moteurs thermiques et des circuits associés (lubrification, distribution, refroidissement)	Savoir appliquer les procédures de contrôle et de réglage d'une distribution (courroie, chaîne, cascade de pignons...)
Connaître les procédures de remplacement des composants des systèmes de distribution	Savoir remplacer les composants des systèmes de distribution
Connaître le principe de fonctionnement d'un moteur thermique (les différents cycles, combustion, rendement, architecture)	Savoir contrôler la conformité de la culasse (planéité, hauteur...)
Connaître les procédures de contrôle d'une culasse	Savoir contrôler et régler le jeu des soupapes
Connaître les procédures de contrôle d'étanchéité interne du moteur	Savoir déposer / reposer une culasse
Connaître les différents types de distribution	Savoir contrôler l'étanchéité interne d'un moteur
Connaître le principe de fonctionnement et le contrôle des éléments du bas moteur	Savoir contrôler les éléments du bas moteur
Connaître le principe de fonctionnement et de maintenance du circuit de lubrification	Savoir remplacer les éléments mécaniques d'un moteur thermique (arbre à cames, bielle, piston, chemise...)
Connaître le principe de fonctionnement et de maintenance du circuit de refroidissement	Savoir contrôler les éléments mécaniques d'un moteur thermique (métrologie...)
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir assurer la maintenance et remplacer les éléments du circuit de lubrification
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir assurer la maintenance et remplacer les éléments du circuit de refroidissement
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-15 : Réaliser le diagnostic des trains roulants, à l'aide des outils adaptés (banc de géométrie, outils de diagnostic) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différents types de trains roulants	Savoir analyser le comportement routier du véhicule
Connaître l'architecture et les angles de géométrie des trains roulants	Savoir analyser l'usure des pneumatiques
Connaître les caractéristiques et usures des pneumatiques	Savoir réaliser les contrôles préliminaires et la mise en place du véhicule (conditions de charge, contrôle des jeux, relevé des valeurs de hauteur sous caisse...)
Connaître l'incidence d'un défaut de géométrie sur le comportement du véhicule	Savoir mettre en place et utiliser un banc de géométrie
Connaître les outils de contrôle des trains roulants (banc de géométrie, mesure de dérive...)	Savoir analyser et interpréter un relevé de géométrie
Connaître les procédures de mise en conditions et de contrôle de la géométrie du véhicule	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	

C-IV-16 : Réaliser la maintenance des trains roulants des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du véhicule, pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différents types de trains roulants	Savoir remplacer les éléments des trains roulants
Connaître l'architecture et les angles de géométrie des trains roulants	Savoir réaliser les contrôles préliminaires et la mise en place du véhicule (conditions de charge, relevé des valeurs de hauteur sous caisse...)
Connaître les caractéristiques et usures des pneumatiques	Savoir mettre en place un banc de géométrie
Connaître les procédures de maintenance et remise en conformité des trains roulants	Savoir réaliser les réglages des trains avant et l'alignement du train arrière dans les tolérances constructeur
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-17 : Réaliser le diagnostic des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe du système de freinage hydraulique et de son assistance (freinage classique, ABS/ESP)	Savoir contrôler les pressions d'un système de freinage pneumatique
Connaître le fonctionnement et les composants d'un système de freinage EBS et ses fonctions associées (frein de stationnement électrique, ABS, ESP...)	Savoir contrôler les pressions d'un système de freinage hydraulique
Connaître les différents types de ralentisseurs (moteurs, hydrauliques, électriques, etc.)	Savoir contrôler les pressions de service des systèmes de production et de gestion de l'énergie pneumatique
Connaître le fonctionnement des ralentisseurs (moteurs, hydrauliques, électriques, etc.)	Savoir lire un schéma pneumatique/électrique d'un système de freinage pneumatique, d'un système EBS, production d'air, ralentisseur
Connaître le fonctionnement du circuit de production et de gestion de l'air comprimé	Savoir analyser un relevé de banc de freinage
Connaître la méthodologie de contrôle des systèmes de freinage électroniques (EBS) et ses fonctions associées (frein de stationnement électrique, ABS, ESP...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la méthodologie de contrôle des ralentisseurs	Savoir utiliser l'outil de diagnostic et interpréter les résultats obtenus dans une démarche de diagnostic des systèmes de freinage (paramètres, défaut, test...)
Connaître la méthodologie de contrôle du circuit de production et de gestion de l'air comprimé	Savoir utiliser l'outil de diagnostic et interpréter les résultats obtenus dans une démarche de diagnostic des systèmes de production d'air comprimé
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir identifier un dysfonctionnement mécanique du système de freinage (voile, ovalisation...)

C-IV-18 : Réaliser la maintenance des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe du système de freinage hydraulique et de son assistance (freinage classique, ABS/ESP)	Savoir contrôler les pressions d'un système de freinage pneumatique
Connaître le fonctionnement et les composants d'un système de freinage électronique (EBS)	Savoir contrôler les pressions d'un système de freinage hydraulique
Connaître les différents types de ralentisseurs (par compression, hydrauliques, électriques, etc.)	Savoir remplacer l'élément défectueux des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique) dans le respect de la procédure
Connaître le fonctionnement des ralentisseurs (compression, hydrauliques, électriques, etc.)	Savoir lire un schéma pneumatique/électrique d'un système de freinage pneumatique, d'un système EBS, production d'air, ralentisseur
Connaître le principe de fonctionnement et les composants du système de production et de gestion de l'air comprimé (unité de production d'air...)	Savoir réaliser la maintenance des systèmes de production et de gestion de l'air comprimé (filtre, contrôle pression, remplacement des éléments...)
Connaître les procédures de réinitialisation du système de production et de gestion de l'air comprimé	Savoir réaliser les réinitialisations des systèmes de production et de gestion de l'air comprimé
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir réaliser la maintenance d'un ralentisseur hydraulique
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-19 : Réaliser un diagnostic des systèmes de suspension en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différentes technologies de suspension mécanique et leur principe de fonctionnement	Savoir contrôler le fonctionnement d'une suspension mécanique
Connaître les différentes technologies de suspension pneumatique et leur principe de fonctionnement	Savoir contrôler le fonctionnement d'une suspension pneumatique
Connaître les éléments qui composent le système de suspension pilotée	Savoir identifier les éléments d'une suspension pilotée
Connaître la méthodologie de diagnostic appliquée aux systèmes de suspension pilotés	Savoir utiliser l'outil de diagnostic et interpréter les résultats obtenus dans une démarche de diagnostic des systèmes de suspension (paramètres, défaut, test...)
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	Savoir appliquer une méthode de diagnostic
	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-IV-20 : Réaliser la maintenance des systèmes de suspension, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de suspension et ses différentes phases de fonctionnement	Savoir identifier un système donné, sur un véhicule et sur schéma : localiser et identifier ses éléments constitutifs/les liaisons électriques, électroniques et pneumatiques
Connaître les notions de flexibilité et notions simples d'amortissement	Savoir contrôler et remplacer les éléments d'une suspension mécanique (lames de ressort, jambes de force...)
Connaître les composants des suspensions mécaniques et pneumatiques	Savoir contrôler et remplacer les éléments d'une suspension pneumatique (coussin de suspension, capteur de hauteur...)
Connaître les éléments dynamique/mécanique (transformation des mouvements, couple de forces etc.)	Savoir contrôler et régler les capteurs de hauteur (calibrage)
Connaître les procédures de maintenance et remise en conformité des systèmes de suspension mécanique	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les procédures de maintenance et remise en conformité des systèmes de suspension pneumatique	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité	
Connaître les spécificités liées aux bus et cars	

C-IV-21 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les EPI et EPC	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une pièce nue sous tension par la pose d'une nappe isolante ou d'un manchon isolant
	Savoir réaliser une consignation / déconsignation
	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique

BLOC DE COMPÉTENCES : DIAGNOSTIC ET REMISE EN CONFORMITE DES COMPOSANTS DE LA CHAÎNE DE TRACTION D'UN VEHICULE UTILITAIRE ET INDUSTRIEL ELECTRIQUE OU HYBRIDE

C-V-1 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les risques électriques	Savoir analyser les risques électriques
Connaître les différentes zones de risques électriques	Savoir identifier les différentes zones de risques électriques
Connaître les différents types de travaux électriques et non électriques	Savoir identifier les différents types de travaux d'ordre électriques et d'ordre non électriques
Connaître les différents niveaux d'habilitation	Savoir identifier les différents niveaux d'habilitation
Connaître les différents intervenants	Savoir contrôler et utiliser les EPI et EPC
Connaître les EPI et EPC	Savoir réaliser la mise en sécurité d'une pièce nue sous tension par la pose d'une nappe isolante ou d'un manchon isolant
Connaître les procédures de consignation/déconsignation des véhicules	Savoir réaliser une consignation / déconsignation
	Savoir renseigner la documentation relative aux travaux d'ordre électrique

C-V-2 : Réaliser le diagnostic de l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître la technologie des véhicules électriques	Savoir contrôler les composants électriques d'un véhicule électrique
Connaître les éléments constitutifs de la chaîne de traction sur véhicules électriques	Savoir contrôler la conformité d'une chaîne de traction d'un véhicule électrique
Connaître le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des véhicules électriques	Savoir contrôler la conformité des composants du système de sûreté de la chaîne de traction
Connaître les composants et les stratégies liées à la sûreté du circuit de traction (Traction Voltage Monitoring Unit, boucle HVIL...)	Savoir contrôler la conformité des composants du système de stockage de l'énergie électrique
Connaître le fonctionnement du système de stockage de l'énergie électrique (Energy Storage System)	Savoir contrôler la conformité des composants du système de gestion des flux électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)
Connaître la gestion des flux des véhicules électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)	Savoir appliquer une procédure de diagnostic d'un véhicule électrique
Connaître les réseaux et l'organisation inter-système des dispositifs de la chaîne de traction (réseaux, calculateur passerelle...)	Savoir utiliser l'outillage spécifique dédié au diagnostic des véhicules électriques (Oscilloscope, sonde différentielle, Méga-ohmmètre...)
Connaître la méthodologie de diagnostic et les moyens associés au véhicule électrique	Savoir lire un schéma électrique et exploiter une schématique des réseaux de communication
Connaître les appareils spécifiques de mesure pour le diagnostic des véhicules électriques (Oscilloscope, sonde différentielle, Méga-ohmmètre...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-V-3 : Remettre en conformité l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître la technologie des véhicules électriques	Savoir remettre en état les composants du système de sureté de la chaine de traction
Connaître les éléments constitutifs de la chaine de traction sur véhicules électriques	Savoir remettre en état les composants du système de stockage de l'énergie électrique
Connaître le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des véhicules électriques	Savoir remettre en état les composants du système de gestion des flux électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)
Connaître les composants et les stratégies liées à la sureté du circuit de traction (Traction Voltage Monitoring Unit, boucle HVIL...)	Savoir lire un schéma électrique et exploiter une schématique des réseaux de communication
Connaître le fonctionnement du système de stockage de l'énergie électrique (Energy Storage System)	Savoir utiliser l'outillage spécifique dédié au diagnostic des véhicules électriques (Oscilloscope, sonde différentielle, Méga-ohmmètre...)
Connaître la gestion des flux des véhicules électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention sur le véhicule électrique
Connaître la méthodologie de remise en état des éléments de la chaîne de traction	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les réseaux et l'organisation inter-système des dispositifs de la chaine de traction (réseaux, calculateur passerelle...)	
Connaître les appareils spécifiques de mesure pour le diagnostic des véhicules électriques (Oscilloscope, sonde différentielle, Méga-ohmmètre...)	
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

C-V-4 : Réaliser le diagnostic du moteur électrique des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différentes configurations des véhicules hybrides (Hybride série, Hybride parallèle, Hybride série / parallèle)	Savoir contrôler la conformité des composants du système de sureté de la chaine de traction
Connaître les éléments constitutifs des chaines de traction sur véhicules hybrides	Savoir contrôler la conformité des composants du système de gestion des flux électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)
Connaître le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des véhicules hybrides	Savoir contrôler le moteur électrique et ses périphériques (capteur, refroidissement...)
Connaître la gestion des flux des véhicules électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)	Savoir appliquer une procédure de diagnostic d'un véhicule électrique
Connaître la gestion électronique du moteur électrique (capteur résolveur, traitement, commande...)	Savoir lire un schéma électrique et exploiter une schématique des réseaux de communication
Connaître les différentes phases de fonctionnement des machines électriques (Propulsion, générateur...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention sur véhicule électrique
Connaître les différents types de moteur électrique (synchrone, asynchrone, brushless...)	Savoir utiliser l'outillage spécifique dédié au diagnostic des véhicules électriques (Oscilloscope, sonde différentielle, Méga-ohmmètre...)
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-V-5 : Remettre en conformité le moteur électrique des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différentes technologies des véhicules hybrides (Hybride série, Hybride parallèle, Hybride série / parallèle)	Savoir remettre en conformité les composants du système de sureté de la chaine de traction
Connaître les éléments constitutifs des chaines de traction sur véhicules hybrides	Savoir remettre en conformité les composants du système de gestion des flux électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)
Connaître le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des véhicules hybrides	Savoir remettre en conformité ou remplacer un moteur électrique et ses périphériques (capteur, refroidissement...)
Connaître la gestion des flux des véhicules électriques (Convertisseur AC/DC, onduleur EMD, Traction Voltage Junction Box, ...)	Savoir appliquer une procédure de remise en état d'un véhicule électrique
Connaître les différentes configurations de la chaine cinématique	Savoir lire un schéma électrique et exploiter une schématique des réseaux de communication
Connaître les différentes phases de fonctionnement des machines électriques (Propulsion, générateur...)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention sur véhicule électrique
Connaître les différents types de moteur électrique	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître la gestion électronique du moteur électrique (capteur, traitement, commande...)	
Connaître la méthodologie de remplacement des moteurs électriques et leurs périphériques associés	
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

C-V-6 : Réaliser le diagnostic des éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement du management de la charge des VUI	Savoir contrôler les composants du système de charge
Connaître les composants du système de charge (prise, calculateur de charge CCCM, module de contrôle du stockage ESCM, capteur de tension...)	Savoir contrôler les dispositifs de surveillance et de gestion de la charge des batteries
Connaître les différentes batteries et leurs caractéristiques	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les types de charge	Savoir appliquer une méthode de diagnostic adaptée au circuit de recharge
Connaître les stratégies de surveillance et de gestion de la charge des batteries (surveillance température, tension, équilibrage...)	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les stratégies de sécurité des batteries et des systèmes de charge (capteur de fuite, isolation galvanique...)	
Connaître les méthodes de diagnostic des systèmes de charge	
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

C-V-7 : Remettre en conformité les éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement du management de la charge des VUI	Savoir remettre en conformité les composants du système de charge
Connaître les composants du système de charge (prise, calculateur de charge CCCM, module de contrôle du stockage ESCM, capteur de tension...)	Savoir remettre en conformité les dispositifs de surveillance et de gestion de la charge des batteries
Connaître les différentes batteries et leurs caractéristiques	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les types de charge	Savoir appliquer une méthode de contrôle adaptée au circuit de recharge
Connaître les stratégies de surveillance et de gestion de la charge des batteries (surveillance température, tension, équilibrage...)	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les stratégies de sécurité des batteries et des systèmes de charge (capteur de fuite, isolation galvanique...)	
Connaître les méthodes de diagnostic des systèmes de charge	
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

C-V-8 : Réaliser le diagnostic du système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement du circuit de régulation thermique des éléments de la chaîne de traction	Savoir contrôler la conformité du circuit de régulation thermique du véhicule électrique
Connaître l'organisation du circuit de régulation thermique des éléments de la chaîne de traction (gestion thermique des batteries, des moteurs électriques, de la cabine...)	Savoir lire et interpréter une schématique du circuit de régulation thermique du véhicule électrique (schématique hydraulique, électrique)
Connaître les composants du système de régulation thermique (électrovanne, pompes, valves...)	Savoir analyser et exploiter les relevés de valeurs du circuit de régulation thermique du véhicule électrique
Connaître les phases de fonctionnement du système de régulation thermique	Savoir appliquer une procédure de diagnostic du circuit de régulation thermique de véhicule électrique
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les méthodes de diagnostic de la gestion thermique du véhicule électrique	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps

C-V-9 : Remettre en conformité le système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes de fonctionnement du circuit de régulation thermique des éléments de la chaîne de traction	Savoir remettre en conformité le circuit de régulation thermique du véhicule électrique
Connaître l'organisation du circuit de régulation thermique des éléments de la chaîne de traction (gestion thermique des batteries, des moteurs électriques, de la cabine...)	Savoir lire et interpréter une schématique du circuit de régulation thermique du véhicule électrique (schématique hydraulique, électrique)
Connaître les composants du système de régulation thermique (électrovanne, pompes, valves...)	Savoir analyser et exploiter les relevés de valeurs du circuit de régulation thermique du véhicule électrique
Connaître les phases de fonctionnement du système de régulation thermique	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître les méthodes de remise en conformité de la gestion thermique du véhicule électrique	

C-V-10 : Réaliser le diagnostic des systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement du compresseur d'air électrique (EVAC Electrical Vehicle Air Compressor)	Savoir contrôler le fonctionnement du compresseur d'air électrique (EVAC Electrical Vehicle Air Compressor)
Connaître les composants du compresseur d'air électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir contrôler le fonctionnement de la prise de force électrique (Mechanical E-Pto...)
Connaître le principe de fonctionnement de la prise de force électrique (Mechanical E-Pto...)	Savoir contrôler le fonctionnement de la pompe de direction assistée électrique (EHPS Electro Hydraulic Pump Steering)
Connaître les composants de la prise de force électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir appliquer une procédure de diagnostic des systèmes périphériques des véhicules électriques (direction, compresseur, prise de force...)
Connaître le principe de fonctionnement de la pompe de direction assistée électrique (EHPS Electro Hydraulic Pump Steering)	Savoir lire et interpréter une schématique électrique, hydraulique et pneumatique des systèmes périphériques des véhicules électriques
Connaître les composants de la pompe de direction assistée électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les procédures de diagnostic des systèmes périphériques des VUI (pompe de direction assistée, compresseur d'air, E-Pto...)	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

C-V-11 : Remettre en conformité les systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique) en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître le principe de fonctionnement du compresseur d'air électrique (EVAC Electrical Vehicle Air Compressor)	Savoir remettre en conformité le compresseur d'air électrique (EVAC Electrical Vehicle Air Compressor)
Connaître les composants du compresseur d'air électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir remettre en conformité la prise de force électrique (Mechanical E-Pto...)
Connaître le principe de fonctionnement de la prise de force électrique (Mechanical E-Pto...)	Savoir remettre en conformité la pompe de direction assistée électrique (EHPS Electro Hydraulic Pump Steering)
Connaître les composants de la prise de force électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir appliquer une procédure remise en conformité des systèmes périphériques des véhicules électriques (direction, compresseur, prise de force...)
Connaître le principe de fonctionnement de la pompe de direction assistée électrique (EHPS Electro Hydraulic Pump Steering)	Savoir appliquer et respecter les règles d'hygiène et de sécurité liées à l'intervention
Connaître les composants de la pompe de direction assistée électrique et son intégration dans l'architecture électrique du véhicule	Savoir lire et interpréter une schématique électrique, hydraulique et pneumatique des systèmes périphériques des véhicules électriques
Connaître les procédures de remise en état des systèmes périphériques des VUI (pompe de direction assistée, compresseur d'air, E-Pto...)	Savoir organiser son poste de travail et gérer son temps
Connaître la réglementation en vigueur ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité	

BLOC DE COMPÉTENCES : CONSEIL ET RECEPTION CLIENTÈLE DE VEHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS

C-VI-1 : Assurer l'accueil du client de l'atelier de maintenance VUI à la réception dans le respect des règles de communication en vigueur dans l'entreprise et des règles d'accessibilité.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir écouter l'interlocuteur
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir réaliser un questionnement auprès du client
Connaître les techniques de questionnement et de reformulation	Savoir personnaliser la prise de contact, les propositions en utilisant les informations à sa disposition (demandes client, motivation, historique)
Connaître les étapes de préparation de la venue client VUI (interventions sous traitées, mise à disposition des équipements spécifiques)	Savoir évaluer les besoins du client par un questionnement adapté et reformuler sa demande
Connaître les typologies clients du VUI et leur spécificités (B2B, gestionnaires de flotte/parc, agglomération, régies, artisans, patrons-chauffeurs...)	Savoir proposer un RDV/une date de restitution en tenant compte de la capacité d'absorption de l'atelier et de la disponibilité du client
Connaître les solutions de poursuite d'activité à proposer au client (location courte durée, procédure de prêts de véhicules)	Savoir proposer une alternative de rendez-vous
	Savoir proposer une solution de mobilité adaptée aux besoins du client
	Savoir utiliser les procédures de demande de prise en charge des prestations (selon le type de garantie et le type de contrat de maintenance, la garantie bancaire, la garantie réseau...)

C-VI-2 : Identifier la demande du client en constatant avec lui les dysfonctionnements rencontrés et en réalisant si nécessaire un essai du véhicule pour valider et préciser les dysfonctionnements dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir écouter l'interlocuteur
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir réaliser un questionnement auprès du client
Connaître les techniques de questionnement et de reformulation	Savoir personnaliser la prise de contact, les propositions en utilisant les informations à sa disposition (demandes client, motivation, historique)
Connaître la procédure de réception et de diagnostic initial en vigueur dans l'entreprise (tour du véhicule, essai si nécessaire...)	Savoir évaluer les besoins du client par un questionnement adapté et reformuler sa demande
Connaître les typologies clients du VUI et leur spécificités (B2B, gestionnaires de flotte/parc, agglomération, régies, artisans, patrons-chauffeurs...)	Savoir constater et déterminer un dysfonctionnement à partir des informations recueillies et des observations réalisées sur le véhicule
Connaître les solutions de poursuite d'activité à proposer au client (location courte durée, procédure de prêts de véhicules)	Savoir proposer un RDV/une date de restitution en tenant compte de la capacité d'absorption de l'atelier et de la disponibilité du client
	Savoir proposer une alternative de rendez-vous
	Savoir proposer une solution de mobilité adaptée aux besoins du client
	Savoir utiliser les procédures de demande de prise en charge des prestations (selon le type de garantie et le type de contrat de maintenance, la garantie bancaire, la garantie réseau...)

C-VI-3 : Réaliser la réception du VUI (état des lieux du véhicule, réception dynamique...) conformément aux préconisations constructeurs et/ou aux procédures en vigueur dans l'entreprise.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les bonnes pratiques de la réception des VUI	Savoir réaliser une réception personnalisée
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir écouter l'interlocuteur
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir réaliser un questionnement auprès du client
Connaître les techniques de questionnement et de reformulation	Savoir personnaliser la prise de contact, les propositions en utilisant les informations à sa disposition (demandes client, motivation, historique)
Connaître la procédure de réception et de diagnostic initial en vigueur dans l'entreprise (tour du véhicule, réception dynamique...)	Savoir appliquer la procédure de réception en vigueur dans l'entreprise

C-VI-4 : Collecter auprès du client les informations relatives à l'utilisation et au suivi du véhicule en le questionnant sur les conditions d'apparition de la panne, les domaines d'utilisation du véhicule, la maintenance préventive et en reformulant ses propos, dans le respect des procédures et des règles de communication en vigueur dans l'entreprise.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir écouter l'interlocuteur
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir réaliser un questionnement auprès du client
Connaître les techniques de questionnement et de reformulation	Savoir personnaliser la prise de contact, les propositions en utilisant les informations à sa disposition (demandes client, motivation, historique)
Connaître le contenu des programmes de maintenance	Savoir évaluer les besoins du client par un questionnement adapté et reformuler sa demande
Connaître les typologies clients du VUI et leur spécificités (B2B, gestionnaires de flotte/parc, agglomération, régies, artisans, patrons-chauffeurs...)	Savoir déterminer un programme de maintenance en fonction de l'utilisation du véhicule et savoir reconnaître un plan inadapté
Connaître les solutions de poursuite d'activité à proposer au client (location courte durée, procédure de prêts de véhicules)	Savoir utiliser les procédures de demande de prise en charge des prestations (selon le type de garantie et le type de contrat de maintenance, la garantie bancaire, la garantie réseau...)

C-VI-5 : Etablir un devis et un ordre de réparation énumérant les travaux à réaliser pour la prise en charge du VUI à l'aide de supports informatiques et en respectant la réglementation en vigueur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les procédures pour un complément de travaux (impact juridique, modification contrat, prix et délai)	Savoir renseigner la demande du client sur l'ordre de réparation
Connaître les mentions obligatoires du devis/OR	Savoir renseigner sur l'ordre de réparation les coûts des travaux demandés par le client
Connaître les mentions obligatoires d'une facture	Savoir remplir un ordre de réparation / devis
Connaître les moyens de paiement et les garanties	Savoir rédiger un devis prenant en compte les différentes hypothèses de réparation
Connaître les composantes d'une facture (PR & MO)	Savoir contrôler la conformité de la facture
Connaître les techniques d'argumentation liées à la technologie des systèmes et des VUI	Savoir renseigner sur la facture les travaux conseillés nécessaires et/ou à venir
	Savoir expliquer une facture à un client et justifier les interventions en adéquation avec les travaux demandés
	Savoir procéder à un encaissement
	Savoir proposer des modalités de paiement

C-VI-6 : Restituer le véhicule au client, en valorisant l'intervention réalisée, après avoir contrôlé la remise en état du véhicule en conformité avec les préconisations constructeurs, dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir réaliser une restitution personnalisée
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir valoriser une prestation
Connaître les bonnes pratiques d'une restitution efficace et professionnelle	Savoir conseiller un client sur l'entretien à venir et les travaux à prévoir
Connaître les gammes d'entretien des VUI	Savoir préparer la restitution du véhicule avant l'arrivée du client
Connaître la réglementation liée à la circulation des VUI (Code de la route, contrôle technique, réglementation du transport)	Savoir mettre à jour le carnet d'entretien ou cahier de maintenance (sur support classique ou en ligne (DMS))
Connaître les différents types de garanties des VUI et leurs applications	Savoir répondre à une réclamation client et négocier de manière à fidéliser le client
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir faire preuve d'assertivité dans la relation client
Connaître les principes de l'écoute active	Savoir expliquer et argumenter les interventions réalisées

C-VI-7 : Apporter au client des conseils sur les bonnes pratiques d'utilisation du VUI (pièces et fluides homologués, batteries, éléments de charge, adaptation du plan de maintenance...), afin d'optimiser son fonctionnement et sa durabilité, en l'informant sur les règles de sécurité, en lui proposant des services de maintenance et/ou contrats adaptés, en prenant en compte les notes techniques et les campagnes préconisées par le constructeur.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les principes fondamentaux de la communication	Savoir informer sur les bonnes pratiques d'entretien
Connaître les différentes typologies de langage (verbal, para verbal, non verbal)	Savoir informer sur les bonnes pratiques de recharge
Connaître le principe et les notions au plan de maintenance des VUI	Savoir apporter des conseils sur les pratiques d'écoconduite / écoresponsabilité pour optimiser la durée de vie de la batterie
Connaître la réglementation liée à la circulation des VUI (Code de la route, contrôle technique, réglementation du transport)	Savoir apporter des conseils sur les pratiques d'écoconduite / écoresponsabilité pour optimiser l'autonomie du véhicule
Connaître les différents types de garanties des VUI et leurs applications	Savoir sensibiliser aux risques électriques liés à l'usage des VE/VH
Connaître les facteurs de vieillissement d'une batterie (puissance de la recharge, durée d'utilisation, utilisation à charge pleine ou presque vide, ...)	
Connaître les risques électriques liés à l'usage des véhicules électriques et hybrides et de leurs systèmes (batterie, câbles, chargeur embarqué...)	
Connaître les campagnes préconisées par le constructeur	
Connaître les règles de prévention des risques en lien avec la conduite d'un VE/VH	

BLOC DE COMPETENCES : TRANSMISSION DES SAVOIRS FAIRE ET CONNAISSANCES TECHNIQUES

C-VII-1 : Accompagner un nouveau collaborateur, afin de faciliter sa prise de poste et favoriser son intégration au sein de l'équipe et de l'entreprise, en identifiant ses besoins en compétences et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les processus d'intégration	Savoir faciliter l'intégration au sein d'une équipe Savoir identifier les besoins en compétences Savoir assurer un suivi/ accompagnement du salarié sur son poste

C-VII-2 : Identifier les besoins en formation technique d'une équipe, afin de contribuer au développement des compétences requises, à partir d'un état des lieux des compétences détenues.

C-VII-3 : Répondre aux demandes individuelles d'appui technique, pour faciliter l'apprentissage et la montée en compétences de l'équipe.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les différentes modalités d'accompagnement	Savoir répondre à des demandes d'appui technique en situation de travail Savoir créer des situations de travail formatrices Savoir évaluer les acquisitions d'apprentissage

C-VII-4 : Mettre en œuvre des situations de travail formatrices pour faciliter l'apprentissage de son équipe, en évaluant régulièrement les acquisitions d'apprentissage et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les notions de compétences et de motivation	Savoir faire un état des lieux / élaborer une cartographie des compétences individuelles et collectives d'une équipe Savoir mettre en relation les compétences détenues et les compétences requises pour une activité

C-VII-5 : Animer une formation technique, afin de transmettre des connaissances techniques et savoir-faire, en mettant en place les matériels, les situations adaptés aux objectifs de la progression pédagogique, conformément aux règles d'accessibilité.

Connaissances	Savoir-faire
Connaître les modes d'apprentissage et les notions de pédagogie associées à la formation d'adulte	Savoir définir les besoins en matériels et les mises en situation adaptées aux objectifs Savoir définir une progression pédagogique Savoir utiliser les techniques de communication (feed-back, relances, questionnement)

CADRE DE LA FORMATION EN ALTERNANCE

Les objectifs et contenus de formation ne sont pas détaillés dans ce référentiel, ils font l'objet d'un document séparé, nommé cahier des charges de la formation.

1 - Prérequis conseillés

Candidats titulaires d'un Bac Professionnel Maintenance des Véhicules option VTR ou d'une certification de niveau 4 équivalente, ayant satisfait aux tests d'aptitude et de motivation proposés par l'organisme de formation.

2 - Durée de la formation et des épreuves d'évaluation

Durée de formation préconisée³ (hors épreuves d'évaluation)	804 heures
Durée des épreuves d'évaluation par candidat	21 heures et 45 minutes
Durée totale de la formation (incluant les épreuves d'évaluation)	825 heures et 45 minutes
Modalité de la formation	Alternance entre l'organisme de formation et l'entreprise dont les activités correspondent aux finalités du T.F.P.

3 - Durée du contrat en alternance

Dans le cadre du contrat de professionnalisation et du contrat en apprentissage, la durée inscrite au contrat doit être comprise entre 14 mois et 24 mois.

³ Les OF peuvent proposer une durée inférieure ou supérieure à la durée préconisée dès lors qu'ils la justifient.

4 – Parcours de la formation

PARCOURS	VOLUME HORAIRE PRECONISE
Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des organes d'équipements et accessoires des véhicules utilitaires et industriels	
<u>C-I-1 : Poser les organes d'équipements et accessoires des VUI pour garantir un fonctionnement en conformité avec les préconisations constructeurs/équipementiers, dans le respect des procédures et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.</u>	45 heures
<u>C-I-2 : Déposer des organes d'équipements/accessoires des VUI, afin d'assurer une remise en conformité ou un remplacement dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	
<u>C-I-3 : Réaliser le contrôle des organes d'équipements et accessoires des VUI, à l'aide d'outils adaptés, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	
<u>C-I-4 : Réaliser la remise en état ou le remplacement des organes défectueux d'équipements/accessoires des VUI pour rétablir un fonctionnement en conformité avec les préconisations dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.</u>	
<u>C-I-5 : Réaliser un diagnostic sur des organes d'équipements/accessoires des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	
<u>C-I-6 : Réaliser la maintenance périodique des organes d'équipements et accessoires des VUI, pour assurer la conformité et la préparation de vérifications générales périodiques-VGP (équipements de levage, hayons, grues etc.) dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité, environnement en vigueur.</u>	
<u>C-I-7 : Réaliser la programmation et le paramétrage d'équipements et accessoires des VUI dans le respect des procédures constructeurs/équipementiers des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	
<u>C-I-8 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.</u>	
Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules utilitaires et industriels (incluant les systèmes gaz)	
<u>C-II-1 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	275 heures
<u>C-II-2 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.</u>	
<u>C-II-3 : Réaliser un diagnostic des systèmes d'injection d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.</u>	
<u>C-II-4 : Remettre en conformité et/ou remplacer les composants des systèmes d'injection d'un moteur gaz des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité, environnement et des normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.</u>	

C-II-5 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-II-6 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-II-7 : Réaliser un diagnostic des systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.	
C-II-8 : Remettre en conformité les systèmes de dépollution d'un moteur gaz (GPL, GNC, GNL...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement, conformément aux normes relatives aux interventions en atmosphères explosibles.	
C-II-9 : Réaliser un diagnostic sur les systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-II-10 : Remettre en conformité les composants des systèmes de suralimentation d'un moteur Diesel des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention adaptées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-II-11 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.	
Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des circuits électriques et multiplexés des véhicules utilitaires et industriels	
C-III-1 : Réaliser en sécurité toutes les opérations de maintenance sur les batteries des VUI (< 60 volts cc, de capacité comprise entre 180Ah et 275 Ah) en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur.	
C-III-2 : Réaliser le contrôle d'un circuit électrique des VUI en mobilisant les méthodes et les moyens d'interventions adaptées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-III-3 : Remettre en conformité les faisceaux électriques et multiplexés des VUI dans le respect des procédures constructeurs des règles d'hygiène, sécurité/environnement	
C-III-4 : Réaliser le diagnostic d'une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI en conformité avec les préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-III-5 : Remettre en conformité une batterie de démarrage et de servitude (< 60 volts cc) des VUI dans le respect des préconisations de la norme en vigueur, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-III-6 : Réaliser le diagnostic des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	168 heures
C-III-7 : Réaliser la remise en conformité des systèmes à gestion électronique / multiplexée des VUI dans le respect des procédures constructeurs et des règles hygiène, sécurité/environnement.	
C-III-8 : Utiliser l'outil de diagnostic des VUI et ses fonctionnalités, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-9 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-10 : Remettre en conformité les systèmes d'aide à la conduite (ADAS) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement, et de la réglementation en vigueur.	

C-III-11 : Contrôler les systèmes pyrotechniques des VUI, en vérifiant l'état des composants selon des valeurs de références et en appliquant la méthode d'intervention appropriée, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-12 : Remettre en conformité les systèmes pyrotechniques des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-13 : Réaliser le diagnostic des systèmes connectés des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer. Dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-14 : Remettre en conformité les systèmes connectés des VUI en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-15 : Réaliser un diagnostic à distance des VUI en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-16 : Remettre en conformité à distance les systèmes électroniques des VUI (mise à jour, maintenance prédictive, téléchargement, programmation...) en mobilisant les outils de connexion avancés du constructeur, dans le respect des procédures en vigueur et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-III-17 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.	
Bloc de compétences : Diagnostic et maintenance des systèmes mécaniques des véhicules utilitaires et industriels	
C-IV-1 : Réaliser le diagnostic du circuit de climatisation, (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.	
C-IV-2 : Réaliser la maintenance du circuit de climatisation (climatisation des VUI, climatisation autonome, chauffage additionnel, classique ou réversible), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour le remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur, notamment en matière de manipulation des fluides frigorigènes.	
C-IV-3 : Réaliser le diagnostic des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-4 : Réaliser la maintenance des systèmes d'embrayage (embrayage simple, double embrayage, convertisseur), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	175 heures
C-IV-5 : Réaliser un diagnostic des transmissions (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques du VUI (thermique, électrique, hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-IV-6 : Réaliser la maintenance des transmissions mécaniques des VUI (boîte de vitesses mécanique, boîte de transfert et ponts), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-7 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses robotisées des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	

C-IV-8 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses robotisées, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-9 : Réaliser un diagnostic des boîtes de vitesses automatiques des VUI en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-IV-10 : Réaliser la maintenance des boîtes de vitesses automatiques, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-11 : Réaliser un diagnostic des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...) des VUI en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), en émettant des hypothèses sur les causes d'un dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-IV-12 : Réaliser la maintenance des systèmes de direction (hydraulique, électrohydraulique, essieu directeur...), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-13 : Réaliser un diagnostic des moteurs thermiques et de leurs circuits associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-IV-14 : Réaliser la maintenance des moteurs thermiques et de leurs circuits périphériques associés (circuits de lubrification, distribution et de refroidissement), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique ou hybride), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-15 : Réaliser le diagnostic des trains roulants, à l'aide des outils adaptés (banc de géométrie, outils de diagnostic) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-IV-16 : Réaliser la maintenance des trains roulants des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du véhicule, pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-17 : Réaliser le diagnostic des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-IV-18 : Réaliser la maintenance des systèmes de freinage (hydraulique, pneumatique, production et gestion de l'énergie pneumatique), en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	
C-IV-19 : Réaliser un diagnostic des systèmes de suspension en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, en tenant compte des caractéristiques des VUI (thermique, électrique ou hybride), afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-IV-20 : Réaliser la maintenance des systèmes de suspension, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'interventions appropriées, en tenant compte des caractéristiques du VUI (thermique, hybride ou électrique), pour les remettre en conformité, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité, des normes environnementales en vigueur.	

C-IV-21 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.	
Bloc de compétences : Diagnostic et remise en conformité des composants de la chaîne de traction d'un véhicule utilitaire et industriel	
C-V-1 : Prévenir les risques électriques en observant les modes opératoires et les mesures de protection collective et individuelle adaptées à la réalisation en sécurité d'opérations d'ordre électrique et non électrique, et de consignation/déconsignation sur un véhicule thermique, électrique ou hybride et ses équipements.	50 heures
C-V-2 : Réaliser le diagnostic de l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-3 : Remettre en conformité l'électronique de puissance de la chaîne de traction (courant alternatif et continu) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-4 : Réaliser le diagnostic du moteur électrique des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-5 : Remettre en conformité le moteur électrique des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-6 : Réaliser le diagnostic des éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-7 : Remettre en conformité les éléments de recharge de la chaîne de traction (prise de charge, câbles, chargeur embarqué...) des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs et des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-8 : Réaliser le diagnostic du système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-9 : Remettre en conformité le système de régulation thermique de la chaîne de traction des VUI, en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-10 : Réaliser le diagnostic des systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique...), en émettant des hypothèses sur les causes de dysfonctionnement en lien avec un symptôme identifié, en les hiérarchisant et en les validant par des contrôles adaptés, afin d'identifier l'intervention à opérer, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
C-V-11 : Remettre en conformité les systèmes périphériques des véhicules électriques VUI (compresseur d'air à commande électrique, direction électrohydraulique, prise de force à commande électrique...) en mobilisant les méthodes de contrôle et d'intervention appropriées, dans le respect des procédures constructeurs, des règles d'hygiène, de sécurité/environnement.	
Bloc de compétences : Conseil et réception clientèle des véhicules utilitaires et industriels	
C-VI-1 : Assurer l'accueil du client de l'atelier de maintenance VUI à la réception dans le respect des règles de communication en vigueur dans l'entreprise et des règles d'accessibilité.	35 heures
C-VI-2 : Identifier la demande du client en constatant avec lui les dysfonctionnements rencontrés et en réalisant si nécessaire un essai du véhicule pour valider et préciser les dysfonctionnements dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-VI-3 : Réaliser la réception du VUI (état des lieux du véhicule, réception dynamique...) conformément aux préconisations constructeurs et/ou aux procédures en vigueur dans l'entreprise.	

C-VI-4 : Collecter auprès du client les informations relatives à l'utilisation et au suivi du véhicule en le questionnant sur les conditions d'apparition de la panne, les domaines d'utilisation du véhicule, la maintenance préventive et en reformulant ses propos, dans le respect des procédures et des règles de communication en vigueur dans l'entreprise.	
C-VI-5 : Etablir un devis et un ordre de réparation énumérant les travaux à réaliser pour la prise en charge du VUI à l'aide de supports informatiques et en respectant la réglementation en vigueur.	
C-VI-6 : Restituer le véhicule au client, en valorisant l'intervention réalisée, après avoir contrôlé la remise en état du véhicule en conformité avec les préconisations constructeurs, dans le respect des règles d'hygiène, sécurité/environnement.	
C-VI-7 : Apporter au client des conseils sur les bonnes pratiques d'utilisation du VUI (pièces et fluides homologués, batteries, éléments de charge, adaptation du plan de maintenance...), afin d'optimiser son fonctionnement et sa durabilité, en l'informant sur les règles de sécurité, en lui proposant des services de maintenance et/ou contrats adaptés, en prenant en compte les notes techniques et les campagnes préconisées par le constructeur.	

Bloc de compétences : Transmission des savoir-faire et connaissances techniques

C-VII-1 : Accompagner un nouveau collaborateur, afin de faciliter sa prise de poste et favoriser son intégration au sein de l'équipe et de l'entreprise, en identifiant ses besoins en compétences et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.	14 heures
C-VII-2 : Identifier les besoins en formation technique d'une équipe, afin de contribuer au développement des compétences requises, à partir d'un état des lieux des compétences détenues.	
C-VII-3 : Répondre aux demandes individuelles d'appui technique, pour faciliter l'apprentissage et la montée en compétences de l'équipe.	
C-VII-4 : Mettre en œuvre des situations de travail formatrices pour faciliter l'apprentissage de son équipe, en évaluant régulièrement les acquisitions d'apprentissage et en tenant compte des éventuelles situations de handicap.	
C-VII-5 : Animer une formation technique, afin de transmettre des connaissances techniques et savoir-faire, en mettant en place les matériels, les situations adaptés aux objectifs de la progression pédagogique, conformément aux règles d'accessibilité.	

Préparation à l'entretien devant le jury (minimum)	7 heures
Régulation pédagogique	35 heures
Temps d'épreuves par candidat	21 heures et 45 minutes
DURÉE TOTALE	825 heures et 45 minutes

Les durées attribuées à chacun des blocs sont précisées à titre indicatif, elles pourront être adaptées par les organismes de formation en fonction des profils des candidats (certifications déjà acquises, expérience professionnelle ou personnelle...).

ANNEXE

FICHE DU RÉPERTOIRE NATIONAL DES QUALIFICATIONS DES SERVICES DE L'AUTOMOBILE *

TECHNICIEN EXPERT APRÈS-VENTE AUTOMOBILE TECHNICIEN EXPERT APRÈS-VENTE VÉHICULES UTILITAIRES ET INDUSTRIELS TECHNICIEN EXPERT APRÈS-VENTE MOTOCYCLES

1/ Dénomination de la qualification :

Technicien expert après-vente automobile
Technicien expert après-vente véhicules utilitaires et industriels
Technicien expert après-vente motocycles

2/ Objet de la qualification :

Réalisation d'activités de maintenance portant sur :

Cas des véhicules utilitaires et industriels :

- les véhicules industriels et leurs équipements

Cas du VP et du motocycle :

- Les moteurs thermiques et équipements périphériques,
- L'ensemble des systèmes de conduite, confort et sécurité des véhicules.

Le titulaire de la qualification assure la fonction de référent technique du service après-vente ; à ce titre, il effectue une mission d'appui et de formation technique.

3/ Contenu de la qualification :

A - Activités techniques :

- Toutes activités de maintenance préventive et corrective des véhicules, portant sur :
 - . moteurs thermiques et équipements périphériques,
 - . ensembles mécaniques,
 - . systèmes électriques / électroniques / pneumatiques / hydrauliques et optiques assurant la conduite, le confort et la sécurité du véhicule.
- Pose d'accessoires sur véhicules.

Les opérations de maintenance mentionnées ci-dessus requièrent la maîtrise des procédures et l'identification de démarches se rapportant à :

- L'établissement de diagnostics,
- La mise en œuvre de contrôles, de réglages et d'essais.

Elles supposent également la capacité d'interprétation de grandeurs physiques ainsi que la maîtrise de l'utilisation des équipements et des modes de diagnostic et de contrôle, y compris à distance.

B - Organisation et gestion de la maintenance :

B.1 - Organisation de la maintenance :

- En relation avec les services du constructeur et/ou de l'équipementier : réception / transmission d'informations à caractère technique,
- Mise à jour et classement de la documentation technique,
- Planification de l'intervention,
- Agencement et entretien du poste de travail /de l'outillage,
- Application des procédures qualité en vigueur dans l'entreprise.

B.2 - Gestion de la maintenance :

- Conseils techniques et d'utilisation auprès de la clientèle,
- Établissement de tout document d'atelier utile,
- Établissement de devis, d'OR...,
- Participation ponctuelle, en relais du réceptionnaire, aux opérations d'accueil clientèle et de restitution des véhicules.

B.3 - Fonction formation technique :

- Réalisation d'actions de formation technique à l'attention des collaborateurs du S.A.V.,
- Participation à l'élaboration du plan de formation de l'entreprise / tutorat de jeunes en formation alternée,
- Appui technique aux collaborateurs du S.A.V.

C - Particularités :

C.1 - Particularités automobiles :

- Interventions sur véhicules électriques et spécifiques ou sur systèmes GPL ou GNV ou sur équipement nécessitant une habilitation.

C.2 - Particularités véhicules utilitaires et industriels :

- Identification des processus de maintenance préventive,
- Maintenance et réparation d'organes / d'équipements,
- Interventions sur véhicules électriques et spécifiques ou sur tous systèmes Gaz ou sur équipement, nécessitant une habilitation ou une attestation d'aptitude (exemple : limiteur de vitesse),
- Interventions portant sur systèmes de confort et d'agrément et sur systèmes électroniques et hydrauliques des dispositifs connexes au véhicule (portières, billetterie, outils de communication...) : autobus / autocar.

C.3 - Particularités motocycles :

- Accueil clientèle et restitution des véhicules,
- Contrôle et interventions sur partie cycle,
- Affectation, suivi et contrôle des activités confiées aux collaborateurs.

4/ Extensions possibles dans la qualification :

Un seul échelon étant attribué à cette qualification, toute progression se traduit par une nouvelle qualification de classement supérieur.

5/ Classement :

- Échelon correspondant au contenu de la qualification : 12

6/ Modes d'accès à la qualification :

- Soit par obtention d'une des certifications suivantes, dans le domaine de la maintenance automobile (VP ou VUI selon le cas) :
 - . Bac professionnel maintenance des véhicules (option A : voitures particulières ou B : véhicules de transport routier ou C : motocycles, selon le cas), complété par une pratique professionnelle permettant d'assurer les activités figurant au paragraphe 3,
 - . Titre à finalité professionnelle Technicien expert après-vente automobile (enregistré au RNCP sous le n° 36886),
 - . **Titre à finalité professionnelle** technicien expert après-vente véhicules utilitaires et industriels (enregistré au RNCP sous le n° 37071),
 - . Titre à finalité professionnelle technicien expert après-vente motocycles (enregistré au RNCP sous le n° 36605),
- Soit par décision directe du chef d'entreprise, en fonction des compétences du salarié, appréciées par rapport au contenu de la qualification (paragraphe 3).

7/ Possibilités d'évolution professionnelle :

- Verticale :
 - . conseiller client après-vente / chef d'équipe atelier / chef d'équipe motocycles (fiche A.20.1),
 - . agent de maîtrise atelier (fiche A.20.2),
 - . gestionnaire d'atelier / contremaître d'atelier (fiche A.23.1).

**ASSOCIATION NATIONALE
POUR LA FORMATION
AUTOMOBILE**

**43^{bis} route de Vaugirard
92190 Meudon**

Tél. : 01 41 14 16 18

**www.anfa-auto.fr
www.metiers-services-auto.com**



ANFA

SERVICES DE L'AUTOMOBILE
ET DE LA MOBILITÉ