











SÉLECTION
2023
2024

FORMATION DE FORMATEURS

-  MAINTENANCE VÉHICULE PARTICULIER
-  MAINTENANCE VÉHICULE ANCIEN ET HISTORIQUE
-  MAINTENANCE VÉHICULE INDUSTRIEL
-  MAINTENANCE MOTO
-  MAINTENANCE VÉLO
-  CARROSSERIE-PEINTURE
-  INTERDISCIPLINAIRE
-  CFA

ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES DES ENSEIGNANTS ET FORMATEURS

L'Union Européenne a rappelé récemment son objectif de « Zéro émission de CO₂ » pour les véhicules neufs à l'horizon 2035.

En cette période de transition technologique, les ventes de véhicules neufs électriques progressent plus vite qu'on ne l'attendait, mais le parc roulant reste pour le moment en très grande majorité thermique. Selon le scénario prospectif de l'Observatoire de la branche des services de l'automobile, le parc des véhicules particuliers serait composé pour moitié de véhicules électriques (et hybrides) et pour l'autre moitié de thermiques en 2036.

La branche des services de l'automobile et les formateurs et enseignants de son appareil de formation se voient donc confrontés à un double défi. Pour répondre aux besoins des entreprises et assurer l'insertion professionnelle des jeunes, il est nécessaire à la fois de maintenir et consolider les compétences relatives aux véhicules thermiques et de développer des connaissances et compétences en lien avec les nouvelles technologies.

Afin de leur permettre de faire face à ce défi, cette nouvelle édition du catalogue Formation de Formateurs ANFA 2023-2024 propose une offre complète concernant l'entretien et la maintenance des véhicules thermiques, ainsi que des véhicules électriques et hybrides. L'offre reflète la diversité des activités et compétences à acquérir, c'est ainsi que la branche prend en compte des besoins davantage orientés vers l'électrique, l'électronique embarquée et l'informatique.

En complément du soutien financier pour l'acquisition d'équipement et de matériel pédagogique, la formation de formateurs ANFA permet ainsi aux établissements de tenir compte des dernières et nombreuses innovations technologiques dans leur offre de formation.

Au-delà des compétences techniques, l'offre vise aussi les compétences pédagogiques des formateurs et enseignants. Grâce aux actions consacrées à la pédagogie de l'alternance et à l'usage d'outils numériques, les établissements peuvent développer la qualité et la diversité de leurs approches pédagogiques.

En consolidant les compétences de leurs équipes et en intégrant les innovations technologiques et pédagogiques, les établissements développent la qualité et l'attractivité de leur offre de formation d'une part et favorisent d'autre part l'insertion professionnelle des apprenants sur des métiers en tension.



Stéphane RIVIÈRE
Président de l'ANFA



Bernard GUYOT
Premier Vice-Président de l'ANFA

SOMMAIRE

SÉLECTION 2023-2024 - FORMATION DE FORMATEURS

PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULE PARTICULIER

7

Gestion moteur

Parcours conseillé	8
FT CM	Le contrôle mécanique des moteurs thermiques actuels . . . 9
FAD DP	Les règlements de dépollution 9
FT GAZ	L'analyse 5 gaz essence et diesel 10
FTD DMD	La dépollution des moteurs diesel 10
FTD NOX	Les systèmes de traitement des NOX des véhicules diesel . 11
FTD DSD	Le diagnostic sur système diesel 11
FAD DDP1	L'EGR basse pression et le piège à NOX 12
FAD DDP2	La réduction catalytique sélective (SCR) 12
FTI DP	Les règlements et la dépollution essence 13
FTI IDE	L'injection directe essence 13
FTI FC	Les technologies associées aux moteurs essence de faible cylindrée 14
FTI DSE	Le diagnostic sur système essence 14
FT DTH	Le diagnostic des motorisations thermiques et hybrides . . 15
FTI IG	Les systèmes d'injection GPL/C et GNV 15
FTI SSE	Les systèmes superéthanol E85 16
FT CI	Les cartographies d'injection et d'allumage d'un moteur quatre temps 16

Électricité-électronique

Parcours conseillé	17
FTE OD	Les outils de diagnostic multimarques 18
FTE CM	Les cartes de mesures 18
FTE MC	La maintenance des calculateurs d'un véhicule 19
FTE SD	L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic . . 19
FTE CA	Le contrôle des capteurs et actionneurs automobiles . . . 20
FTE SST	Les dispositifs de mise en veille moteur (Stop And Start) . . 20
FTE DMX	Le contrôle et le diagnostic sur véhicule multiplexé 21
FAD MX	Les notions informatiques du multiplexage 21
FT MD	La méthode de diagnostic 22
FAD AP	Les airbags et les prétensionneurs 22
FTE EE	Les équipements électroniques embarqués 23
FTE DVC	La découverte du véhicule connecté 23
FTE MVC	La maintenance des véhicules connectés 24

Véhicules électriques et hybrides

Parcours conseillé	25
FTE EA	Les énergies alternatives pour l'automobile 26
FTE PRE	La prévention des risques électriques (B0L) 26

FTE PE	La prévention des risques d'origine électrique sur véhicule automobile (B0L, B2L, B2VL, BCL) 27
FTE MPE	Le maintien des compétences de prévention des risques électriques 27
FTE DVE	La découverte des véhicules électriques et hybrides et de leur environnement 28
FAD VEVH	L'organisation liée à l'intégration de VE-VH dans l'atelier . . 28
FTE EH	Les interventions sur les véhicules électrifiés 29
FTE BTC	La gestion des batteries de traction et la charge des véhicules électrifiés 29
FT DTH	Le diagnostic des motorisations thermiques et hybrides . . 30
FTM CRE	La climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides 30
FTM FEH	Le freinage des véhicules électriques et hybrides 31
FTM BVE	Les boîtes de vitesses des véhicules électriques et hybrides . . 31

Confort et sécurité

Parcours conseillé	32
FTM MC	L'entretien et la maintenance du circuit de climatisation . . 33
FTM CRE	La climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides 33
FTM CA	La climatisation automatique 34
FTM AE	L'ABS/ESP et les systèmes d'aide à la conduite 34
FAD ADAS	Présentation des systèmes avancés d'assistance à la conduite 35
FTM ADAS	Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite 35

Transmission et liaison au sol

Parcours conseillé	36
FTM RLS	Le remplacement des éléments de liaison au sol 37
FTM PNE	Le pneumatique : technologie et interventions 37
FTM FEH	Le freinage des véhicules électriques et hybrides 38
FT DL	Le diagnostic et l'étude des systèmes de liaison au sol . . . 38
FT DS	Le dimensionnement des systèmes de suspension 39
FTM SP	La suspension pilotée 39
FTM TR	La géométrie et le diagnostic des trains roulants 40
FTM RM	La transmission quatre roues motrices 40
FTM BVA	Les boîtes de vitesses automatiques 41
FTM BDE	Les boîtes de vitesses robotisées à simple et double embrayage 41
FTM BVE	Les boîtes de vitesses des véhicules électriques et hybrides . . 42

PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULES ANCIENS ET HISTORIQUES

43

Gestion moteur

FTA CA	La carburation et l'allumage 44
FTA MD	La métrologie et distribution moteur VAH 44

Transmission et liaison au sol

FTA TRL	L'architecture des VAH : trains roulants et liaison au sol . . 45
----------------	---

PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULE INDUSTRIEL

47

Parcours conseillé

Gestion moteur

FTV GNL	La technologie G.N.L./G.N.C des véhicules industriels . . . 49
FAD HYD	La sensibilisation à la mobilité hydrogène des VI 49

Électricité-électronique

FTV CA	La technologie des capteurs et actionneurs des véhicules industriels 50
---------------	---

Véhicules électriques et hybrides

FTV PEI	La prévention des risques d'origine électrique sur VUI . . . 50
----------------	---

FTV HOB	La préparation à l'habilitation « B2XL opération batterie » . . 51
FTV VEH	Les interventions sur les VUI électriques et hybrides 51

Confort et sécurité

FTV FP	Le freinage pneumatique des véhicules industriels 52
FTV FE	Le freinage électronique (ABS et EBS) des véhicules industriels 52

Transmission et liaison au sol

FTV BVR	Les boîtes de vitesses robotisées des véhicules industriels 53
----------------	--

Gestion moteur

FT CI Les cartographies d'injection et d'allumage d'un moteur quatre temps 57

FTY SGM Le diagnostic du système de gestion moteur 57

Electricité-électronique

FTY FT Les systèmes de freinage ABS et de tractions pilotées ... 58

FTY VE Les systèmes deux roues électriques 58

Partie cycle

FTY CDM L'étude du comportement dynamique des motocycles ... 59

FTY SM Les systèmes de suspension moto 59

FT DS Le dimensionnement des systèmes de suspension 60

Maintenance

FTY RCM Géométrie, et méthodologie de réglage du châssis moto . . 60

Vélo électrique

FTY VAE Le vélo à assistance électrique 62

Maintenance

FTY ST Les systèmes de transmission vélo 63

FTY RV Le rayonnage vélo 63

FTY FH Les freins hydrauliques 64

Parcours conseillé 67

Carrosserie-peinture

FTC RPA La réparation de l'aluminium 68

FTC MAC Les méthodes d'assemblage en carrosserie : soudage, rivetage/collage 68

FTC RV Le remplacement et la réparation des vitrages 69

FTC RCP Les techniques de redressage en carrosserie rapide 69

FTP CO L'évolution de la démarche colorimétrie 70

FTP MR Les micro-réparations 70

FTP TC Total Covering : la pose de film adhésif sur carrosserie ... 71

Electricité-électronique

FTC EC Les interventions d'électricité-électronique dans l'activité carrosserie-peinture 71

FTE OD Les outils de diagnostic multimarques 72

FTE PRE La prévention des risques électriques (B0L) 72

FTE PE La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL) 73

FTE MPE Le maintien des compétences de prévention des risques électriques 73

Maintenance

FTM TR La géométrie et le diagnostic des trains roulants 74

FAD ADAS Présentation des systèmes avancés d'assistance à la conduite 74

FTM ADAS Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite 75

FTM MC L'entretien et la maintenance du circuit de climatisation ... 75

FTM CRE La climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides 76

Organisation et gestion de l'activité

FG GAT La gestion d'atelier 79

FG OQS L'organisation de la qualité dans les services de l'automobile 79

FAD LAV La législation appliquée à l'après-vente automobile 80

FG AE L'animation d'équipes atelier 80

FG RED La réglementation et l'expertise à distance 81

FG SMA Les services multimarques de l'après-vente automobile ... 81

FG PRA La distribution de pièces de rechange et accessoires 82

Systèmes et circuits automobiles

FTE DEM Le domaine de l'électricité au sein de la maintenance ... 82

FT DL Le diagnostic des systèmes de liaison au sol 83

FT DM Le diagnostic des systèmes de motorisations 83

Environnement professionnel

FG CP La communication professionnelle 84

FG SGP La transmission des savoirs et des gestes professionnels . 84

FAD BSA La Branche des services de l'automobile 85

FG OEP L'organisation des qualifications et l'évolution professionnelle dans les entreprises des services de l'automobile 85

FT TRA Les technologies et la réparation automobile aujourd'hui ... 86

FAD DET Décrypter les évolutions technologiques 86

FAD ENV La protection de l'environnement dans l'entreprise automobile. 87

FAD PRP La prévention des risques lors des changements de pneumatiques 87

FAD PRL La prévention des risques lors du levage 88

Véhicules électriques et hybrides

FAD VEVH L'organisation liée à l'intégration de VEVH dans l'atelier ... 88

FTE DVE La découverte des véhicules électriques et hybrides et de leur environnement 89

FTE PRE La prévention des risques électriques (BVL) 89

FTE PE La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL) 90

FTE MPE Le maintien des compétences de prévention des risques électriques 90

FTV HOB La préparation à l'habilitation « B2XL opération batterie » ... 91

Parcours conseillé 94

Initiation pédagogique

FPA Les fondamentaux de la pédagogie de l'Alternance 95

Perfectionnement pédagogique

ONAEL Les outils numériques pour animer et évaluer en ligne ... 95

ACV Animer une classe virtuelle 96

NUMPEDA La conception et la réalisation des ressources numériques ... 96

DIDALMS Utiliser une plateforme de formation dans sa pratique pédagogique 97

FJ CQP Coordonner et animer un jury CQP 97

MOFPA Mise en œuvre des fondamentaux de la pédagogie de l'Alternance 98

L'ANFA ACCOMPAGNE LES ÉQUIPES PÉDAGOGIQUES DES ÉTABLISSEMENTS DE FORMATION INITIALE

En adéquation avec les évolutions sectorielles, technologiques, réglementaires et pédagogiques, l'ANFA conçoit l'offre de référence pour les enseignants et les formateurs.



UN ACCOMPAGNEMENT FINANCIER

L'ANFA peut contribuer à la prise en charge des coûts pédagogiques d'une formation, dans la limite des fonds disponibles.

En 2022, 1 580 enseignants et formateurs ont bénéficié d'action de perfectionnement en présentiel ou à distance.



L'OFFRE DE FORMATION DE FORMATEURS 2023-2024 A chaque formateur son parcours :

- Maintenance véhicule particulier
- Maintenance véhicule ancien et historique
- Maintenance véhicule industriel
- Maintenance moto
- Maintenance vélo
- Carrosserie-peinture
- Interdisciplinaire
- CFA



UN ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE SUR MESURE

L'ANFA adapte l'offre de formations aux besoins spécifiques des établissements, à travers son réseau de responsables territoriaux et en concertation avec les directions d'établissements et rectorats.

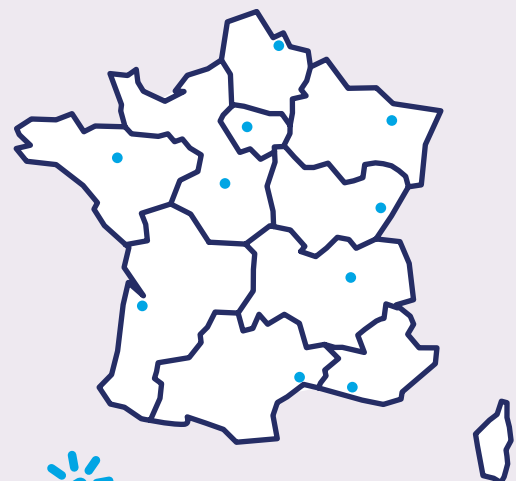
L'ANFA accompagne les établissements, groupes d'établissements ou rectorats, à :

- Établir un diagnostic formation, en identifiant et définissant les besoins en formation.
- Élaborer un plan de formation, en identifiant des formations existantes ou en préconisant des formations spécifiques (aide à l'élaboration du cahier des charges).



RENSEIGNEMENTS PÉDAGOGIQUES ET ADMINISTRATIFS

10 RESPONSABLES TERRITORIAUX POUR VOUS RENSEIGNER



**CONTACTEZ VOTRE RESPONSABLE
TERRITORIAL ANFA
EN CLIQUANT SUR LA CARTE**

DES ASSISTANTES À VOTRE ÉCOUTE :

Stéphanie COURTOIS
courtoiss@anfa-auto.fr

Adeline HAQUIN
haquina@anfa-auto.fr

RECENSEMENT DES BESOINS DE FORMATION 2024 MAI À JUIN 2023



- 1** CONNECTEZ-VOUS sur notre **plateforme SOFIA** pour prendre connaissance de l'offre de formation 2024
- 2** ACTUALISEZ les informations relatives à vos équipes pédagogiques*
- 3** RENSEIGNEZ les besoins en formation de vos équipes pédagogiques

- ➔ Pour chaque parcours formateur vous pouvez consulter nos propositions de progression.
- ➔ Nos responsables en région peuvent vous accompagner dans l'identification de vos besoins.



Ces informations permettent à nos responsables territoriaux de construire le plan de formation régional.

* Afin que vos équipes puissent suivre les formations présentielles et distancielles il est indispensable que les profils et adresses mails soient à jour.

INSCRIPTION AUX FORMATIONS 2024 NOVEMBRE 2024

- 1** CONNECTEZ-VOUS sur notre **plateforme SOFIA** afin de prendre connaissance du calendrier 2024
- 2** ACTUALISEZ les informations relatives à vos équipes pédagogiques*
- 3** INSCRIVEZ vos formateurs, prenez connaissance des préinscriptions



CONFIRMATION DES INSCRIPTIONS

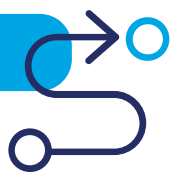


TOUTE L'ANNÉE 2024
dès qu'il y a suffisamment d'inscrits



PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULE PARTICULIER

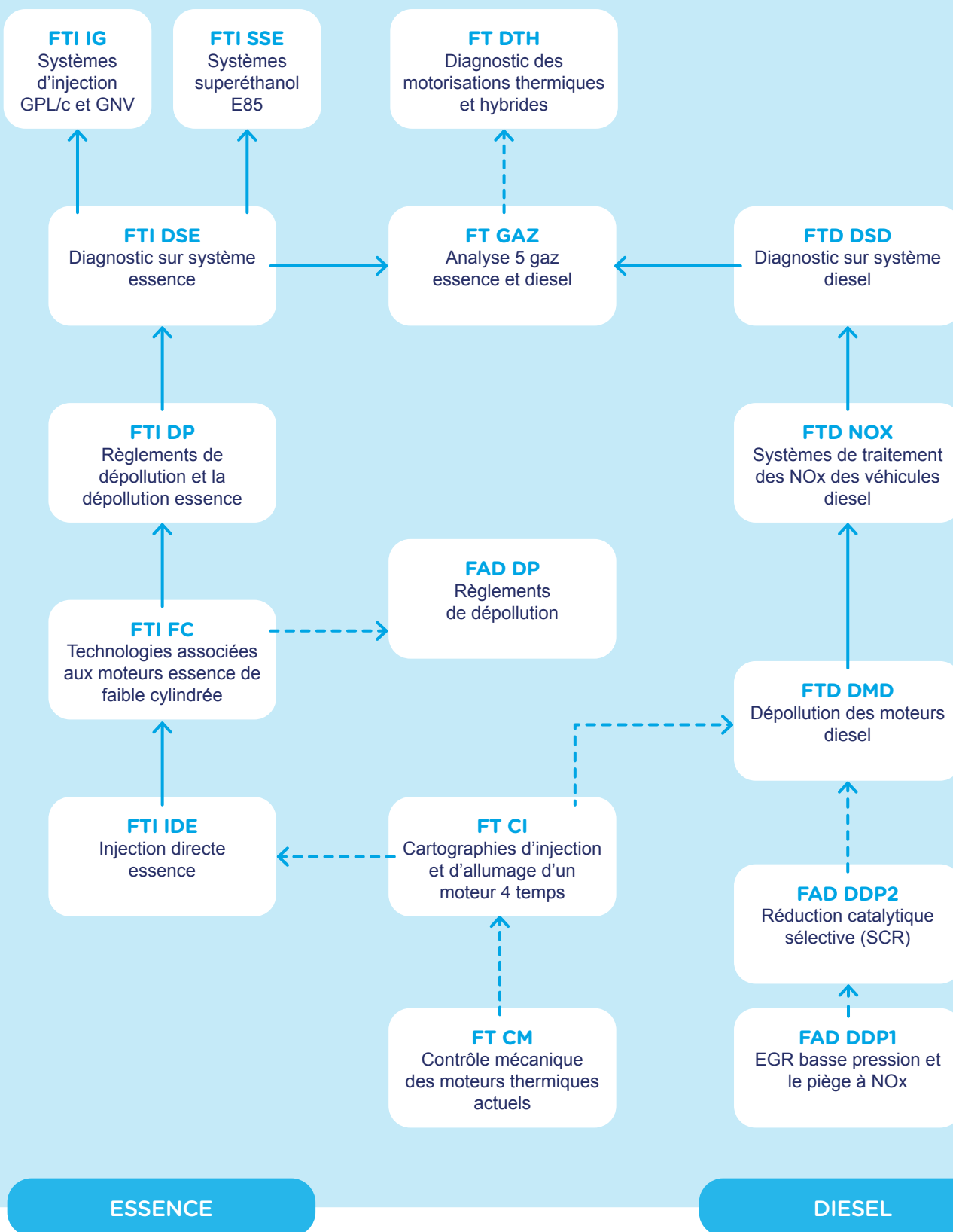
GESTION MOTEUR.....	8
ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE	17
VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES.....	25
CONFORT ET SÉCURITÉ	32
TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL	36



PARCOURS CONSEILLÉ

THÉMATIQUE GESTION MOTEUR VP

GESTION MOTEUR



→ Formations obligatoires
 → Formations conseillées
 - - -> Formations complémentaires

GESTION MOTEUR

FT CM

LE CONTRÔLE MÉCANIQUE DES MOTEURS THERMIQUES ACTUELS

INCONTOURNABLE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les évolutions relatives au fonctionnement des moteurs thermiques.
- Analyser les solutions techniques favorisant le rendement moteur.
- Mettre en œuvre des opérations de contrôle et de diagnostic sur les moteurs thermiques.

CONTENUS

- Identifier les évolutions des moteurs thermiques :
 - Les différents cycles moteurs.
 - Les caractéristiques des moteurs (architecture, cylindrée, matière, usinage, arbres d'équilibrage, volant moteur etc.).
 - Les spécificités des moteurs thermiques pour véhicules hybrides.
- Différencier les solutions techniques favorisant le rendement moteur :
 - Le circuit de lubrification.
 - Le circuit de refroidissement.
 - Les systèmes de distribution.
 - Les commandes de soupapes.
 - La cylindrée à la demande.
- Mettre en œuvre les procédures de contrôle et de diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse des systèmes d'optimisation du rendement moteur.
- Contrôle de la pression de carter d'huile.
- Contrôle de la pression d'huile.
- Remplissage par dépression d'un circuit de refroidissement.
- Remplacement d'une distribution en utilisant l'outillage adapté.
- Contrôle des systèmes d'entraînement des accessoires.
- Contrôle des cylindres (pressions de fin de compression et étanchéité).
- Contrôles métrologiques (jeux vilebrequin, jeux aux soupapes, etc.).

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT CI : Les cartographies d'injection et d'allumage d'un moteur quatre temps
- FTI IDE : L'injection directe essence

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FAD DP

LES RÈGLEMENTS DE DÉPOLLUTION

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone : 45 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissances des principes de fonctionnement des systèmes d'injection essence et diesel

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les règlements de dépollution et leurs évolutions (Euro 1 à Euro 7).
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les conditions de mesure en laboratoire et sur route.
- Les différents cycles de mesure normalisés NEDC, WLTC, RDE.
- Les règlements de dépollution (de Euro 1 à Euro 6).
- Les technologies associées à ces règlements.
- Le règlement Euro 7.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réponse à des questions / découverte d'éléments par « cliquer ».
- Réponse à des questions / découverte d'éléments par « glisser déposer ».

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

GESTION MOTEUR

FT GAZ

L'ANALYSE 5 GAZ ESSENCE ET DIESEL

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Connaissances des principes de fonctionnement des systèmes d'injection et de dépollution essence et diesel

Formations conseillées :

- FTD DSD : Le diagnostic sur système diesel
- FTI DS : Le dimensionnement des systèmes de suspension

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Réaliser une analyse de gaz en respectant le protocole de l'outil.
- Interpréter les analyses pour identifier les dysfonctionnements.

CONTENUS

- Identifier les analyseurs 5 gaz et leurs fonctionnalités.
- Assurer l'entretien de l'analyseur.
- Énoncer les normes d'homologation européenne (émissions, CO₂).
- Nommer les polluants et identifier leur création.
- Identifier l'influence des organes d'injection et de dépollution sur les émissions de gaz.
- Expliquer la corrélation entre les différents polluants.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mettre en œuvre l'analyseur de gaz.
- Réalisation d'analyses en mesure libre.
- Réalisation d'analyse en respectant le protocole de mesure du contrôle technique.
- Appliquer la procédure d'aide au diagnostic et identifier les solutions de réparation et maintenance préventive.
- Interprétation des relevés d'analyse de gaz essence et diesel.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT DTH : Le diagnostic des motorisations thermiques et hybrides

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTD DMD

LA DÉPOLLUTION DES MOTEURS DIESEL

HYB

DURÉE :
FAD asynchrone 45 min + 3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les règlements de dépollution.
- Identifier les solutions techniques permettant de réduire les rejets polluants des moteurs diesel.
- Mettre en œuvre des opérations de diagnostic sur les systèmes de dépollution.

CONTENUS

- Caractériser les différents rejets polluants automobiles :
 - La pollution automobile.
 - Les principaux rejets du moteur diesel.
- Différencier les normes réglementant la pollution diesel :
 - Les cycles de conduite.
 - Les normes européennes d'homologation.
 - La réglementation française du gazole.
 - La norme NFR 10-025 (contrôle technique).
- Identifier les systèmes et paramètres permettant de limiter la pollution :
 - La combustion et la suralimentation.
 - La recirculation des gaz d'échappement.
- Identifier et analyser les systèmes de post traitement des gaz d'échappement :
 - Le catalyseur.
 - Le filtre à particules (FAP) / La régénération.
 - Le traitement des NOX.
- Définir les caractéristiques du système EOBD :
 - Les dates d'applications.
 - Les seuils de détections de défaut et d'allumage du témoin.
 - La surveillance de fonctionnement d'un système.
- Réaliser des mesures et des contrôles pour diagnostiquer des systèmes de dépollution.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôle des éléments d'un système FAP.
- Mesures de la pression et la régulation de la pression de suralimentation.
- Contrôles sur un système EGR à régulation électronique en boucle fermée.
- Application d'une méthode de recherche de panne sur un dispositif de dépollution.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTD NOX : Les systèmes de traitement des Nox des véhicules diesel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

GESTION MOTEUR

FTD NOX

LES SYSTÈMES DE TRAITEMENT DES NOX DES VÉHICULES DIESEL

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTD DMD : La dépollution des moteurs diesel

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le rôle et principe de fonctionnement des systèmes de traitement des NOX des véhicules diesel.
- Mettre en œuvre les opérations de maintenance, de contrôle et de diagnostic sur ces systèmes de dépollution.
- Identifier les normes de dépollution et les mesures du contrôle technique.

CONTENUS

- Associer le traitement des NOX à la problématique réglementaire.
- Associer les développements moteurs au traitement des NOX et leur toxicité.
- Décrire les caractéristiques de la solution AdBlue.
- Rappeler le rôle et le fonctionnement :
 - Du système SCR.
 - Des systèmes EGR basse pression et haute pression.
 - Du système piège à NOX.
- Identifier les procédures de maintenance et d'entretien du système SCR.
- Respecter les méthodes d'utilisation de l'analyseur de gaz et les mesures de sécurité liées à la toxicité des gaz.
- Décrire le fonctionnement des sondes présentes sur la ligne d'échappement des moteurs diesel.
- Identifier l'évolution des règlements de dépollution et du contrôle technique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation des procédures de maintenance et d'entretien d'un système SCR.
- Contrôle des systèmes de traitement des NOX (Contrôles électriques, contrôles hydrauliques et analyses de gaz).
- Contrôle des sondes d'échappement (Sonde Lambda large bande et sonde NOX).
- Recherche de panne sur système SCR, EGR et piège à NOX.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTD DSD : Le diagnostic sur système diesel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTD DSD

LE DIAGNOSTIC SUR SYSTÈME DIESEL

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTD NOX : Les systèmes de traitement des Nox des véhicules diesel

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Rechercher des pannes sur système diesel.
- Identifier une démarche pédagogique à partir de situations d'atelier.

CONTENUS

- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes common rail :
 - Les circuits de carburant Basse Pression et Haute Pression.
 - Les injecteurs.
 - La gestion du débit.
- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes de dépollution diesel :
 - L'EGR.
 - Le filtre à particule.
- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes de suralimentation :
 - Les turbocompresseurs.
 - La régulation de pression.
- Travailler une méthode de diagnostic à partir d'une panne sur système diesel.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Appropriation d'une démarche pédagogique au travers de situations problèmes visant à identifier des principes de fonctionnement, exemples de situations problèmes :
 - Manque de puissance moteur.
 - Ralenti instable.
 - Fumée noire.
 - Bruits anormaux.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT GAZ : L'analyse 5 gaz essence et diesel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

GESTION MOTEUR

FAD DDP1

L'EGR BASSE PRESSION ET LE PIÈGE À NOX

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone : 30 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier la création des NOX et leur dangerosité.
- Intégrer les principes de fonctionnement de l'EGR Basse Pression et du piège à NOX.

CONTENUS

- Caractériser l'origine des NOX :
 - La température combustion.
 - Le rapport air/carburant.
- Identifier le rôle et le fonctionnement de l'EGR basse pression :
 - Les différents types d'EGR.
 - Le principe de fonctionnement du système EGR basse pression.
 - L'avantage de l'EGR basse pression.
- Identifier le rôle et le fonctionnement des pièges à NOX :
 - Le principe de fonctionnement du système NSR.
 - Les avantages du système NSR.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Cette formation à distance intègre un contenu théorique (animation 3D) et des quizz. Au terme de chaque passation, une synthèse est disponible en téléchargement.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FAD DDP2 : La réduction catalytique sélective (SCR)

FAD DDP2

LA RÉDUCTION CATALYTIQUE SÉLECTIVE (SCR)

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone : 30 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier la création des NOX et leur dangerosité.
- Intégrer les principes de réduction des NOX du système SCR.
- Identifier les spécificités de l'additivation AD BLUE.

CONTENUS

- Caractériser l'origine des NOX :
 - La température combustion.
 - Le rapport air/carburant.
- Intégrer les différentes étapes de posttraitement des NOX :
 - Le principe de fonctionnement du système SCR.
 - Les réductions des oxydes d'azote par thermolyse et hydrolyse.
 - Les avantages du système SCR.
- S'approprier les principes de l'additivation d'ammoniaque :
 - Les caractéristiques du produit ad blue.
 - Les éléments relatifs à l'additivation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Cette formation à distance intègre un contenu théorique (animation 3D) et des quizz. Au terme de chaque passation, une synthèse est disponible en téléchargement.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTD DMD : La dépollution des moteurs diesels

GESTION MOTEUR

FTI DP LES RÈGLEMENTS ET LA DÉPOLLUTION ESSENCE

HYB

DURÉE :
FAD asynchrone 45 min amont + 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissances des principes de fonctionnement des systèmes d'injection essence

Formations conseillées :

- FTI FC : Les technologies associées aux moteurs essence de faible cylindrée

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le niveau de dépollution d'un véhicule.
- Mettre en œuvre des opérations de maintenance et de diagnostic sur les systèmes de dépollution essence.

CONTENUS

- Rappeler le principe de la combustion théorique et réelle.
- Énoncer les règlements Européens (polluants, émissions CO₂, carburants, différents types d'essais...).
- Décrire le principe de la catalyse trifonctionnelle.
- Décrire le rôle et le fonctionnement de la boucle de régulation de richesse (avec sonde classique et large bande).
- Décrire le rôle et le principe de fonctionnement du dispositif E.O.B.D.
- Identifier le principe de fonctionnement des différents systèmes de dépollution :
 - L'EGR.
 - Le Canister.
 - L'insufflation d'air, etc.
- Identifier le principe de fonctionnement du filtre à particules.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôle de la conformité des gaz d'échappement.
- Interprétation des relevés d'analyse de gaz.
- Contrôle de la boucle de régulation de richesse.
- Contrôle du circuit du Canister.
- Contrôle d'une sonde Lambda à large bande.
- Comparaison entre l'EOBD et l'autodiagnostic constructeur.
- Contrôle du système filtre à particules.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTI IDE L'INJECTION DIRECTE ESSENCE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le rôle et le principe de fonctionnement des systèmes d'injection directe essence actuels.
- Mettre en œuvre des opérations de diagnostic et de maintenance sur ces systèmes d'injection directe essence.

CONTENUS

- Distinguer les modes de combustion «stratifiée» et «homogène» d'une injection directe d'essence.
- Identifier le principe de fonctionnement des circuits de carburant :
 - le circuit basse pression.
 - le circuit haute pression.
 - les circuits à double systèmes d'injection indirecte et directe.
 - les pompes et les injecteurs haute pression.
- Repérer les particularités techniques liées à l'injection directe d'essence :
 - les spécificités d'allumage.
 - les spécificités de dépollution liées à l'Euro 6d (le traitement des oxydes d'azote et des particules).
- Comprendre le fonctionnement des pompes haute pression mono-piston.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Distinguer les modes de combustion «stratifiée» et «homogène» d'une injection directe d'essence.
- Identifier le principe de fonctionnement des circuits de carburant :
 - le circuit basse pression.
 - le circuit haute pression.
 - les circuits à double systèmes d'injection indirecte et directe.
 - les pompes et les injecteurs haute pression.
- Repérer les particularités techniques liées à l'injection directe d'essence :
 - les spécificités d'allumage.
 - les spécificités de dépollution liées à l'Euro 6d (le traitement des oxydes d'azote et des particules).
- Comprendre le fonctionnement des pompes haute pression mono-piston.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

GESTION MOTEUR

FTI FC

LES TECHNOLOGIES ASSOCIÉES AUX MOTEURS ESSENCE DE FAIBLE CYLINDRÉE



DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaître le principe de fonctionnement des moteurs essence

Formations conseillées :

- FTI IDE : l'injection directe essence

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier et expliquer le rôle et le principe de fonctionnement des innovations technologiques liées à la gestion du moteur essence.
- Contrôler les technologies associées aux moteurs essence de faible cylindrée.
- Diagnostiquer un système de suralimentation.

CONTENUS

- Définir l'évolution du circuit d'air pour réduire les rejets de particules (Euro 6).
- Identifier le principe de fonctionnement des décaleurs d'arbre à cames.
- Des systèmes de levée de soupape variable.
- Différencier les stratégies de fonctionnement des systèmes de levée de soupape variable (admission et échappement).
- Comparer les moteurs à cylindrée variable (Atkinson et désactivation des cylindres...).
- Identifier les systèmes de suralimentation adaptés aux moteurs de faible cylindrée :
 - Turbo à géométrie variable.
 - Compresseur électrique.
 - Compresseur à volet de régulation et à embrayage.
- Associer les technologies innovantes à leur circuit respectif (pompe à huile, pompe à eau pilotées, gestion de la charge...).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôle de la boucle de gestion d'un système de levée de soupape variable.
- Contrôle de la régulation de la pression de suralimentation d'un turbo à géométrie variable.
- Comparer le principe de fonctionnement des décaleurs d'arbre à cames.
- Réaliser le contrôle des systèmes de déconnexion des cylindres.
- Application d'une méthode de recherche de panne.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FAD DP : Les règlements de dépollution
- FTI DP : Les règlements et la dépollution essence

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTI DSE

LE DIAGNOSTIC SUR SYSTÈME ESSENCE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTI DP : les règlements et la dépollution essence

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Rechercher des pannes sur système essence.
- Identifier une démarche pédagogique à partir de situations d'atelier.

CONTENUS

- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes d'injection essence :
 - Les circuits de carburant Basse Pression et Haute Pression.
 - Les injecteurs.
 - Le circuit d'air.
 - Le système d'allumage.
- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes de dépollution essence :
 - La boucle de régulation de richesse.
 - L'EGR.
 - Le canister.
- Synthétiser et valider le principe de fonctionnement des systèmes de suralimentation :
 - Les turbocompresseurs.
 - La régulation de pression.
- Travailler une méthode de diagnostic à partir d'une panne sur système essence.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Appropriation d'une démarche pédagogique au travers de situations problèmes visant à identifier des principes de fonctionnement.
- Exemples de situations problèmes :
 - Manque de puissance moteur.
 - Ralenti instable.
 - Non-conformité de l'analyse des gaz d'échappement.
 - Témoin diagnostic allumé.
 - Bruits anormaux.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

GESTION MOTEUR

FT DTH

LE DIAGNOSTIC DES MOTORISATIONS THERMIQUES ET HYBRIDES

INCON-
TOUR
NABLENOU-
VEAU
DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PRE : Les préventions des risques électriques (BOL)

Notions conseillées :

- Connaissance des principes de fonctionnement des systèmes d'injection et de dépollution essence et diesel.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Définir les caractéristiques et le fonctionnement des systèmes de gestion moteur thermique et hybride.
- Construire une démarche de diagnostic et interpréter les valeurs relevées sur des motorisations thermiques et hybrides.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Le contrôle et le diagnostic des capteurs intelligents équipant les moteurs modernes (protocole SENT).
- Le fonctionnement et le contrôle des circuits périphériques du moteur thermique des véhicules hybrides.
- La mise en place de pannes sur des motorisations thermiques et hybrides.
- Le diagnostic des systèmes d'injection de dépollution et de suralimentation des motorisations hybrides.
- Les particularités techniques des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules thermiques et hybrides.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Diagnostic de pannes réelles sur les capteurs et les systèmes innovants des motorisations thermiques.
- Diagnostic de pannes réelles sur les systèmes d'injection et de dépollution des motorisations thermiques.
- Mise en place de pannes en respectant un cahier des charges.
- Réparation et reparamétrage des systèmes diagnostiqués.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTI IG

LES SYSTÈMES D'INJECTION GPL/C ET GNV

INCON-
TOUR
NABLE
DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaître le principe de fonctionnement des systèmes de gestion moteur essence

Formations conseillées :

- FTI DSE : Le diagnostic sur système essence

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les technologies relatives à l'utilisation des carburants gazeux.
- Mettre en œuvre des opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance sur les véhicules GPL/c et GNV.
- Intervenir sur les systèmes GPL/c en respectant les règles de sécurité.

CONTENUS

- Identifier l'historique des technologies GPL et GNV.
- Décrire les produits GPL et GNV.
- Identifier les éléments d'un véhicule GPL/C et GNV et le principe de la bicarburation.
- Connaître les règles de sécurité liées au GPL et au GNV.
- Décrire le principe de la combustion du GPL/c et du GNV.
- Identifier les éléments de la partie arrière d'un système GPL/c.
- Identifier les interventions sur les réservoirs de GPL/c et de GNV.
- Identifier les éléments de la partie arrière d'un système GNV.
- Identifier les éléments de la partie avant d'un système GPL/c et GNV.
- Décrire le fonctionnement de la gestion électronique d'un véhicule fonctionnant au gaz.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réaliser la mise en sécurité d'un véhicule GPL.
- Réaliser un raccord de canalisation de gaz.
- Vidanger la canalisation d'emplissage.
- Intervenir sur un réservoir de GPL.
- Comparer des relevés d'analyses de gaz et de paramètres.
- Identifier les méthodes de vidange d'un réservoir GPL et le fonctionnement d'un vapedétendeur.
- Rechercher une panne sur véhicule GPL

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

GESTION MOTEUR

FTI SSE LES SYSTÈMES SUPERÉTHANOL E85

INCON
TOUR
NABLENOU
VEAU

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTI DSE : Le diagnostic sur système essence

Notions conseillées :

- Connaissance des principes de fonctionnement des systèmes d'injection et de dépollution essence

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le fonctionnement des systèmes à bicarburant essence/superéthanol.
- Mettre en œuvre les opérations de contrôle et de recherche de panne sur les véhicules fonctionnant au carburant superéthanol E85.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les caractéristiques et la fabrication des bio-carburants et des e-carburants.
- Le processus de combustion du superéthanol E85.
- Le réglementation liée à la conversion essence/superéthanol.
- Les différentes solutions de conversion (boîtier, reprogrammation, etc.).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mesure du taux d'éthanol en mettant en œuvre différentes solutions de contrôle.
- Fonctionnement et l'installation des boîtiers de conversion.
- Paramétrage et réglage d'un boîtier de conversion superéthanol en tenant compte des paramètres moteur.
- Diagnostic des motorisations fonctionnant au superéthanol.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FT CI LES CARTOGRAPHIES D'INJECTION ET D'ALLUMAGE D'UN MOTEUR QUATRE TEMPS

INCON
TOUR
NABLE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY SGM : Le diagnostic du système de gestion moteur pour les enseignants techniques filière MV option moto

OBJECTIFS DE LA FORMATION

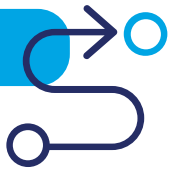
- Analyser l'architecture des systèmes d'injection.
- Réaliser les cartographies d'injection et d'allumage sur un banc de puissance freiné.

CONTENUS

- Déterminer les paramètres de combustion et de fonctionnement d'un moteur :
 - La définition de la richesse air /carburant en fonction du type de véhicule.
 - Les modes d'injection.
 - La régulation de richesse avec sonde proportionnelle.
 - La communication inter calculateurs par multiplexage.
- Cartographier l'allumage et l'injection sous contrôle de l'information et des lectures du banc :
 - La méthodologie de réglage sur banc de puissance.
 - L'étude du cliquetis.
 - Les performances du moteur (pollution, couple, puissance, rendement).

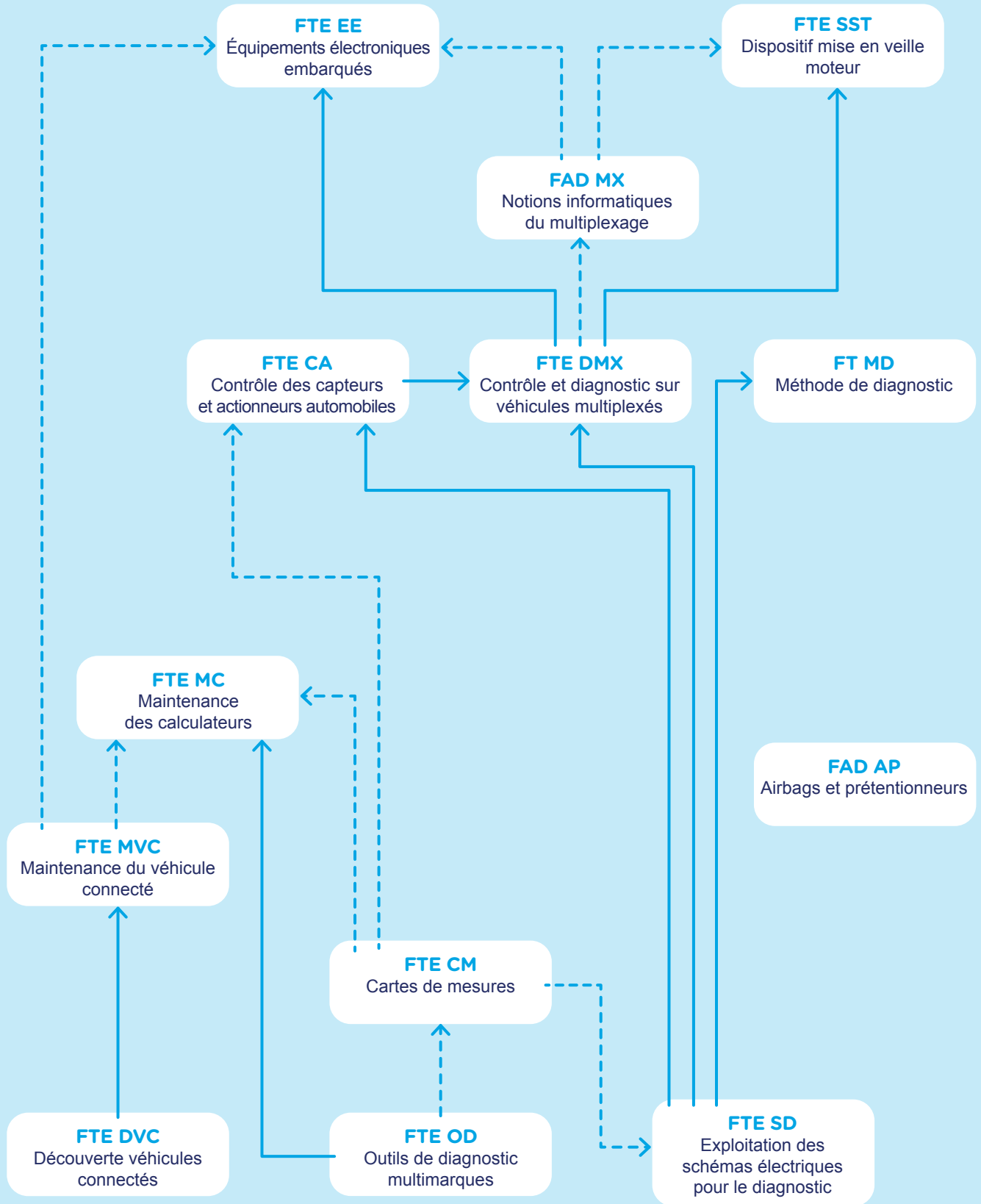
EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mise en route du moteur sur un banc de puissance.
- Réalisation des cartographies d'injection et d'allumage.
- Analyse des données fournies par les différents capteurs.
- Paramétrage des sondes, des temps d'injection et des points d'allumage.



PARCOURS CONSEILLÉ THÉMATIQUE ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE VP

ÉLECTRICITÉ ÉLECTRONIQUE



Formations obligatoires

Formations conseillées

Formations complémentaires

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE OD LES OUTILS DE DIAGNOSTIC MULTIMARQUES



DURÉE : 2 jours + FAD asynchrone
aval 60 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Exploiter différents outils de diagnostic multimarques.
- Exploiter les menus des outils de diagnostic dans le cadre de la maintenance automobile.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Le rôle des outils de diagnostic.
- Le vocabulaire utilisé par les outils.
- Les menus spécifiques.
- Les options des outils de diagnostic.
- Les activités métiers liés aux outils.
- La configuration et le paramétrage des outils.
- Les bases de données.
- La norme EOBD.
- Le principe du diagnostic.
- Le lien entre les étapes du diagnostic et l'outil.
- Les particularités des outils de diagnostic.
- Les protocoles de communications.
- Les interventions de maintenance avec un outil de diagnostic sur un véhicule.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation d'un outil de diagnostic en lien avec les activités métiers.
- Configuration et paramétrage d'un outil de diagnostic.
- Recherche des bases de données liées aux outils de diagnostic.
- Identification des étapes de diagnostic et des fonctions des outils de diagnostic.
- Interventions de maintenance avec un outil de diagnostic sur un véhicule.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE CM : Les cartes de mesure

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE CM LES CARTES DE MESURE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Connaître le principe de fonctionnement des outils de diagnostic

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différentes formes de cartes de mesure et les fonctionnalités associées.
- Exploiter les fonctionnalités de différentes cartes de mesure lors de contrôles sur véhicule.

CONTENUS

- Identifier les supports de diagnostic.
- Distinguer les différents outils (multimètre et oscilloscope).
- Identifier les différentes options des cartes de mesure.
- Définir les précautions liées à l'utilisation.
- Rechercher avec méthode les informations disponibles dans une base de données des outils.
- Réaliser un bilan d'intervention suite à la réalisation de relevés de signaux.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation de l'ensemble des menus de l'outil de diagnostic dans un cas de diagnostic.
- Utilisation de la fonction multimètre.
- Utilisation de la fonction oscilloscope.
- Réglage et branchement des appareils.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE CA : Le contrôle des capteurs et actionneurs automobiles
- FTE CM : Les cartes de mesure
- FTE SD : L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE MC

LA MAINTENANCE DES CALCULATEURS D'UN VÉHICULE

INCONTOURNABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE OD : Les outils de diagnostic multimarques

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les solutions mises à disposition pour la maintenance des calculateurs.
- Réaliser des opérations de maintenance des calculateurs.
- Transmettre les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- La définition des termes employés.
- La norme Euro V.
- L'intérêt d'effectuer des téléchargements.
- Les différentes possibilités de reprogrammation.
- Les activités nécessitant un téléchargement.
- Le principe de fonctionnement.
- Les conditions nécessitant une reprogrammation des calculateurs.
- La disparité entre constructeurs (moyens, exigences matérielles, modalités, coûts, etc.).
- Les solutions mise en place par les équipementiers.
- Les évolutions liées à l'activité Pass-Thru.
- Les « Gateway sécurisées ».
- Les solutions mises à disposition par les constructeurs.
- Les solutions mises en place par les équipementiers.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mise en œuvre des règles à respecter.
- Réalisation d'une reprogrammation.
- Préparation de l'outil de maintenance.
- Télécodage d'un calculateur à l'aide d'un outil virtuel.
- Finaliser l'opération de remplacement d'un actionneur à l'aide de l'outil virtuel.
- Déverrouillage de « Gateways sécurisées ».

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE SD

L'EXPLOITATION DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES POUR LE DIAGNOSTIC

INCONTOURNABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Utilisation du multimètre Utilisation de l'outil informatique

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Acquérir les règles de représentation nécessaires à l'interprétation d'un schéma électrique automobile.
- Utiliser les schémas électriques présents dans la documentation pour effectuer un diagnostic.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les règles d'exploitation d'un schéma électrique.
- Les caractéristiques de représentation.
- L'analyse générique des schémas électriques.
- La recherche des schémas électriques dans une documentation constructeur et multimarque.
- Les différents supports possibles.
- Les moyens d'accès aux ressources documentaires.
- L'analyse et l'exploitation des schémas de différents constructeurs (Renault, Stellantis, Toyota, VAG).
- Les règles de sécurité pour les interventions sur un VEHV dans le cadre spécifique d'un cours pratique.
- La schématisation dans les applications de recherche et de diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Recherche de documentations.
- Diagnostics sur maquettes.
- Mise en situation d'assistance technique.
- Analyse d'une pose d'un Ethylotest anti-démarrage.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTMADAS : Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE CA

LE CONTRÔLE DES CAPTEURS ET ACTIONNEURS AUTOMOBILES

INCON-
TOUR
NABLEACTU-
ALISA-
TION

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE SD : L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Définir le principe de la gestion électronique des capteurs et actionneurs.
- Analyser les mesures sur les capteurs et actionneurs.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- La définition d'un capteur et d'un actionneur.
- L'autodiagnostic et les détections de défauts.
- Le fonctionnement des trois grandes familles de capteurs.
- Les fonctions de l'oscilloscope permettant le contrôle sur capteurs ou sur actionneurs.
- L'analyse et l'exploitation du protocole de communication SENT utilisé pour les capteurs multiplexés.
- L'identification des différents types de pilotages.
- Les moyens de diagnostiquer une panne liée à un capteur ou à un actionneur.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôles de capteurs et actionneurs à l'aide d'un oscilloscope, d'un multimètre et d'un outil de diagnostic.
- Mesures et contrôles sur des capteurs et actionneurs de nouvelles générations.
- Diagnostics et contrôles sur véhicules.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE SST

LES DISPOSITIFS DE MISE EN VEILLE MOTEUR (STOP AND START)

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE SD : L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic
- FTE DMX : Contrôle et le diagnostic sur véhicules multiplexés

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Effectuer des opérations de maintenance sur les dispositifs de mise en veille moteur.
- Réaliser des diagnostics sur les dispositifs de mise en veille moteur.

CONTENUS

- Présenter les systèmes de gestion d'énergie embarquée (démarreur renforcé, altemo-démarreur)
- Identifier les composants communs aux différents systèmes
- Identifier les risques et les mesures de sécurité de manipulation
- Intégrer les nouvelles notions liées à cette technologie (délestage, SOH, redémarrage technique,...)
- Présenter et analyser les stratégies générales de fonctionnement et des spécificités des différents constructeurs
- Identifier les impacts sur la maintenance :
 - Outils spécifiques.
 - Codage.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Sur la base des deux technologies (démarreur renforcé et Altemo-démarreur) :
 - découverte des stratégies de mise en veille moteur par sollicitation des éléments du système (capteur embrayage, boucle de ceinture, etc.)
 - identification des spécificités d'un circuit de charge démarrage sur véhicules équipés.
 - remplacement d'éléments du système Stop and Start (batterie, etc.) dans le cadre d'opérations de maintenance et effectuer le codage associé
 - diagnostic sur système Stop and Start.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE DMX

LE CONTRÔLE ET LE DIAGNOSTIC SUR VÉHICULE MULTIPLEXÉ

INCON-
TOUR-
NABLEACTU-
ALISA-
TIONDURÉE :
2 joursORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE CA : Le contrôle des capteurs et actionneurs automobiles
- FTE SD : L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différentes architectures et réseaux des véhicules multiplexés.
- Appliquer une méthodologie de mesures et de contrôles sur un véhicule multiplexé.
- Distinguer la gestion des fonctions et les conséquences des défauts des réseaux multiplexés.
- Intervenir sur un véhicule multiplexé.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- L'intérêt du multiplexage.
- La terminologie et constitution d'un réseau multiplexés.
- L'analyse du protocole CAN High speed.
- L'analyse du protocole CAN low speed.
- L'analyse du protocole Lin.
- L'analyse du protocole Flexray.
- L'analyse du protocole SENT.
- L'analyse du protocole CAN FD.
- Les procédures de branchement/débranchement batterie et des chargeurs/maintien de tension.
- L'utilisation des synoptiques.
- Les valeurs de tension et de résistances obtenues après un défaut sur un réseau bi-filaire.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse de différents réseaux.
- Diagnostics et résolution de pannes sur des véhicules de marques différentes.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FAD MX : Les notions informatiques du multiplexage
- FTM ADAS : Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation
- Une évaluation des acquis en fin de formation

FAD MX

LES NOTIONS INFORMATIQUES DU MULTIPLEXAGE

NOU-
VEAU

FAD

DURÉE :
2 joursORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Des notions sur le multiplexage et l'exploitation des schémas électriques

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Comprendre l'architecture du multiplexage.
- Identifier les protocoles et le modèle ISO/OSI.
- Comprendre les méthodes d'accès au «Bus de données».
- Identifier les différentes structures de trames.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- La mise en évidence des avantages d'une architecture multiplexée par rapport à une architecture filaire plus ancienne.
- Les éléments physiques nécessaires au fonctionnement d'un réseau multiplexé.
- Les différentes topologies.
- L'identification des terminologies.
- L'explication du modèle OSI et ses 7 couches.
- Les méthodes d'accès aux réseaux multiplexés.
- Les champs génériques d'une trame générique et spécifique d'une trame.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification et localisation des éléments d'un réseau multiplexé sur médias.
- Identification de topologies de multiplexage.
- Identification de terminologies.
- Découverte des champs d'une trame générique.
- Distinction et identification des champs de trames CAN HIGH SPEED.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE EE : Les équipements électroniques embarqués
- FTM SST : Les dispositifs de mise en veille moteurs -Stop and Start

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FT MD LA MÉTHODE DE DIAGNOSTIC

INCON-
TOUR-
NABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE SD : L'exploitation des schémas électriques pour le diagnostic

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Formaliser et transmettre une démarche de diagnostic.

CONTENUS

- Identifier les étapes d'une démarche de diagnostic :
 - La validation du dysfonctionnement.
 - Le recueil des informations.
 - L'émission des hypothèses.
 - Le classement des hypothèses.
 - La vérification des hypothèses.
 - La remise en conformité.
 - L'évaluation de l'intervention.
- Ordonner les étapes d'une démarche de diagnostic.
- Appliquer et mettre en œuvre la démarche de diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Recherche de pannes sur maquettes ou véhicules.
- Utilisation de jeux pédagogiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FAD AP LES AIRBAGS ET LES PRÉTENSIONNEURS

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone 60 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Contrôler les systèmes de protection pyrotechnique d'un véhicule.
- Effectuer la mise en sécurité des véhicules équipés de systèmes pyrotechniques.

CONTENUS

- Identifier les stratégies de déclenchement.
- Définir le fonctionnement des éléments pyrotechniques.
- Distinguer les éléments pyrotechniques sur véhicule.
- Contrôler des éléments pyrotechniques suite à une anomalie et mobiliser les moyens adéquats pour agir.
- Indiquer les précautions à mettre en œuvre lors des interventions.
- Opérer une dépose d'un élément de système pyrotechnique.
- Indiquer les principes d'une mise au rebut d'un élément pyrotechnique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Vidéo-learning interactive
- Learning game interactif
- Quizz interactifs

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE EE

LES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRONIQUES EMBARQUÉS

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE DMX : Le contrôle et le diagnostic sur véhicules multiplexé

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le principe de fonctionnement des systèmes d'éclairage et de signalisation, d'accès et d'antidémarrage, d'interface homme-machine.
- Effectuer et interpréter des mesures sur ces systèmes en utilisant les outils adaptés.
- Réaliser des diagnostics sur ces systèmes.

CONTENUS

- S'approprier le fonctionnement et les interactions des interfaces homme-machine, les systèmes d'éclairage et de signalisation et des systèmes d'accès et d'antidémarrage.
- Appliquer des méthodes de mesures et de contrôles sur ces systèmes.
- Intervenir sur ces systèmes pour réaliser la maintenance et le diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôles sur des systèmes d'éclairage et de signalisation, d'interface homme-machine, accès et antidémarrage.
- Maintenance de ces systèmes.
- Diagnostics de ces systèmes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTE DVC

LA DÉCOUVERTE DU VÉHICULE CONNECTÉ

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Caractériser les technologies des véhicules connectés.
- Effectuer un premier niveau de maintenance et de diagnostic sur des véhicules connectés.

CONTENUS

- Définir ce qu'est un véhicule connecté.
- Identifier les différentes technologies et les composants d'un système connecté.
- Différencier les services connectés.
- Reconnaître les différents modes de communication.
- Définir le service E-Call et le service B-Call.
- Reconnaître l'impact sur l'environnement automobile.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Connexion d'un véhicule et utilisation de service
- Recherche de panne sur véhicule connecté

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE MVC

LA MAINTENANCE DES VÉHICULES CONNECTÉS

INCON-
TOUR-
NABLE

HYB

DURÉE : FAD amont 30 min
+ 2 jours + FAD aval 30 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE DVC : La découverte du véhicule connecté

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Effectuer la maintenance et le diagnostic des véhicules connectés.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les différentes solutions permettant un véhicule d'être connecté.
- Les différents composants qui constituent les systèmes d'un véhicule connecté.
- Les différents moyens de communication des véhicules connectés.
- Le contrôle de la communication interne et externe du système multimédia.
- Les caractéristiques d'un véhicule connecté.
- La maintenance d'un véhicule connecté.
- Le diagnostic d'un système connecté.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

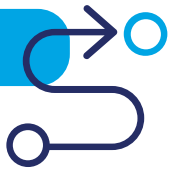
- Découverte des offres existantes au travers d'un jeu ludique en s'appuyant sur des vidéos, des animations...
- Mise à jour logiciel et/ou cartographie d'un véhicule en respectant les préconisations constructeur.
- Découverte du fonctionnement du boîtier communicant et les liaisons associées aux services connectés.
- Diagnostic d'un dysfonctionnement des services connectés.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

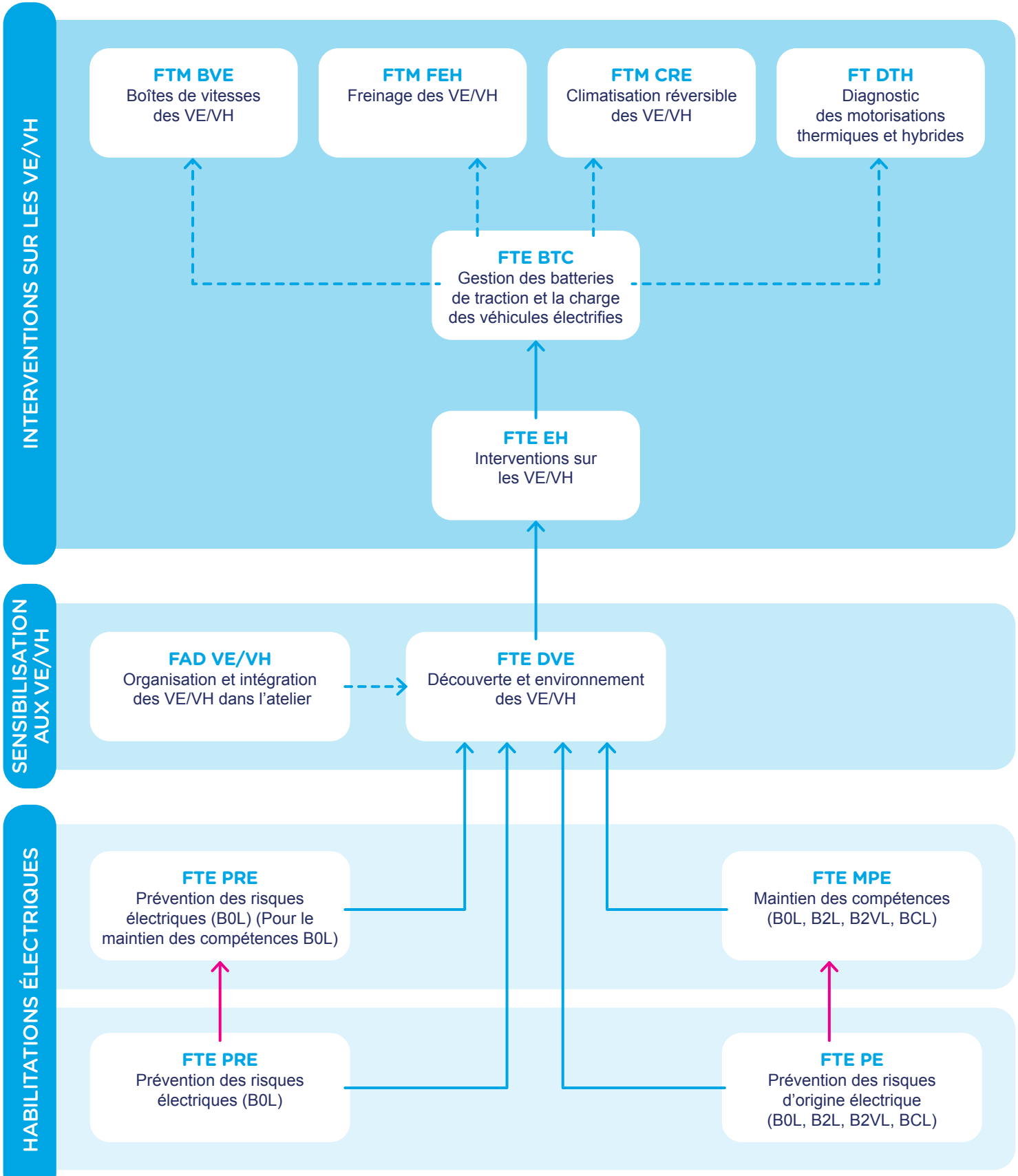
- FTE MC : La maintenance des calculateurs
- FTE EE : Les équipements électroniques embarqués

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation
- Une évaluation des acquis après la session en présentiel



PARCOURS CONSEILLÉ VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES VP



→ Formations obligatoires
 → Formations conseillées
 - - - → Formations complémentaires

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE EA

LES ÉNERGIES ALTERNATIVES POUR L'AUTOMOBILE



DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier et comparer les besoins énergétiques nécessaires à la mobilité.
- Comprendre les solutions du marché actuel et futur.
- Transmettre les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- Les définitions du vocabulaire et des contributeurs.
- Les chaînes Energétiques.
- L'utilisation des moyens de transports.
- Le comparatif de transports.
- Les difficultés des technologies actuelles.
- La définition de la Pile à Combustible.
- La définition de l'hydrogène.
- Les conditions vertueuses de l'hydrogène.
- Les contre effets de l'hydrogène.
- L'analyse des choix opérés.
- Les évolutions que l'on peut attendre du marché des énergies alternatives.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Différents exercices de calculs énergétiques.
- Mises en pratique notamment face à un système d'électrolyse.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE PRE

LES PRÉVENTIONS DES RISQUES ÉLECTRIQUES (BOL)

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques électriques et l'environnement liées aux interventions sur VE-VH.
- Appliquer les méthodes d'interventions sur VE-VH.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- L'identification d'un véhicule électrique ou hybride.
- Les principaux risques électriques lors de la réception d'un véhicule électrique ou hybride à l'atelier.
- Les fondamentaux de la sécurité électrique.
- Les différents types de travaux lors d'un entretien courant.
- Les prescriptions de la NFC18-550 lors d'intervention hors chaîne de traction sur un véhicule électrique ou hybride.
- Les étapes de consignation et de déconsignation.
- Les différents symboles et zones d'habilitation.
- L'entretien de son titre d'habilitation.
- Les règles de sécurité.
- L'analyse du risque électrique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyser le risque électrique.
- Appliquer les méthodes d'interventions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations théorique et pratique en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation BOL

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE PE

LA PRÉVENTION DES RISQUES D'ORIGINE ÉLECTRIQUE SUR VÉHICULES AUTOMOBILES (B0L, B2L, B2VL, BCL)

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- Stage FTC EC (Les interventions d'électricité électronique dans l'activité carrosserie-peinture) pour les formateurs et enseignants techniques Filière Carrosserie-Peinture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution d'opérations sur véhicules électriques et hybrides en référence à la norme Afnor NF C18-550.
- Se préparer à l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Mettre en œuvre et respecter les consignes de sécurité :
 - Le type de véhicule (électrique ou hybride).
 - Les risques électriques.
 - Les différents types d'activités à l'atelier.
 - Les différentes zones de risques.
 - Les différents types de travaux.
 - Les différents niveaux d'habilitation.
 - Les prescriptions de la NF C18-550.
 - Les équipements de protection (EPI, EPC).
 - La procédure de consignation / déconsignation.
 - Les interventions en cas d'accident corporel ou incendie.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôles préliminaires sur véhicule.
- Réalisation d'une consignation / déconsignation.
- Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage.
- Contrôle de conformité des titres d'habilitation et des documentations liées à l'habilitation.
- Analyse du risque électrique.
- Réalisation d'une intervention au voisinage.
- Évaluation du stagiaire sur ses capacités « de chargé de travaux » d'ordre électrique nécessaires à l'obtention du niveau B2L.
- Analyse d'une intervention sur véhicule accidenté.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation théorique et pratique, en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B0L, BCL, B2VL

FTE MPE

LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES DE PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mettre en œuvre des opérations sur véhicules électriques et hybrides dans le respect de la norme Afnor NF C18-550 et ses évolutions.
- Maintenir les compétences nécessaires au renouvellement de l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Respecter les consignes de sécurité relatives à la norme Afnor NF C18-550 :
 - Mise en œuvre et respect des consignes de sécurité.
 - Rappel des prescriptions de l'Afnor NF C18-550.
 - Risques électriques.
 - Procédure de consignation / intervention / déconsignation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications sur ordinateurs (TP Training) en vue de la réussite aux tests :
 - Identification des différents titres d'habilitation.
 - Rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier sur le principe du jeu de société « QUI EST-CE ? »
 - Analyse du risque électrique.
 - Identification des zones à risque.
- Évaluation pratique et individuelle sur véhicule (imposée par la norme Afnor NF C18-550) :
 - Suivi de la procédure de consignation / déconsignation.
 - Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage isolé 1000V.
 - Réalisation d'une intervention en présence d'une pièce nue sous tension (voisinage).
 - Détermination des rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier.
 - Contrôle de conformité du titre d'habilitation.
- Identification des différentes chaînes de traction.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE DVE

LA DÉCOUVERTE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

INCON
TOUR
NABLENOU
VEAU

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- FTE PRE : Les préventions des risques électriques (B0L)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les particularités techniques des véhicules électrifiés.
- Identifier l'environnement des véhicules électriques et hybrides.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les composants d'une chaîne de traction d'un VE et leurs localisations.
- Le rôle des principaux composants d'un VE.
- Les composants des différentes chaînes de tractions des VH et leurs localisations.
- Les phases de fonctionnement d'un VH rechargeable.
- Les opérations d'entretien sur VE ou VH de différents constructeurs.
- Le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des VE et VH.
- Les types de prises.
- Les différents modes de charges.
- Les bases de la réglementation française dans le cadre du travail sur VE et VH.
- Les étapes d'une consignation d'un VE.
- Les fonctionnalités disponibles avec l'outil de diagnostic.
- La classification des modes de charge et des prises en fonctions de leurs caractéristiques.
- Le conseil client pour le choix des équipements à installer à domicile.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Les différents composants d'une chaîne de traction d'un VE et d'un VH et leurs rôles.
- L'identification des éléments constituant les véhicules électrifiés.
- Les spécificités des opérations d'entretien d'un VE et d'un VH.
- Les étapes d'une consignation d'un VE et VH.
- Les fonctionnalités disponibles avec l'outil de diagnostic.
- La classification des modes de charge et des prises en fonctions de leurs caractéristiques.
- Le conseil client pour le choix des équipements à installer à domicile.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formations

FAD VEVH

L'ORGANISATION LIÉE À L'INTÉGRATION DE VE-VH DANS L'ATELIER

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone : 40 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Évaluer les risques de l'activité VE/VH dans un établissement.
- Manager l'habilitation électrique dans un établissement.
- Organiser l'atelier en respect de la norme NF C 18-550.

CONTENUS

- Identifier le cadre légal et le rôle de l'employeur.
- Identifier les risques de l'activité :
 - Distinguer une chaîne de traction d'un véhicule électrique et hybride.
 - Identifier les risques.
- Manager l'habilitation dans mon établissement :
 - Organiser la formation des salariés.
 - Associer les activités aux symboles d'habilitation.
 - Remplir le titre d'habilitation.
 - Maintenir à jour les habilitations.
 - Organiser l'activité du personnel.
- Organiser l'atelier :
 - Identifier les équipements et outillages indispensables.
 - Mettre en conformité le local.
 - Maintenir l'équipement à jour.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Cette formation à distance intègre un contenu théorique (animation 3D) et des quizz.
- De la documentation est téléchargeable et accessible par mobile Learning.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE DVE : La découverte des véhicules électriques et hybrides et de leur environnement
- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL).

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE EH

LES INTERVENTIONS SUR LES VÉHICULES ÉLECTRIFIÉS

ACTUALISATION

INCONTOURNABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 50 min amont + 4 jours (2x2 jours)

ORGANISME : GNFA

PUBLIC : Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE MPE : Le maintien des compétences de prévention des risques électriques
- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)

Formations conseillées :

- FTE DVE : La découverte et l'environnement des VEVH

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier l'architecture des chaînes de traction des véhicules électriques et hybrides et leurs spécificités d'entretien.
- Appréhender les diversités des batteries de traction, leurs fonctionnements et leurs dispositifs de recharge.
- Diagnostiquer et intervenir sur les machines électriques des chaînes de traction et l'électronique de puissance.
- Diagnostiquer et intervenir sur les systèmes annexes impactés par l'électrification des véhicules.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les composants de la chaîne de traction et leur rôle.
- Le fonctionnement et la localisation des principaux éléments VE et VH.
- Les opérations d'entretien.
- Les technologies de batterie des véhicules électrifiés.
- Le principe de gestion d'une batterie de traction.
- Les éléments de la recharge.
- Le chargeur embarqué et le convertisseur DC-DC, les systèmes de gestion de la batterie de traction.
- Les modes de charge, les types de prises en fonctions de leurs caractéristiques.
- Les machines électriques à courant

- alternatif synchrone /asynchrone.
- L'électronique de puissance d'un véhicule électrifié et ses paramètres.
- L'isolement de la chaîne de traction d'un véhicule électrifié.
- Les particularités du circuit confort.
- Les particularités du système de refroidissement de la machine électrique et de l'électronique de puissance.
- Les technologies utilisées pour le thermo-management de la batterie de traction.
- Le principe de fonctionnement d'une pompe à chaleur.
- Les spécificités du système de freinage.
- Les particularités de la transmission.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Localisation et identification les éléments d'une chaîne de traction d'un véhicule électrifié.
- Identification des opérations d'entretien des composants des VEVH.
- Fonctionnement des composants mécaniques et électriques des véhicules électriques et hybrides.
- Contrôle d'un problème de gestion de la batterie de traction.
- Diagnostic d'un problème de charge d'un véhicule électrifié.
- Classification des différents

- éléments nécessaire à la recharge.
- Diagnostic d'un problème de démarrage d'un VEVH.
- Diagnostic du boîtier de gestion de l'électronique de puissance.
- Fonctionnement des machines électriques et de l'électronique de puissance.
- Diagnostic du circuit de refroidissement d'un VE.
- Diagnostic d'un véhicule hybride en panne.
- Intervention sur un chargeur embarqué.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE BTC : Les batteries de traction et la charge des véhicules électrifiés

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation

FTE BTC

LA GESTION DES BATTERIES DE TRACTION ET LA CHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIFIÉS

INCONTOURNABLE



DURÉE : 2 jours

ORGANISME : GNFA

PUBLIC :

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formation nécessaire :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- FTE MPE : Le maintien des compétences de prévention des risques électriques

Formations conseillées :

- FTE EH : les interventions sur véhicules électriques et hybrides

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Caractériser les différentes technologies des batteries de traction.
- Identifier les différents modes de charge des véhicules électrifiés.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les unités qui caractérisent une batterie de traction.
- Les types de batteries utilisés sur les véhicules électriques et hybrides.
- Les principes de gestion d'une batterie de traction.
- Les technologies utilisées pour la gestion thermique de la batterie.
- Le recyclage et la réparation des batteries.
- Les différents composants nécessaires pour la recharge.
- Les différentes prises de charges.
- Les différents modes de charge.
- Les bornes de recharge et les puissances délivrées.
- Les rôles du chargeur embarqué.
- Les évolutions technologiques de la recharge.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse et contrôle les systèmes de gestion de la batterie de traction.
- Réalisation d'un bilan de santé d'une batterie de traction.
- Exploitation d'outil de diagnostic pour la recherche de panne sur véhicule électrifié.
- Évaluation d'un temps de recharge.
- Diagnostic d'un problème de charge d'un VE.
- Contrôle d'un chargeur embarqué défectueux.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT DTH : Le diagnostic des motorisations thermiques et hybrides
- FTM BVE : Les boîtes de vitesses des véhicules électriques et hybrides
- FTM CRE : La climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides
- FTM FEH : Le freinage des véhicules électriques et hybrides

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FT DTH

LE DIAGNOSTIC DES MOTORISATIONS THERMIQUES ET HYBRIDES

INCONTOURNABLE

NOUVEAU

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PRE : Les préventions des risques électriques (B0L)

Notions conseillées :

- Connaissance des principes de fonctionnement des systèmes d'injection et de dépollution essence et diesel.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Définir les caractéristiques et le fonctionnement des systèmes de gestion moteur thermique et hybride.
- Construire une démarche de diagnostic et interpréter les valeurs relevées sur des motorisations thermiques et hybrides.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Le contrôle et le diagnostic des capteurs intelligents équipant les moteurs modernes (protocole SENT).
- Le fonctionnement et le contrôle des circuits périphériques du moteur thermique des véhicules hybrides.
- La mise en place de pannes sur des motorisations thermiques et hybrides.
- Le diagnostic des systèmes d'injection de dépollution et de suralimentation des motorisations hybrides.
- Les particularités techniques des systèmes d'injection et de dépollution des véhicules thermiques et hybrides.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Diagnostic de pannes réelles sur les capteurs et les systèmes innovants des motorisations thermiques.
- Diagnostic de pannes réelles sur les systèmes d'injection et de dépollution des motorisations thermiques.
- Mise en place de pannes en respectant un cahier des charges.
- Réparation et reparamétrage des systèmes diagnostiqués.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTM CRE

LA CLIMATISATION RÉVERSIBLE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

NOUVEAU

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL).
- FTM MC : L'entretien et la maintenance du circuit de climatisation.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le système de climatisation réversible des VE/VH.
- Effectuer la maintenance et le diagnostic des systèmes de climatisation réversible des VE/VH.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les paramètres et les principes des boucles de froid classiques.
- Le principe d'un circuit de climatisation réversible.
- L'architecture d'un circuit de climatisation réversible (les fluide/Air et les circuits fluide/Air/Eau).
- Les composants d'une climatisation réversible (les fluide/Air et fluide eau).
- La méthode de vidange et de remplissage du liquide de refroidissement.
- L'identification d'un circuit de climatisation réversible avec compresseur à suralimentation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation de la station de climatisation quand le circuit est équipé d'un compresseur électrique.
- Contrôle d'efficacité en mode climatisation et en mode chauffage.
- Démontage et remontage d'un compresseur électrique.
- Recherche de dysfonctionnement d'un circuit de climatisation réversible.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM CA : La climatisation automatique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTM FEH

LE FREINAGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

NOU
VEAU

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles(B0L,B2L, B2VL,BCL).

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les spécificités de la maintenance des systèmes de freinage des véhicules électriques et hybrides.
- Réaliser les opérations d'entretien et de maintenance d'un système de freinage des VE/VH.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les besoins du marché actuel des véhicules électriques et hybrides en termes de maintenance et d'entretien.
- Les différents systèmes de freinage des véhicules électriques et hybrides.
- Le principe de fonctionnement des différents systèmes de freinage des véhicules électrique et hybrides.
- L'entretien et la maintenance des systèmes de freinage des véhicules électrique et hybrides.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Conception d'un système de freinage hydraulique d'un véhicules électrique et hybride.
- Mesures paramètres et tests actionneurs sur différents systèmes de freinages.
- Purge du circuit de freinage.
- Identification des préconisations d'entretien et de maintenance.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTM BVE

LES BOÎTES DE VITESSES DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

DÉCOUVRIR
LA FORMATION
EN VIDÉO

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Maîtriser la base des principes de fonctionnements des transmissions des véhicules à moteur thermique

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Différencier la maintenance des boîtes de vitesses selon le type de motorisation.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

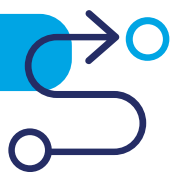
- Les besoins du marché actuel VE/VH en termes de maintenance et d'entretien.
- Les commandes des transmissions des véhicules électriques et hybrides : Réducteur, Blocage de transmission.
- Les différentes chaines cinématiques des transmissions des véhicules hybrides :
 - boîte automatique,
 - double embrayage,
 - Train épicycloïdal,
 - Boîte robotisée,
 - Convertisseur de couple.
- Le principe de fonctionnement des différentes chaines cinématiques des transmissions des véhicules hybrides.
- La spécificité de la maintenance des chaines cinématiques.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification sur véhicule des chaines cinématiques de transmission des véhicules hybrides.
- Identification des spécificités de la maintenance des chaines cinématiques sur véhicule et dans la documentation.
- Exercices pratiques sur le principe de fonctionnement d'une chaîne cinématique de transmission de véhicule hybride.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.



PARCOURS CONSEILLÉ THÉMATIQUE CONFORT ET SÉCURITÉ VP

SÉCURITÉ

FAD ADAS
Présentation des systèmes avancés d'assistance à la conduite

FTM ADAS
Interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite

FTM AE
ABS/ESP et systèmes d'aide à la conduite

CONFORT

FTM CA
Climatisation automatique

FTM CRE
Climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides

FTM MC
Entretien et maintenance du circuit de climatisation

→ Formations obligatoires → Formations conseillées - - - → Formations complémentaires

CONFORT ET SÉCURITÉ

FTM MC

L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE DU CIRCUIT DE CLIMATISATION

INCONTOURNABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 30 min amont + 2 jours

ORGANISME : GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Appliquer la réglementation et respecter les règles de sécurité lors de la manipulation des fluides et des équipements.
- Se préparer à l'épreuve théorique de « l'attestation d'aptitude » prévue par le décret n° 2007-737 du 7 mai 2007.
- Réaliser l'entretien et la maintenance d'un circuit froid et du circuit d'air à l'aide d'une station de climatisation.

CONTENUS

- Les différentes familles des fluides frigorigènes et leurs impacts sur l'environnement :
 - Nouveaux fluides HFO R1234YF.
 - Définition PRP et ODP.
- La réglementation en vigueur (Fiche intervention, tableau bilan fluide).
- Les règles de sécurité lors des manipulations.
- La boucle de froid :
 - Le principe de fonctionnement du circuit froid (Détendeur/ calibreur et ses composants).
 - Les propriétés et caractéristiques des fluides et des huiles.
 - La reconversion et les sécurités d'un circuit.
- Le circuit d'air :
 - Le fonctionnement et la maintenance.
- La détection d'une fuite et le contrôle d'efficacité :
 - Principe et matériel de la détection.
 - La procédure de validation de remise en conformité du circuit.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Construire une boucle de froid (Puzzle).
- Réalisation d'une maintenance avec la station sur véhicule.
- Détection de fuite et contrôle de l'efficacité d'une climatisation.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissances en FAD : QUIZZ en début et fin de formation en présentiel.

FTM CRE

LA CLIMATISATION RÉVERSIBLE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

NOUVEAU

DURÉE : 2 jours

ORGANISME : GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL).
- FTM MC : L'entretien et la maintenance du circuit de climatisation.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le système de climatisation réversible des VE/VH.
- Effectuer la maintenance et le diagnostic des systèmes de climatisation réversible des VE/VH.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les paramètres et les principes des boucles de froid classiques.
- Le principe d'un circuit de climatisation réversible.
- L'architecture d'un circuit de climatisation réversible (les fluide/Air et les circuits fluide/Air/Eau).
- Les composants d'une climatisation réversible (les fluide/Air et fluide eau).
- La méthode de vidange et de remplissage du liquide de refroidissement.
- L'identification d'un circuit de climatisation réversible avec compresseur à suralimentation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation de la station de climatisation quand le circuit est équipé d'un compresseur électrique.
- Contrôle d'efficacité en mode climatisation et en mode chauffage.
- Démontage et remontage d'un compresseur électrique.
- Recherche de dysfonctionnement d'un circuit de climatisation réversible.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM CA : La climatisation automatique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation

CONFORT ET SÉCURITÉ

FTM CA LA CLIMATISATION AUTOMATIQUE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTM MC : l'entretien et la maintenance du circuit de climatisation

Notions conseillées :

- Maîtriser les boucles de froids des circuits de climatisation « classiques »

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier des évolutions techniques de la boucle de froid.
- Réaliser le diagnostic d'une climatisation automatique.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation

CONTENUS

- Le fonctionnement de base des boucles de froid (Puzzle numérique interactif).
- La surchauffe, la désurchauffe et le sous refroidissement.
- Le diagramme de Mollier.
- Le pilotage de la cylindrée variable des compresseurs.
- Le principe de fonctionnement de la climatisation au CO2.
- Le synoptique de fonctionnement de la climatisation automatique.
- Les capteurs et les actionneurs d'une climatisation automatique.
- La méthodologie de recherche de panne (jeu de cartes).
- Les montages à échanges internes IHX.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Relevé des paramètres d'un circuit frigorifique.
- Contrôle du détendeur et le calibrage à l'aide de la surchauffe.
- Contrôle du pilotage de la cylindrée variable des compresseurs.
- Identification et l'évaluation du fonctionnement d'un IHX.
- Diagnostic d'un circuit frigorifique en panne.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM CRE : La climatisation réversible des véhicules électriques et hybrides

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation

FTM AE L'ABS/ESP ET LES SYSTÈMES D'AIDE À LA CONDUITE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE OD : les outils de diagnostic multimarques

Notions conseillées :

- Utilisation d'outils de diagnostic dans leurs fonctions d'entretien

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Effectuer la maintenance et le diagnostic des systèmes de sécurité active ABS/ESC.

CONTENUS

- Définir les deux types de système de sécurité.
- Identifier les limites des systèmes mécaniques.
- Décrire le fonctionnement des circuits hydrauliques.
- Identifier les opérations de maintenance des systèmes.
- Identifier les éléments électriques.
- Identifier les stratégies de fonctionnement.
- Identifier les fonctions complémentaires liées à l'ABS et l'ESC.
- Utiliser les outils spécifiques au remplacement des éléments de liaison au sol dans le respect des méthodes en vigueur.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Configuration et télécodage d'un calculateur ABS/ESC.
- Réalisation d'une purge d'un circuit hydraulique ABS/ESC.
- Contrôles des capteurs et actionneurs d'un système ABS/ESC (Capteur de roue avec sens de rotation,...).
- Recherche d'une panne hydraulique ou électrique sur un système de sécurité active ABS/ESC à l'aide d'une méthode de diagnostic.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FAD ADAS : La présentation des systèmes avancés d'assistance à la conduite
- FTM ADAS : Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

CONFORT ET SÉCURITÉ

FAD ADAS

PRÉSENTATION DES SYSTÈMES AVANCÉS D'ASSISTANCE À LA CONDUITE

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone : 30 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Présenter l'actualité des ADAS et leur fonctionnement

CONTENUS

- Visualiser les systèmes d'aide à la conduite (contrôle de distance avant, freinage automatique urbain, assistance active au maintien de voie, assistant trafic, etc ...)
- Identifier les 9 familles d'ADAS
- Identifier les principes de fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite.
- Identifier les technologies liées aux systèmes.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Vidéo-learning interactive.
- Jeux de carte: cliquer/retourner.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire aval

FTM ADAS

LES INTERVENTIONS SUR LES SYSTÈMES AVANCÉS D'ASSISTANCE À LA CONDUITE

INCONTOURNABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone amont 30 min + 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Utilisation d'outils de diagnostic dans leurs fonctions d'entretien

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Régler et calibrer des ADAS (Advanced Drive Assist System/Systèmes Avancé d'aide à la conduite).
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les fonctions et les dominations commerciales.
- Le fonctionnement et les limites des technologies utilisées (Radar, Caméra, Lidar).
- Les conditions, les seuils et les limites de fonctionnement, lien avec autres systèmes.
- Les principes de fonctionnement des principaux systèmes d'aide à la conduite (Contrôle de distance avant, freinage automatique urbain, assistance active au maintien de voie, ...).
- Les normes régissant les systèmes d'aide à la conduite (SAE, NHTSA, EuronCap ...).
- Les interfaces hommes/machines.
- Les différentes interventions sur les véhicules.
- Les méthodes de calibrage et de réglage des technologies.
- Les points de similitude entre procédure (ex Toyota).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

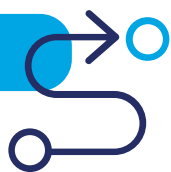
- Réglage d'un radar.
- Calibrage d'un radar en statique et en dynamique.
- Calibrage statique des caméras avant et arrière.
- Comparaison des outils utilisés avec les vidéos d'autres outils présents dans les établissements.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM TR : La géométrie et le diagnostic des trains roulants

MODALITÉS D'ÉVALUATION

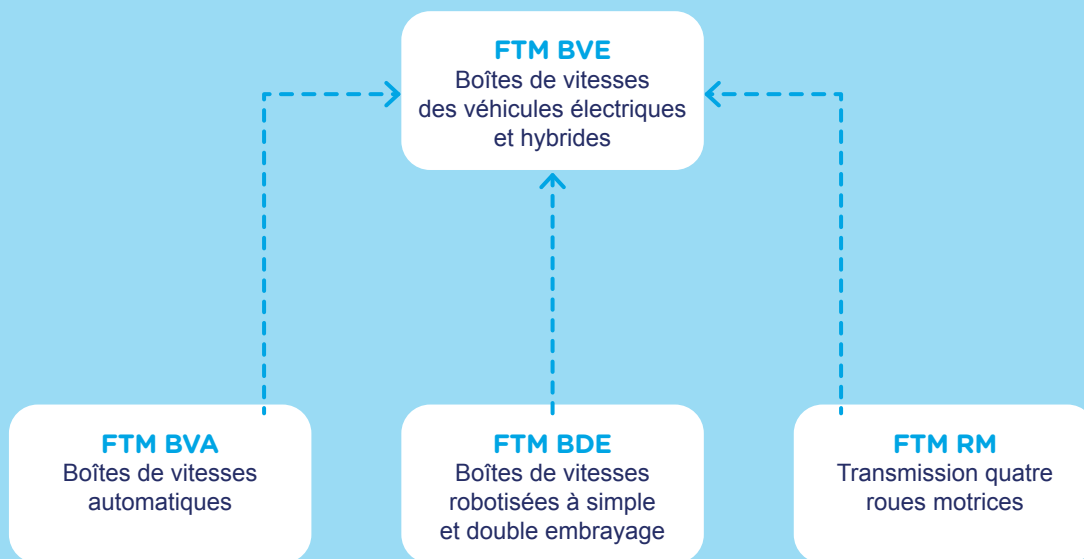
- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.



PARCOURS CONSEILLÉ

THÉMATIQUE TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL VP

TRANSMISSION



LIAISON AU SOL



→ Formations obligatoires
 → Formations conseillées
 - - -> Formations complémentaires

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTM RLS

LE REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS DE LIAISON AU SOL

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Utilisation d'outils de diagnostic dans leurs fonctions d'entretien

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mettre en œuvre les méthodes de réparation liées au remplacement des éléments de liaison au sol.
- Utiliser les outils spécifiques au remplacement des éléments de liaison au sol.

CONTENUS

- Identifier les différentes architectures de liaison au sol.
- Nommer les éléments des différentes architectures :
 - Mac-Pherson
 - Pseudo-Mac-Pherson
 - Pivot découplé.
- Identifier la technologie des différents éléments de liaison au sol :
 - Amortisseur
 - Ressort
 - Roulement classique et compact
 - Articulations, rotules etc...
- Identifier les motifs de remplacement.
- Identifier les méthodes de remplacement des éléments de liaison au sol et les méthodes de remplacement liées à l'outillage spécifique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Le remplacement des amortisseurs.
- Le remplacement des amortisseurs sur trains à pivot découplés.
- L'utilisation d'un outil diagnostic dans le cadre du remplacement d'un élément de liaison au sol.
- Le remplacement d'un roulement classique.
- Le remplacement roulement compact.
- Le remplacement d'éléments de liaison au sol (rotules de suspension).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTM PNE

LE PNEUMATIQUE : TECHNOLOGIE ET INTERVENTIONS

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Distinguer les notions technologiques indispensables (adhérence, adhésion, indentation, résistance au roulement).
- Appliquer les méthodes de remplacement d'un pneumatique classique et Run Flat.

CONTENUS

- Différencier l'adhérence de la résistance au roulement et l'adhésion de l'indentation.
- Identifier les caractéristiques d'un pneumatique : (type, dimension, indice, témoin d'usure, etc.).
- Identifier la réglementation liée au code de la route et au contrôle technique (dimension et usure).
- Identifier les usures d'un pneumatique (Orientation du véhicule vers les réglages géométriques).
- Distinguer les différents systèmes de surveillance de pression des pneumatiques : (Directe, indirecte etc.).
- Mettre en œuvre l'équilibrage de la roue (Symptôme de défaut d'équilibrage, choix des masses d'équilibrage etc.).
- Identifier les méthodes de réparation d'un pneumatique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Remplacer un pneumatique classique et type RUN FLAT. (Méthode, respect des règles d'hygiène et de sécurité).
- Réaliser l'équilibrage d'une roue.
- Contrôler les usures et avaries des pneumatiques.
- Réaliser une réparation.
- Réaliser l'entretien et la maintenance du système de surveillance de pression des pneumatiques.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM TR : La géométrie et le diagnostic des trains roulants

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTM FEH

LE FREINAGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

NOU
VEAU

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les spécificités de la maintenance des systèmes de freinage des véhicules électriques et hybrides.
- Réaliser les opérations d'entretien et de maintenance d'un système de freinage des VE/VH.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les besoins du marché actuel des véhicules électriques et hybrides en termes de maintenance et d'entretien.
- Les différents systèmes de freinage des véhicules électriques et hybrides.
- Le principe de fonctionnement des différents systèmes de freinage des véhicules électrique et hybrides.
- L'entretien et la maintenance des systèmes de freinage des véhicules électrique et hybrides.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Conception d'un système de freinage hydraulique d'un véhicules électrique et hybride.
- Mesures paramètres et tests actionneurs sur différents systèmes de freinages.
- Purge du circuit de freinage.
- Identification des préconisations d'entretien et de maintenance.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FT DL

LE DIAGNOSTIC ET L'ÉTUDE DES SYSTÈMES DE LIAISON AU SOL

INCON
TOUR
NABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissance en mécanique appliquée
- Pratique mécanique générale

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Examiner l'environnement dynamique du train roulant.
- Justifier les choix de conception d'un train roulant.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les notions de physique appliquée.
- Le sous-virage et le survirage.
- Les fonctions principales du pneumatique ainsi que les différents éléments qui le constituent.
- Les différentes phases dans la déformation du pneumatique.
- Les différentes raisons de la déformation de l'aire de contact.
- L'ellipse d'adhérence.
- Les procédés de fabrication des pneumatiques.
- Les données des manufacturiers VS le cas concret d'équilibre.
- Les angles induits et leurs gestions.
- Les liaisons élasto-cinématiques.
- Les angles induits choisis et/ou subits.
- La formule finale du transfert longitudinal.
- La formule du transfert de charge latéral.
- Le fonctionnement de la liaison au sol en phase dynamique.
- L'angle de chasse et chasse au sol.
- L'axe de pivot et son déport au sol.
- Les défauts de parallélisme.
- L'ensemble ressort amortisseur et ses caractéristiques.
- L'énergie nécessaire et l'énergie disponible pour faire avancer un véhicule.
- L'ensemble des calculs permettant pour caractériser la chaîne de transmission de puissance d'un véhicule.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications pratiques sur diverses maquettes pédagogiques.
- Mise en application au travers de divers exercices issus de cas pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FT DS LE DIMENSIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SUSPENSION

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTM CDA : L'étude du comportement dynamique des automobiles
- FTY SM : Les systèmes de suspension motocycle

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser le fonctionnement d'un système de suspension, en particulier celui des amortisseurs.
- Dimensionner les ressorts et amortisseurs d'un véhicule automobile ou motocycle.

CONTENUS

- Déterminer les caractéristiques des ressorts :
 - Les rappels des lois de l'hydraulique et d'implantation.
 - La détermination des caractéristiques des ressorts par une méthode fréquentielle (vibratoire) et par une méthode statique (Set up du véhicule).
- Définir l'amortisseur :
 - Les rappels des lois de l'hydraulique et de dynamique des fluides.
 - La réalisation de la fonction amortissement : le contrôle de l'hydraulique par les systèmes de laminage.
 - Le rôle de l'amortisseur dans le comportement du véhicule.
- Adapter une loi d'amortissement à un véhicule :
 - L'analyse des courbes caractéristiques d'un amortisseur et leur interprétation.
 - L'étude des différents constituants d'un amortisseur (clapets, pistons, pointeaux).
- Caractériser le comportement du véhicule :
 - Les différents types de véhicules (tourismes, sportifs ou tout terrain).
 - Les méthodes d'essais et de mise au point des constructeurs.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Étude d'un véhicule : détermination des caractéristiques des ressorts.
- Définition des lois d'amortissement et caractérisation sur banc dynamométrique à amortisseurs.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM SP : La suspension pilotée

FTM SP LA SUSPENSION PILOTÉE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FT DS : Le dimensionnement des systèmes de suspension

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les avantages et principes de fonctionnement des différentes technologies de suspension pilotée.
- Réaliser les opérations de maintenance et de diagnostic des systèmes.

CONTENUS

- Énoncer les limites de la suspension classique :
 - La problématique.
 - Les notions sur les systèmes oscillants.
- Les solutions appliquées à l'automobile.
- Identifier le principe de fonctionnement de la suspension classique :
 - Raideur.
 - Flexibilité.
 - Amortissement.
- Identifier le principe de fonctionnement de la suspension pilotée :
 - L'amortissement variable (Ex Renault, PSA, VAG, Opel etc.).
 - La raideur variable (Ex VAG, Citroën).
 - La correction active de roulis (Ex BMW).
- Lister les composants et leur rôle :
 - Les capteurs et les actionneurs.
 - Le calculateur.
 - Le synoptique électrique.
 - Les liaisons inter systèmes.
- Identifier les interventions en atelier (recommandations et utilisation du système) :
 - Les opérations de maintenance.
 - Le diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Lecture des paramètres et activation des composants à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Contrôle des capteurs.
- Réglage et apprentissage de la hauteur de caisse.
- Contrôle des actionneurs.
- Mise en situation de diagnostic.
- Exercices découverte de fonctionnement.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTM TR LA GÉOMÉTRIE ET LE DIAGNOSTIC DES TRAINS ROULANTS



DURÉE : FAD asynchrone 30 min
amont + 3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les angles de géométrie et leurs conséquences sur le comportement ou l'usure pneumatique.
- Remettre en conformité les trains roulants d'un véhicule.
- Différencier une anomalie de géométrie des trains roulants d'une anomalie de structure.

CONTENUS

- Caractéristiques des pneumatiques (dimensions et usures).
- Unités de mesure des angles de géométrie.
- Les angles de géométrie.
- Étude des trains avant et arrière :
 - Les éléments constitutifs.
 - Les montages : *Mc Pherson, pseudo Mc Pherson, double triangulation, multi-bras et auto directionnels.*
 - Les évolutions : *double articulation, pivot découplé, etc.*
- Étude des angles de trains roulants et leurs incidences.
 - *Chasse, pivot, carrossage, angle inclus, off set, set back, etc.*
- Contrôler et régler la géométrie :
 - *Le train arrière.*
 - *Le train avant.*
 - *La caisse.*

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Le pré-contrôle :
 - *Recommandations et méthodes.*
- Contrôle de la géométrie avec appareil 4 têtes :
 - *Contrôle en assiette de référence constructeur.*
 - *Analyse et diagnostic des relevés.*
- Contrôle de la structure :
 - *Le diagnostic par comparaison de mesures symétriques.*
 - *L'analyse et diagnostic des points d'ancrage des trains sur la caisse.*
- Analyse et conclusion de bilans de géométrie à partir de relevés réalisés sur véhicules non conformes ou accidentés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissance en FAD : QUIZZ en début et fin de formation en présentiel

FTM RM LA TRANSMISSION QUATRE ROUES MOTRICES



DURÉE : FAD asynchrone 20 min
amont + 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Distinguer les notions technologiques indispensables (adhérence, glissement, force, couple).
- Identifier les principes de fonctionnement des systèmes de transmission intégrale.
- Appliquer une méthode de maintenance et de diagnostic sur ces systèmes.

CONTENUS

- Définir les enjeux de la transmission intégrale :
 - *L'adhérence, le glissement.*
 - *Les différentes familles de 4X4.*
- Lister les composants du système de transmission intégrale et leurs principes de fonctionnement :
 - *Le différentiel classique.*
 - *Le différentiel à glissement limité.*
 - *Le Torsen.*
 - *Le train épicycloïdal.*
 - *Le viscocoupleur.*
 - *Les systèmes pilotés.*
 - *La boîte de transfert (vecteur de couple, torsen asymétrique, etc.).*
 - *Les fonctions des leviers, les boutons et témoins.*
 - *Les interactions entre les différents composants.*
- Identifier les précautions d'utilisation, de remorquage et de maintenance de ces technologies.
- Mettre en œuvre une méthode de diagnostic et de maintenance.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Désassemblage des pièces pédagogiques.
- Relevés sur composants et pièces en coupe.
- Construction de chaînes cinématiques.
- Simulation de plaintes clients.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM BVE : Les boîtes de vitesses des VE/VH

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTM BVA LES BOÎTES DE VITESSES AUTOMATIQUES

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Notions élémentaires en lecture de schémas électriques et mesures

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Effectuer le diagnostic, la maintenance et l'entretien des boîtes de vitesses automatiques à gestion électronique.
- Effectuer le diagnostic des boîtes de vitesses à variation continue (CVT).

CONTENUS

- Distinguer les différentes typologies de transmission (mécanique, automatique, robotisée).
- Identifier le principe de fonctionnement d'une boîte de vitesses automatique (Mécanique, Hydraulique, Electrique).
- Étudier le rôle de chaque composant : Convertisseur, Disques Frein, disques embrayage, Trains épicycloïdaux, etc.)
- Analyser la stratégie du passage des rapports.
- Identifier le principe de fonctionnement des boîtes de vitesses CVT et de ses composants.
- Identifier les évolutions des boîtes de vitesses automatiques couplées à la géolocalisation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Méthode de Calcul des rapports de démultiplication (Méthode graphique).
- Lecture et interprétation d'une table de vérité et des schémas électriques.
- Désassemblage et assemblage d'une BVA sur établi.
- Utilisation de l'outil de diagnostic sur véhicule pédagogique (Diag, Contrôle, paramétrage, activation des composants, etc.)
- Désassemblage d'une boîte de CVT sur établi.
- Diagnostic sur système CVT.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM BVE : Les boîtes de vitesses des VE/VH

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTM BDE LES BOÎTES DE VITESSES ROBOTISÉES À SIMPLE ET DOUBLE EMBRAYAGE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Notions élémentaires en lecture de schémas électriques et mesures

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Effectuer le diagnostic et la maintenance des systèmes de boîtes de vitesses robotisées à simple et double embrayage.
- Réaliser l'étude des systèmes de transmission à double embrayage.

CONTENUS

- Identifier la finalité et le principe de fonctionnement d'une boîte de vitesses robotisée :
 - Étudier les éléments constitutifs (hydraulique, capteurs, actionneurs, calculateur).
- Identifier les principes de fonctionnement des boîtes à double embrayage à bain d'huile et sec.
- Identifier les commandes des différents systèmes à double embrayage :
 - Les actionneurs hydrauliques.
 - Les actionneurs électriques.
- Réaliser les opérations de maintenance sur système à double embrayage
 - Le réarmement d'un double embrayage.
 - Le réglage d'un actuateur.
- Réaliser le diagnostic des transmissions à double embrayage :
 - Le diagnostic mécanique.
 - Diagnostic électronique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- À partir d'une maquette, identification du fonctionnement d'une BVR (Réglages de l'actionneur d'embrayage).
- Diagnostic sur véhicule équipé d'une boîte robotisée.
- Analyse du fonctionnement des barillets sur boîte de vitesses.
- Désassemblage d'une boîte de vitesses type « DSG »
- Dépose et repose d'un double embrayage sec (boîte Renault DC4).

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM BVE : Les boîtes de vitesses des VE/VH

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTM BVE

LES BOÎTES DE VITESSES DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

**DURÉE :**

1 jour

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS**Notions conseillées :**

- Maîtriser la base des principes de fonctionnements des transmissions des véhicules à moteur thermique

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Différencier la maintenance des boîtes de vitesses selon le type de motorisation.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS


- Les besoins du marché actuel VE/VH en termes de maintenance et d'entretien.
- Les commandes des transmissions des véhicules électriques et hybrides : Réducteur, Blocage de transmission.
- Les différentes chaînes cinématiques des transmissions des véhicules hybrides :
 - *boîte automatique,*
 - *double embrayage,*
 - *Train épicycloïdal,*
 - *Boîte robotisée,*
 - *Convertisseur de couple.*
- Le principe de fonctionnement des différentes chaînes cinématiques des transmissions des véhicules hybrides.
- La spécificité de la maintenance des chaînes cinématiques.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification sur véhicule des chaînes cinématiques de transmission des véhicules hybrides.
- Identification des spécificités de la maintenance des chaînes cinématiques sur véhicule et dans la documentation.
- Exercices pratiques sur le principe de fonctionnement d'une chaîne cinématique de transmission de véhicule hybride.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.



PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULE ANCIEN ET HISTORIQUE

GESTION MOTEUR.....	44
TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL	45

GESTION MOTEUR

FTA CA LA CARBURATION ET L'ALLUMAGE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Diagnostiquer un problème de carburation et / ou d'allumage.
- Réviser un système de carburation et / ou d'allumage.
- Transmettre à ses apprenants les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- Les différentes sortes de carburateurs et d'allumage présents en VAH.
- Le fonctionnement des carburateurs et systèmes d'allumage.
- La méthodologie d'un test de fuite pour effectuer un diagnostic préliminaire avant de mettre en cause la carburation ou l'allumage.
- La méthode de diagnostic sur les problèmes de carburation et d'allumage.
- La méthode de démontage d'un carburateur et allumage.
- La méthode de révision d'un carburateur et allumage.
- Le pré-réglage avant montage sur le véhicule.
- Le réglage du carburateur et de l'allumage sur moteur.
- Les causes à effet des mauvais réglages de carburation et d'allumage.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications pratiques sur diverses maquettes pédagogiques.
- Mise en application au travers de divers exercices issus de cas pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTA MD LA MÉTROLOGIE ET LA DISTRIBUTION MOTEUR VAH

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Connaissance du fonctionnement général d'un moteur et du cycle d'un moteur 4 temps.
- Connaissance des unités de mesure et utilisation des outils de métrologie

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Diagnostiquer l'état d'un moteur d'un VAH.
- Proposer un plan de révision : usinage à effectuer et pièces à changer.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les outils de test et de métrologie.
- La méthode de test de fuite pour un diagnostic préliminaire de l'étanchéité moteur.
- La méthodologie de relevé du calage de la distribution au comparateur.
- La procédure de démontage moteur.
- La méthode d'appairage des pièces.
- La métrologie culasse, haut et bas moteur.
- Le calcul du rapport volumétrique.
- La théorie sur les phénomènes du cliquetis et les détériorations subies par les pièces.
- La méthodologie de relevé et de rédaction de dossier de métrologie.
- La théorie sur les jeux de fonctionnement des matériaux et traitements utilisés dans un moteur.
- La méthode de mesure des jeux au remontage (Plastigauge).
- Le calage de la distribution au comparateur.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications pratiques sur diverses maquettes pédagogiques.
- Mise en application au travers de divers exercices issus de cas pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTA TRL

L'ARCHITECTURE DES VAH : TRAINS ROULANTS ET LIAISON AU SOL

DURÉE :
4 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Déterminer, en présence d'un VAH, les technologies employées en connaissant sa génération.
- Argumenter sur les contraintes ayant poussées les choix technologiques des constructeurs.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les différentes évolutions de châssis automobile au travers du temps.
- Les différentes évolutions des trains roulants automobile au travers du temps.
- Les modèles populaires et leurs définitions géométriques.
- Le déroulé temporel des évolutions technologiques.
- La chronologie des évolutions de contexte.
- Les réponses des constructeurs aux évolutions de l'environnement extérieur.
- Les évolutions technologiques induites par les évolutions de l'outil industriel.
- Les procédés de fabrication.
- Les procédés d'assemblages.
- Les outils nécessaires.
- Les procédés exotiques ayant marqués l'histoire.

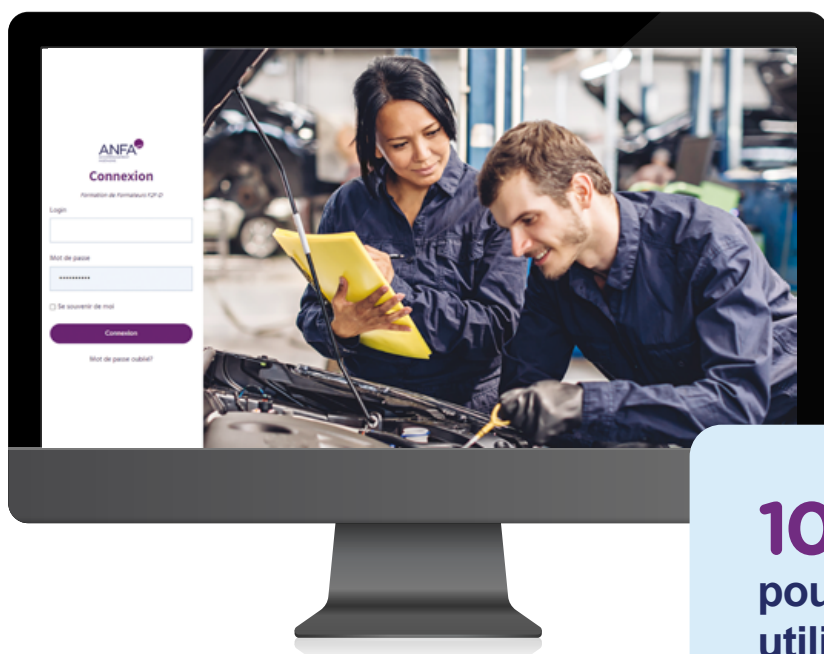
EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Questions / Réponses sur les modèles et leurs procédés.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

LA FORMATION DE FORMATEURS DIGITALE, UN ACCÈS OPTIMISÉ



ME CONNECTER



100 % RESPONSIVE**
pour une expérience
utilisateur optimisée !

Pour vous offrir une expérience formation toujours plus enrichissante, nous vous proposons une plateforme de formation !



Vous accéderez ainsi aux **modules de formation à distance** et aux **classes virtuelles** proposés dans votre parcours de formation.

Vous y retrouverez également toutes les **ressources pédagogiques** utiles à l'enrichissement de vos séquences ou encore des questionnaires de positionnement, d'évaluation et de satisfaction.

UNE EXPÉRIENCE FORMATION TOUJOURS PLUS RÉUSSIE



TOUS LES OUTILS PÉDAGOGIQUES DE VOTRE FORMATION RÉUNIS EN UN SEUL ET MÊME ENDROIT !



BLENDED LEARNING*



QUESTIONNAIRES EN LIGNE



ACCÈS À DE NOMBREUSES RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES



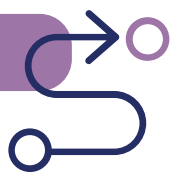
POURSUIVEZ LES ÉCHANGES AVEC LES PARTICIPANTS ET VOTRE FORMATEUR APRÈS LA FORMATION !

*Formations mixtes (présentiel et distanciel)
**Adaptable au terminal de lecture (PC, tablette ou smartphone)



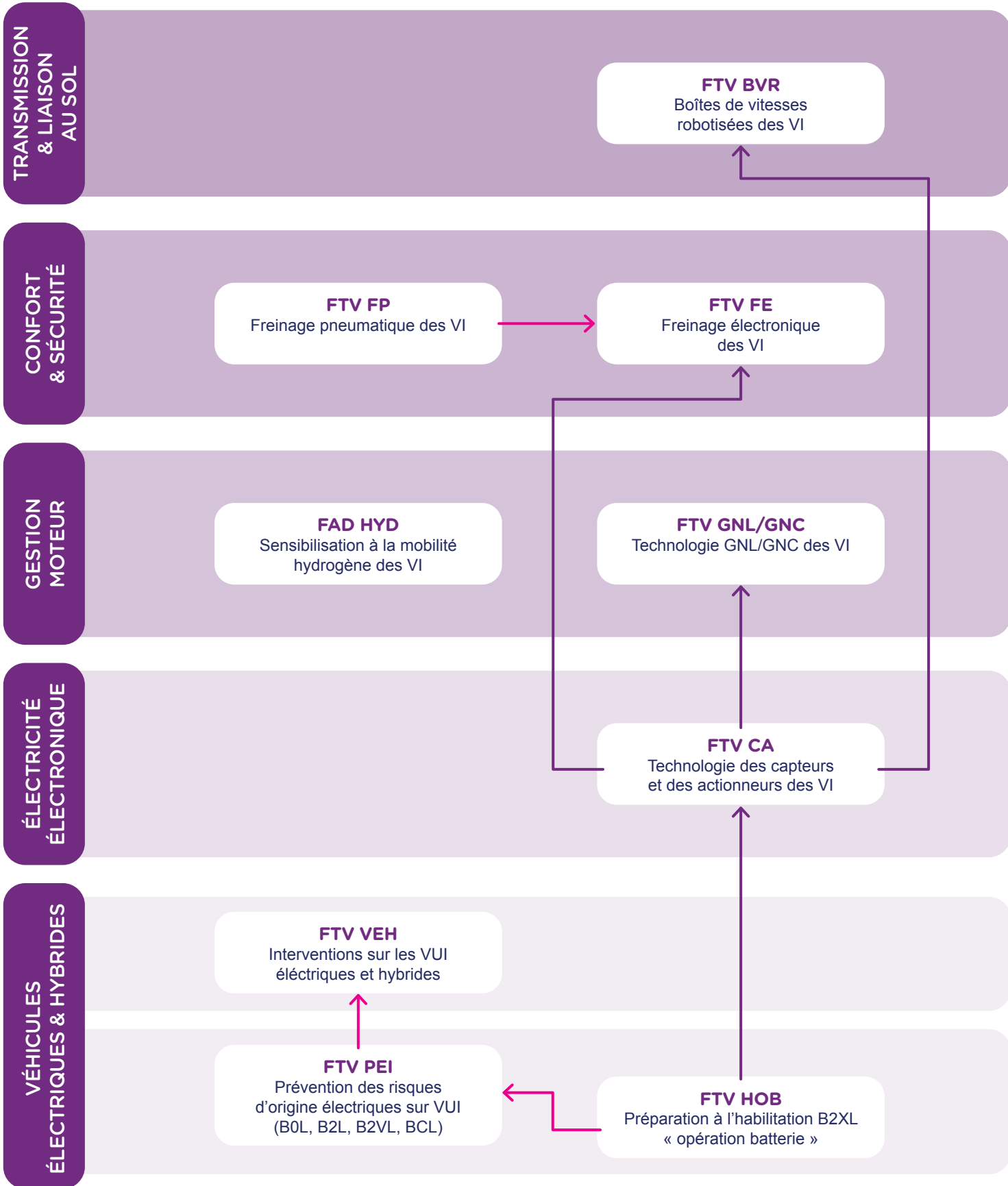
PARCOURS MAINTENANCE VÉHICULE INDUSTRIEL

GESTION MOTEUR.....	49
ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE	50
VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES.....	50
CONFORT ET SÉCURITÉ	52
TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL	53



PARCOURS CONSEILLÉ

MAINTENANCE VÉHICULES INDUSTRIELS



→ Formations obligatoires → Formations conseillées - - - -> Formations complémentaires

GESTION MOTEUR

FTV GNL

LA TECHNOLOGIE G.N.L/ G.N.C DES VÉHICULES INDUSTRIELS

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTV HOB : la préparation à l'habilitation « B2XL opération batterie »
- FTV CA : la technologie des capteurs et des actionneurs des VI)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mettre en œuvre la réglementation et les procédures de sécurité.
- Analyser l'architecture et le fonctionnement des motorisations fonctionnant au GNL.
- Identifier les systèmes de l'injection de gaz et des allumages commandés.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Le méthane de l'exploitation à la pompe.
- Les normes, les réglementations et l'impact environnemental (GNL, GNC).
- Les dangers, la sécurité et la mise en œuvre dans les ateliers.
- La maintenance APV et le remplissage de réservoir.
- Fonctionnement du moteur à gaz (GNL, GNC).
- Le traitement des gaz d'échappement.
- La gestion électronique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation des contrôles du réservoir GNL.
- Mise en sécurité et test d'étanchéité sur circuit GNL.
- Identification et analyse du fonctionnement de la motorisation gaz.
- Identification du principe de fonctionnement de l'injection gaz et des allumages commandés.
- Analyse et mesure des valeurs des capteurs et actionneurs du système GNL.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FAD HYD

LA SENSIBILISATION À LA MOBILITÉ HYDROGÈNE DES VÉHICULES INDUSTRIELS

FAD

NOU
VEAU

DURÉE :
FAD asynchrone : 120 min

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Acquérir les différentes technologies utilisées dans les véhicules roulant à l'hydrogène.
- Comprendre le principe de fonctionnement des véhicules roulant à l'hydrogène.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Le carburant hydrogène.
- L'origine du véhicule hydrogène.
- Les différentes technologies des véhicules « hydrogènes » :
- Le prolongateur d'autonomie,
- L'hydrogène Full-Power,
- Les modèles actuels.
- Les composants et le fonctionnement d'un véhicule hydrogène.
- Les infrastructures de recharge.
- L'aspect sécuritaire lié à l'utilisation des véhicules hydrogènes.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Quiz portant sur :
 - L'origine du véhicule hydrogène,
 - Les composants d'un véhicule,
 - Les infrastructures de recharge.
- Jeux portant sur :
 - La technologie « hydrogène Full-Power »,
 - L'aspect sécuritaire.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTV CA

LA TECHNOLOGIE DES CAPTEURS ET ACTIONNEURS DES VÉHICULES INDUSTRIELS

ACTU
ALISA
TIONDURÉE :
2 joursORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTV HOB : la préparation à l'habilitation « B2XL opération batterie »

Notions conseillées :

- Des notions d'électricité de base

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Comprendre le fonctionnement des systèmes de management de la gestion électronique.
- Acquérir l'utilisation d'un oscilloscope.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les systèmes de management de la gestion électronique :
 - *Le calculateur,*
 - *Les différents types de capteurs,*
 - *Les différents types d'actionneurs.*
- L'oscilloscope : réglages et interprétation des signaux.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Le pont diviseur de tension et les thermistances.
- Les capteurs de rotation et de position.
- Les capteurs L.V.D.T.
- Les capteurs de courant.
- Les contacteurs et interrupteurs.
- Les électroaimants.
- Les moteurs électriques.
- Les boîtiers papillons motorisés.
- Les éclairages et la signalisation.
- Les réglages de l'oscilloscope et ses techniques de mesures.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTV PEI

LA PRÉVENTION DES RISQUES D'ORIGINE ÉLECTRIQUE SUR VÉHICULE INDUSTRIEL (B0L, B2L, B2VL, BCL)

NOU
VEAUDURÉE :
2 joursORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologique

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTV HOB : la préparation à l'habilitation « B2XL opération batterie »

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution d'opérations sur les VUI électriques et hybrides en référence à la norme NF C18-550.
- Réaliser des interventions de mise en sécurité sur les VUI électriques et hybrides dans le respect de la norme NF C18-550.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- La découverte de l'habilitation.
- Les risques électriques.
- Les symboles d'habilitation (B0L, B2L, B2VL, BCL).
- Le rôle du personnel habilité/non habilité.
- Les équipements de protection (EPI et EPC).
- Les règles de sécurité.
- La consignation et déconsignation d'un VUI électrique et/ou hybride.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- La procédure à suivre lors du changement d'un démarreur sur un véhicule hybride.
- La découverte de l'outillage.
- Les EPI et les EPC.
- La consignation/déconsignation d'un VUI (intervenant).
- La consignation/déconsignation d'un VUI (chargé de travaux).
- Les différentes actions à mener pour le remplacement d'un pack batteries et d'un moteur électrique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Une évaluation pratique et théorique relative à la réglementation.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTV HOB

LA PRÉPARATION À L'HABILITATION « B2XL OPÉRATION BATTERIE »

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution des opérations batterie dans le respect de la norme NF C18-550.
 - Réaliser des interventions sur le système de stockage de l'énergie électrique d'un véhicule industriel (batteries de servitudes et de démarrage) dans le respect de la norme NF C18-550.
 - Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.
- Cette formation permet de délivrer un avis en vue d'habilitation

CONTENUS

- L'habilitation et les risques électriques
- L'environnement et le rôle des différents intervenants
- Les différents niveaux d'habilitations
- Les moyens de protections
- Les opérations sur batteries
- Les règles d'hygiène et de sécurité
- Le rôle et les responsabilités du formateur et des stagiaires
- Les bonnes pratiques

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Respecter les instructions données.
- Identifier le chargé d'exploitation.
- Organiser, délimiter et signaler la zone de travail.
- Respecter et faire respecter la zone de travail.
- Éliminer un risque de présence de tension dans la zone 4.
- Vérifier et utiliser le matériel et l'outillage appropriés.
- Identifier et contrôler les équipements de protection collective et individuelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation théorique et pratique, en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B2XL « opération batterie »

FTV VEH

LES INTERVENTIONS SUR LES VUI ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE PE : la prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- FTV PEI : la prévention des risques électriques sur VI (B0L, B2L, B2VL, BCL)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le fonctionnement des différentes chaînes de traction des véhicules électriques et hybrides industriels.
- Reconnaître les différentes batteries de traction, analyser leur gestion et assurer leur maintenance.
- Identifier et analyser le fonctionnement des moteurs électriques.
- Identifier les particularités des systèmes annexes liés aux véhicules électriques et hybrides.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les différents types d'énergie.
- Les chaînes de traction des véhicules hybride et électrique et leurs fonctionnements.
- Les différentes batteries de traction et leurs systèmes de refroidissement.
- La gestion et la maintenance des batteries de traction.
- Les principes de fonctionnement d'un moteur électrique à aimant permanent.
- Les moteurs à courant continu (moteur à excitation séparée).
- Les moteurs à courant alternatif moteur synchrone et asynchrone.
- Les particularités du système du refroidissement de la chaîne de traction.
- Les particularités du système de freinage et de la transmission.
- Les particularités des modes de recharge.
- Les particularités liées au confort.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification et localisation des composants.
- Mesures de tension.
- Analyse des stratégies de fonctionnement.
- Mise en situation pratique maintenance et diagnostic.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

CONFORT ET SÉCURITÉ

FTV FP

LE FREINAGE PNEUMATIQUE DES VÉHICULES INDUSTRIELS

ACTU-
ALISA-
TION

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier la législation relative au freinage pneumatique.
- Identifier le fonctionnement des circuits de freinage pneumatique des véhicules industriels.
- Réaliser la maintenance du système de freinage d'un VI.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- La réglementation relative au freinage VI : les différents taux de freinage, la codification des orifices et le schéma pneumatique.
- Les circuits de freinage pneumatique :
 - *Le principe,*
 - *Les composants,*
 - *L'énergie pneumatique,*
 - *Le freinage ABS et EBS.*
- La maintenance des circuits pneumatiques.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Découverte des différents composants des systèmes de freinage.
- Contrôle de la valve de protection quadruple.
- Contrôle de la production et du stockage d'énergie.
- Recherche d'une panne sur un circuit pneumatique.
- Diagnostic sur le système de freinage ABS.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTV FE

LE FREINAGE ÉLECTRONIQUE (ABS ET EBS) DES VÉHICULES INDUSTRIELS

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTV CA (La technologie des capteurs et des actionneurs des VI)

Formations nécessaires :

- FTV FP (Le freinage pneumatique des VI)

Notions conseillées :

- Notions élémentaires en électricité-électronique.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Appréhender et mettre en œuvre la réglementation européenne en vigueur.
- Identifier les différents circuits des systèmes de freinage à commande électronique (EBS).
- Analyser les systèmes de freinage ABS et EBS équipant les véhicules industriels.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- La classification des véhicules, la réglementation du freinage.
- Les caractéristiques principales, les caractéristiques complémentaires de la remorque.
- La codification des orifices et des canalisations.
- La notion de décélération, le temps de réponse.
- Rôle de l'EBS dans le fonctionnement du véhicule.
- Gestion de la production d'air A.P.M.
- Spécificités production d'air comprimé pour les véhicules électriques.
- Les différentes stratégies de fonctionnement du système de freinage EBS.
- Les spécificités liées aux cars et bus.
- Le système de freinage EBS Bosch.
- Le système de freinage EBS Wabco.
- Les nouvelles fonctionnalités du freinage EBS.
- Les opérations d'entretien, de diagnostic et de réglages d'un système de freinage EBS.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôle du fonctionnement d'un module de gestion de la production d'air APM.
- Contrôle et analyse des pressions d'air d'un système de freinage EBS sur véhicule ou maquette.
- Localisation et identification des Composants d'un système de freinage EBS sur véhicule ou maquette.
- Mesure des pressions d'un système de freinage EBS en mode sauvegarde ou maquette.
- Réalisation des opérations d'entretien et de diagnostic d'un système de freinage EBS Contrôle à l'aide d'un multimètre et un oscilloscope les capteurs et actionneurs du système de freinage EBS.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

TRANSMISSION ET LIAISON AU SOL

FTV BVR

LES BOÎTES DE VITESSES ROBOTISÉES DES VÉHICULES INDUSTRIELS

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Notions en électricité de base et lecture de schéma
- Connaissances générales des boîtes de vitesses mécaniques équipant les VI

Formations conseillées :

- FTV CA : La technologie des capteurs et des actionneurs des VI

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser le principe de fonctionnement des boîtes de vitesses robotisées.
- Développer la logique de maintenance et diagnostic des boîtes de vitesses robotisées.
- Effectuer les contrôles liés au fonctionnement des boîtes de vitesses sur véhicule et/ou boîte déposée.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les différents types de boîtes de vitesses des véhicules industriels.
- Les généralités sur les boîtes de vitesses robotisées.
- Les composants des boîtes de vitesses robotisées.
- Liaison moteur - boîte de vitesses.
- Le rôle d'une boîte de vitesses.
- Les chaînes cinématiques des rapports.
- Le doubleur de gamme .
- Le frein d'arbre et dispositifs de synchronisation.
- Le passage des rapports.
- Les boîtiers de commande.
- Les évolutions des boîtes de vitesses robotisées des VI.
- Le refroidissement et la lubrification.
- Les différentes stratégies de fonctionnement des boîtes de vitesses robotisées.
- Les mesures physiques des capteurs et des actionneurs.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification des composants de la boîtes de vitesses OPTIDRIVER (sur véhicule et sur BV déposée).
- Calcul des rapports de la boîte de vitesses ZF AS-TRONIC.
- Réalisation des chaînes cinématiques des rapports sur la boîte de vitesses OPTIDRIVER.
- Dépose, démontage et montage de frein d'arbre .
- Dépose, repose de la commande robotisée et contrôle du passage des rapports .
- Réalisation des calibrages sur véhicule.
- Réalisation des mesures physiques des capteurs et des actionneurs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

L'ESPACE RESSOURCES FORMATION



Dans un contexte en constante évolution, l'ANFA se mobilise et accompagne les formateurs et enseignants de la branche des services de l'automobile sur le plan pédagogique.

La plateforme Espace Ressources Formation, créée initialement dans l'optique de soutenir les CFA et lycées professionnels de la branche dans le contexte de la pandémie de Covid-19, tend aujourd'hui à évoluer et offrir un accompagnement pédagogique durable. Elle aborde des thématiques variées telles que la conception de ressources éducatives numériques, l'animation de cours, l'évaluation des apprenants à distance ou encore l'appropriation d'outils numériques.

UN CONTENU CRÉÉ POUR VOUS

- Des tutos et des guides
- Des vidéos et replay de webinaires
- Des ressources automobiles
- Une sélection de méthodes et d'outils numériques (Padlet, Kahoot, Electude...)
- Un forum de discussion
- Un espace de partage et de mutualisation de ressources

L'Espace Ressources Formation de l'ANFA se veut également une **plateforme collaborative** où les formateurs et enseignants peuvent **interagir via des forums et des témoignages** mais aussi **partager et mutualiser leurs idées et productions**. Cette plateforme numérique est enrichie régulièrement pour vous offrir un **soutien** dans l'évolution de vos pratiques pédagogiques.

DES THÉMATIQUES PENSÉES POUR VOUS

- L'essentiel de l'informatique
- L'essentiel de la formation à distance
- Concevoir un cours distanciel
- Maintenir le lien avec les apprenants
- Animer un cours distanciel
- Évaluer les apprenants en distanciel
- Sites ressources
- Je consulte et partage des ressources



Des innovations, des compétences nouvelles

COMMENT FORMER LES PROFESSIONNELS DE DEMAIN ?

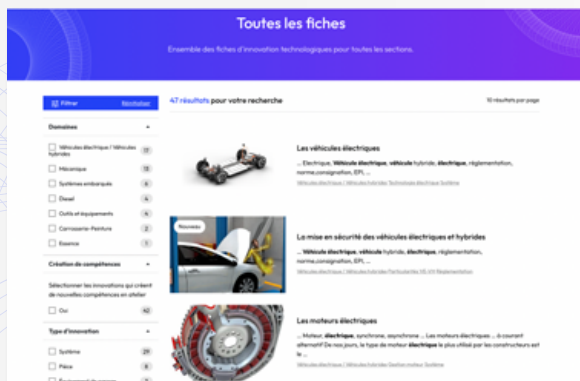
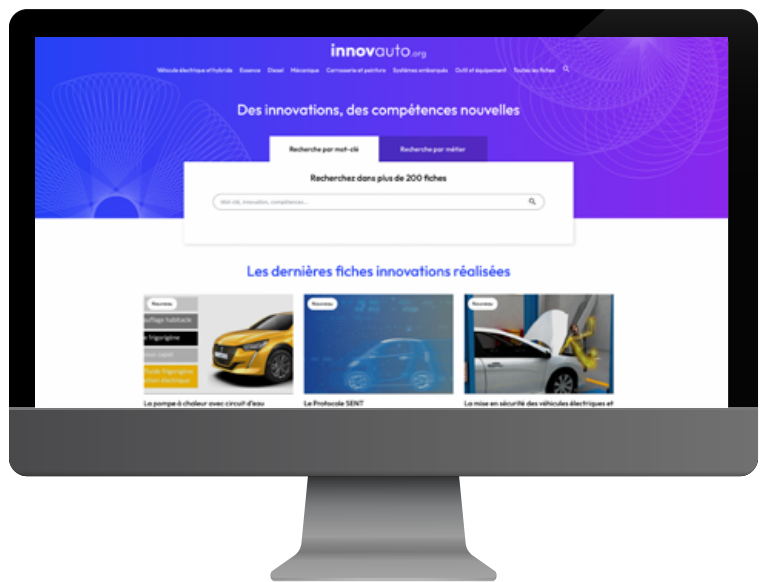
Le moteur de recherche Innovauto.org vous accompagne dans la compréhension des innovations dans le secteur automobile, de leurs enjeux et leur impact sur les métiers et les formations.

Innovauto.org, ce sont plus de 200 fiches régulièrement mises à jour. Chaque fiche décrypte une innovation et ce qu'elle change pour les usagers comme dans l'atelier.

Elle analyse les évolutions induites en termes de compétences et donne des exemples d'outillage appropriés.

Les recherches peuvent s'effectuer par section (carrosserie et peinture, mécanique, systèmes embarqués, etc.), par mot-clé ou par métier.

Je découvre



→ Un contenu régulièrement mis à jour

→ + de 200 fiches

→ Une recherche simplifiée





PARCOURS MAINTENANCE MOTO

GESTION MOTEUR.....	57
ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE	58
PARTIE CYCLE	59
MAINTENANCE	60

GESTION MOTEUR

FT CI

LES CARTOGRAPHIES D'INJECTION ET D'ALLUMAGE D'UN MOTEUR QUATRE TEMPS



DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY GM : (les systèmes de gestion moteur) pour les formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser l'architecture des systèmes d'injection.
- Réaliser les cartographies d'injection et d'allumage sur un banc de puissance freiné.

CONTENUS

- Déterminer les paramètres de combustion et de fonctionnement d'un moteur :
 - La définition de la richesse air /carburant en fonction du type de véhicule.
 - Les modes d'injection.
 - La régulation de richesse avec sonde proportionnelle.
 - La communication inter calculateurs par multiplexage.
- Cartographier l'allumage et l'injection sous contrôle de l'information et des lectures du banc :
 - La méthodologie de réglage sur banc de puissance.
 - L'étude du cliquetis.
 - Les performances du moteur (pollution, couple, puissance, rendement).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mise en route du moteur sur un banc de puissance.
- Réalisation des cartographies d'injection et d'allumage.
- Analyse des données fournies par les différents capteurs.
- Paramétrage des sondes, des temps d'injection et des points d'allumage.

FTY SGM

LE DIAGNOSTIC DU SYSTÈME DE GESTION MOTEUR

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto
- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Connaissances techniques des motocycles Pratique après-vente
motocycle Notions d'électricité

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Contrôler et analyser les éléments du système de gestion moteur.
- Effectuer un diagnostic électrique sur un véhicule et proposer une remise en conformité.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les différents systèmes d'injection, rappel de la notion de dosage air/essence.
- La dépollution.
- La stratégie du réseau multiplexé.
- Le circuit d'essence.
- Les caractéristiques moteurs.
- Le circuit électrique d'injection :
 - Les capteurs/actionneurs
 - Les calculateurs
 - Le multiplexage (notions)
- Les méthodes de diagnostic.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification des symptômes sur véhicules présentant un dysfonctionnement.
- Validation du/des dysfonctionnement (s).
- Utilisation des outils de mesure (oscilloscope, valise de diagnostic).
- Mise en place d'une méthodologie de diagnostic.
- Mesure, interprétation et analyse des différents capteurs et actionneurs.
- Mesure et analyse des gaz d'échappement.
- Proposition de remise en conformité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTY FT

LES SYSTÈMES DE FREINAGE ABS ET DE TRACTION PILOTÉES

ACTU
ALISA
TION

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY MD : la méthode de diagnostic motorcycle

Notions nécessaires :

- Connaissances des principes technologiques des systèmes de freinage classiques

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Maîtriser la technologie des différents systèmes de freinage hydraulique et électronique (ABS, intégral et tractions pilotées).
- Réaliser le diagnostic et la maintenance des systèmes antiblocage des roues et des systèmes de contrôle de traction 9ème génération.

CONTENUS

- Caractériser le principe de fonctionnement d'un système générique.
- Identifier les caractéristiques d'un système ABS, d'un système intégral (eCBS) et d'un système de contrôle de traction (antipatinage, anticabrage, etc.) :
 - La sécurité.
 - Les principes physiques.
 - La constitution et le principe de régulation des groupes hydrauliques.
 - Les circuits de commande, de surveillance et d'autodiagnostic.
- Maîtriser la maintenance de ces systèmes de freinage et de tractions pilotées.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation d'une purge ou d'un échange périodique du liquide de frein sur un véhicule équipé d'un système ABS.
- Interprétation des valeurs fournies par les outils de diagnostic (constructeur et multimarques).
- Contrôle des différents capteurs liés au système à l'aide d'un multimètre et de l'oscilloscope.
- Configuration et vérification du fonctionnement d'un système de contrôle de traction.
- Recherche de pannes sur véhicules (électriques et hydrauliques) équipés d'ABS 9ème génération.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTY VE

LES SYSTÈMES DEUX ROUES ÉLECTRIQUES

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto
- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- Être détenteur d'une habilitation électrique BCL et B2VL (Norme AFNOR NF - C18550)

Notions conseillées :

- Des notions d'électricité

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser les différentes catégories et principes de fonctionnement des deux roues électriques et de leurs batteries.
- Réaliser la maintenance spécifique aux deux roues électriques.
- Transmettre les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- Les différentes technologies des motos électriques présentes sur le marché.
- Le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des motos électriques.
- Les particularités de fonctionnements liées aux différentes technologies.
- Les règles de sécurité.
- Le diagnostic, la maintenance et le contrôle des motos électriques.
- Les moteurs électriques, leurs rôles, constitutions et principes de fonctionnement.
- Les batteries de traction, leurs rôles, constitutions et principe de fonctionnement.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mise en sécurité de scooter électrique (C évolution).
- Localisation des éléments sur véhicule.
- Mesure de tension batterie de traction.
- Contrôle d'isolement du circuit de traction.
- Analyse du fonctionnement du moteur à courant continu et du moteur alternatif synchrone et asynchrone
- Mise en œuvre d'une procédure de diagnostic sur motos électriques (BMW, energica, etc.).
- Recherches de pannes sur motos électriques.
- Mesures de paramètres à l'aide de l'outil de diagnostic.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

PARTIE CYCLE

FTY CDM L'ÉTUDE DU COMPORTEMENT DYNAMIQUE DES MOTOCYCLES

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- La dynamique du véhicule

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Définir les conditions d'équilibre dynamique d'un deux roues.
- Diagnostiquer les problèmes de comportement dynamique.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- La géométrie d'un deux roues (empattement, chasse, déport, angle de chasse), le centre de gravité.
- Les mécanismes d'adhérence du pneumatique.
- L'influence des pièces tournantes sur le comportement de la moto.
- Les mouvements rectilignes : résistance aérodynamique, accélérations, transferts de charges...
- L'influence des effets de chaîne ou des effets de bras sur le comportement.
- Les deux roues en courbes : roulis, direction, suspension, déformation du châssis.
- Les méthodes de mise au point : réglage du châssis, des amortisseurs, des divers éléments.
- L'influence des paramètres de fonctionnement du moteur et de l'électronique associée.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Méthodes de mises au point des différents types de deux roues (route, ville, offroad, sportifs).
- Simulation des modifications à l'aide d'un logiciel dédié calculant les variations de temps au tour sur piste de référence.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT DS : Le dimensionnement des systèmes de suspension
- FTY PC : Le contrôle de la partie cycle

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTY SM LES SYSTÈMES DE SUSPENSION MOTO

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY CDM : l'étude du comportement dynamique des motocycles

Notions conseillées :

- Des connaissances technologiques des motocycles
- Une expérience dans l'après-vente motocycles

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier la technologie des différents systèmes de suspension et d'amortisseurs.
- Intervenir sur les systèmes classiques et les nouvelles générations des systèmes pilotés.
- Transmettre les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- Les éléments indispensables au maintien de la suspension et les différents types de ressorts (avantages et inconvénients).
- Les différents réglages d'amortissement (compression et détente).
- Les opérations de maintenance et de réglage sur différents systèmes de suspension (classiques et pilotés).
- La vérification de l'accord des suspensions.
- La mise au point des suspensions selon les préconisations du constructeur.
- Le reconditionnement des amortisseurs, la différence des réglages sur le comportement du véhicule, etc.
- L'identifier les principes de fonctionnement d'un système de suspension piloté.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Prise de mesure et de côte, réglage statique des ressorts.
- Contrôle d'une suspension arrière.
- Vérification de l'accord des suspensions.
- Mise au point des suspensions selon les préconisations du constructeur.
- Diagnostic et reconditionnement de différents types de fourches et d'amortisseurs.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT DS : Le dimensionnement des systèmes de suspension

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

PARTIE CYCLE

MAINTENANCE

FT DS

LE DIMENSIONNEMENT
DES SYSTÈMES DE SUSPENSIONINCON-
TOUR-
NABLEDURÉE :
2 joursORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY SM : les systèmes de suspension motocycle

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser le fonctionnement d'un système de suspension, en particulier celui des amortisseurs.
- Dimensionner les ressorts et amortisseurs d'un véhicule automobile ou motocycle.

CONTENUS

- Déterminer les caractéristiques des ressorts :
 - Les rappels de suspension ou d'implantation.
 - La détermination des caractéristiques des ressorts par une méthode fréquentielle (vibratoire) et par une méthode statique (Set up du véhicule).
- Définir l'amortisseur :
 - Les rappels des lois de l'hydraulique et de dynamique des fluides.
 - La réalisation de la fonction amortissement : le contrôle de l'hydraulique par les systèmes de laminage.
 - Le rôle de l'amortisseur dans le comportement du véhicule.
- Adapter une loi d'amortissement à un véhicule :
 - L'analyse des courbes caractéristiques d'un amortisseur et leur interprétation.
 - L'étude des différents constituants d'un amortisseur (clapets, pistons, pointeaux).
- Caractériser le comportement du véhicule :
 - Les différents types de véhicules (tourismes, sportifs ou tout terrain).
 - Les méthodes d'essais et de mise au point des constructeurs.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Étude d'un véhicule : détermination des caractéristiques des ressorts.
- Définition des lois d'amortissement et caractérisation sur banc dynamométrique à amortisseurs.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM SP : La suspension pilotée

FTY RCM

GÉOMÉTRIE, ET MÉTHODOLOGIE
DE RÉGLAGE DU CHASSIS MOTODURÉE :
2 joursORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV option Moto

PRÉREQUIS

Notions nécessaires :

- Bonnes bases en dynamique moto

Formations conseillées :

- FTY CDM : l'étude du comportement dynamique des motocycles

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Savoir identifier les points de réglages agissant sur le comportement dynamique de la moto, comprendre leurs interactions et en déduire une méthode d'intervention efficace et rigoureuse.
- Acquérir une méthodologie de travail et organiser des séances d'essais en fonction des désirs et objectifs de l'utilisateur tout en garantissant sa totale sécurité ou celle de l'essayeur.
- Cerner, identifier, et nommer les comportements problématiques de la moto.

CONTENUS

- Définir par la mesure les paramètres physiques et géométriques de la moto.
- Identifier les points d'intervention (réglages) agissant sur les grandeurs physiques de la moto, comprendre leurs interactions en phase statique et dynamique.
- Régler la suspension et de la géométrie du châssis SET UP de référence avant essais et organisation des essais.
- Identifier les problèmes de comportement de la moto et agir sur les réglages en conséquence.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Détermination de la répartition des masses.
- Détermination de la position du centre de gravité avec et sans pilote.
- Mesure des masses non-suspendues et rapports de suspension.
- Relevé des valeurs de course morte ou de déflexion des suspensions.
- Détermination des valeurs de raideur des ressorts les mieux adaptées à l'utilisation de la moto.
- Simulation d'une phase de freinage en contraignant en statique la fourche d'une moto et mesure de l'évolution de la variation de la chasse.
- Mise en évidence de l'effet de chaîne et de bras sur maquette pédagogique interactive.
- Rédaction d'une feuille de relevés SET UP.



PARCOURS MAINTENANCE VÉLO

VÉLO ÉLECTRIQUE	62
MAINTENANCE	62

VÉLO ÉLECTRIQUE

FTY VAE

LE VÉLO À ASSISTANCE ÉLECTRIQUE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTY ST : Les systèmes de transmission vélo

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différents types de Vélos à Assistance Electrique.
- Intervenir sur les Vélos à Assistance Electrique.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les éléments constitutifs d'un vélo à assistance électrique.
- Les textes réglementaires en vigueur.
- L'analyse du fonctionnement de l'assistance électrique.
- L'utilisation de la documentation technique.
- L'utilisation des outils de diagnostic appliqués à un vélo à assistance électrique.
- La recherche et la résolution de pannes.
- Les opérations d'entretien, de démontage et remontage des différents éléments d'un vélo à assistance électrique.
- Les éléments constitutifs d'un vélo à assistance électrique.
- Les textes réglementaires en vigueur.
- L'analyse du fonctionnement de l'assistance électrique.
- L'utilisation de la documentation technique.
- L'utilisation des outils de diagnostic appliqués à un vélo à assistance électrique.
- La recherche et la résolution de pannes.
- Les opérations d'entretien, de démontage et remontage des différents éléments d'un vélo à assistance électrique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Démontage/remontage des éléments des systèmes d'assistance électrique.
- Diagnostic de dysfonctionnement suivant les procédures constructeurs.
- Diagnostic de dysfonctionnement à l'aide des outils spécifiques.
- Essai après intervention.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

MAINTENANCE

FTY ST

LES SYSTÈMES DE TRANSMISSION VÉLO

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissances technologiques et expérience pratique dans l'entretien et la réparation vélo

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différents systèmes de transmission.
- Assurer les interventions (montage, réglage et entretien) sur les différents systèmes de transmission et de changement de vitesse d'un vélo.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les éléments constitutifs de la transmission.
- Les systèmes de changements de vitesse.
- Les fabricants et les différentes gammes en fonction des types de vélos.
- La compatibilité des éléments de la transmission.
- Les opérations de montage, de démontage et remontage des différents éléments de la transmission et du système de changement de vitesse.
- Le réglage des différents systèmes.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Opérations de montage et de réglage des éléments constitutifs d'une transmission vélo.
- Opérations de montage et de réglage des éléments constitutifs d'un système de changement de vitesse.
- Opération de contrôle et d'entretien des éléments de la transmission et des systèmes de changement de vitesse.
- Utilisation de l'outillage spécifique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

MAINTENANCE

FTY RV LE RAYONNAGE VÉLO

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissances technologiques et pratiques dans l'entretien et la réparation vélo

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différents types de roues utilisés sur les vélos.
- Monter et régler les différents types de roues.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les éléments constitutifs d'une roue (moyeux, jantes, rayons, écrous).
- Les différents types de roues et de rayonnages.
- L'outillage spécifique au rayonnage.
- Le calcul de longueur des rayons.
- Le montage d'une roue.
- Le réglage de la roue (saut, voile, déport, tension des rayons).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Rayonnage de roues avant et arrière croisement x 3.
- Correction du voile, du saut, du déport et de la tension des rayons avec les outils spécifiques.
- Montage d'une roue en rayonnage mixte.
- Prise de cotes sur les éléments d'une roue et calcul de la longueur des rayons.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTY FH LES FREINS HYDRAULIQUES

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
INCM

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière MV

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissances technologiques et expérience pratique dans l'entretien et la réparation vélo

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les différents systèmes de frein hydraulique d'un vélo.
- Intervenir sur les différents systèmes de frein hydraulique d'un vélo.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les éléments constitutifs d'un système de frein hydraulique.
- Les différents fabricants.
- La documentation technique et des outils spécifiques des constructeurs.
- L'analyse du fonctionnement d'un système de frein hydraulique.
- Les opérations de contrôle d'entretien, maintenance, démontage et remontage des différents éléments.
- La recherche et la résolution de dysfonctionnements.
- Les règles d'hygiène, de sécurité et de respect de l'environnement.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Démontage, remontage et réglage des différents systèmes de freins hydrauliques.
- Utilisation de la documentation technique et de l'outillage spécifique.
- Purge des différents systèmes et différentes marques.
- Contrôle des différents éléments du système de frein hydraulique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.



FORMATIONS ISSUES DU PIA COMPÉTENCES NUMÉRIQUES DES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

Le plan d'Investissement d'Avenir Compétences Numériques des Services de l'Automobile est un dispositif cofinancé par l'État, des entreprises des services de l'automobile, des organismes de formation et l'ANFA, porteur et pilote du projet.

À partir de l'analyse des impacts de la digitalisation sur les métiers et les compétences, le PIA a permis de créer et d'expérimenter 17 actions de formation pour accompagner les professionnels et les jeunes face aux évolutions numériques des métiers de la branche. Certains parcours sont disponibles sous forme de kit clés en main. Au total,

une centaine de modules de formation, 75 e-learning, plus de 500 ressources pédagogiques sont disponibles pour les formateurs/enseignants des services de l'automobile pour animer, compléter, enrichir, évaluer leurs séances de formation. Retrouvez l'ensemble des ressources sur l'espace ressources formation de l'ANFA.

LES FORMATIONS DU PIA

THÉMATIQUES DE FORMATION	OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE LA FORMATION	MODALITÉS ET RESSOURCES PÉDAGOGIQUES	PUBLICS VISÉS
 L'APRÈS-VENTE VÉHICULES LÉGERS			
ENVIRONNEMENT SYSTÈMES MULTIMÉDIA « LES VÉHICULES CONNECTÉS » PARCOURS TECHNIQUE	Permettre le diagnostic et l'intervention sur système multimédia au sein d'architectures électriques constituant des services connectés	Parcours hybrides clés en mains, séquencés : <ul style="list-style-type: none"> • 12 modules de formation (1 module = 2h) • Simulateurs et/ou jeux de rôles • E-learning pour FAD amont et FAD Aval 	Tout diplôme, titre et CQP relevant du domaine maintenance des véhicules particuliers
ENVIRONNEMENT SYSTÈMES MULTIMÉDIA « LES VÉHICULES CONNECTÉS » PARCOURS COMMERCE ET SERVICE	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner et informer le client des offres, des modalités contractuelles et des bénéfices associés aux véhicules connectés • Répondre à des problématiques client 		Tout diplôme, titre et CQP relevant des domaines vente, préparation livraison et après-vente
LA RECHERCHE DE PANNES DANS UN ENVIRONNEMENT CONNECTÉ	Construire et s'approprier une démarche de recherche de panne conforme aux règles de l'art et adaptée à son contexte professionnel	Formation sur mesure conjuguant AFEST, formation à distance et en présentiel : <ul style="list-style-type: none"> • 5 e-learning • 1 serious game • Grilles d'observation et d'analyses d'activités 	Tout diplôme, titre et CQP du domaine maintenance des véhicules particuliers
CHOIX D'UN DMS	Prendre en compte les critères adaptés au choix d'un DMS en entreprise	<ul style="list-style-type: none"> • 5 modules en ligne de 10 min • Ressources téléchargeables et utilisables en situation professionnelle 	BTS MV, licence pro OMSA, titre ingénieur spécialité Mécatronique...
 L'APRÈS-VENTE VÉHICULES INDUSTRIELS			
BUS : MAINTENANCE DES SYSTÈMES CONNECTÉS EN SECONDE MONTE	Connaitre la démarche de recherche de panne sur un Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageurs (SAEIV)	3 modules en ligne de 20 min	Tout diplôme, titre et CQP relevant de la spécialité véhicules industriels
GESTION DES DONNÉES VI	Sensibiliser à la gestion des données techniques émanant de véhicules industriels (origine des données et types de maintenance associés)	3 modules en ligne de 8 min	Tout diplôme, titre et CQP relevant de la spécialité véhicules industriels
MISE EN MAIN VI	Sensibiliser aux enjeux de la mise en main de véhicules industriels et s'approprier un processus type	Parcours en présentiel clés en main, séquencé : <ul style="list-style-type: none"> • 2 modules de formation (1 module = une demi-journée) • Vidéos bonnes et mauvaises pratiques d'une mise en main VI 	Tout apprenant susceptible de réaliser la mise en main d'un véhicule industriel

THÉMATIQUES DE FORMATION

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE LA FORMATION

MODALITÉS ET RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

PUBLICS VISÉS

COMMERCIALISATION DE VÉHICULES LÉGERS

TRANSMETTRE AVEC PÉDAGOGIE LORS D'UNE LIVRAISON DE VÉHICULE

Apprendre à transmettre des informations dans le cadre d'une livraison de véhicules en s'appuyant sur les apports des sciences cognitives

Parcours en ligne constitué de 6 modules de 10 min

Tout apprenant développant des compétences dans le domaine de la livraison de véhicules

USAGE DES OUTILS DU COMMERCE NUMÉRIQUE

Maîtriser les usages des outils numériques dans la vente de véhicules au travers de 5 parcours :

1. Exploiter les données d'un CRM
2. Adapter la réponse à un lead selon l'outil numérique utilisé
3. Réaliser une veille commerciale à l'aide du digital
4. Définir une stratégie digitale et un plan d'action
5. Mettre en œuvre une action marketing digitale

Parcours hybrides clés en mains, séquencés :

- 35 modules de formation (de 1 à 3h)
- Simulateurs, e-learning, vidéos, ressources apprenants et formateurs pour le présentiel
- Classes inversées

Tout diplôme, titre et CQP relevant de la vente de véhicules

LES THÉMATIQUES TRANSVERSES

SOCLE INFORMATIQUE

Permettre l'acquisition des compétences nécessaires à l'utilisation de l'informatique en entreprise

- 1 test de positionnement
- 23 modules en ligne

Tout public

LA RGPD DANS LES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

Permettre l'identification des objectifs, des conséquences et des impacts du RGPD sur les activités des services automobiles

Parcours modulaires selon les domaines d'activité du public : 6 modules en ligne de 15 min

Tout public

APPRENTISSAGES VERS LE FUTUR

Permettre la mise en œuvre de bonnes pratiques pour apprendre à distance

4 vidéos interactives de 6 min

Tout public

LES ENJEUX DU BIG DATA DANS LES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

Sensibiliser les apprenants à la présence de la donnée dans les services de l'automobile

Parcours en présentiel clés en main, séquencé :

- 2 modules de 2h
- 9 e-learning

Tout public

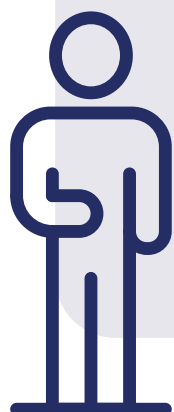
VÉHICULES AUTONOMES

Sensibiliser aux différentes problématiques associées aux véhicules autonomes (niveaux d'autonomie, cas d'usage, aspects juridiques, technologiques, économiques, acceptabilité et régulation publique)

6 modules en ligne de 15 min

Tout public

3 DÉCOUVREZ ÉGALEMENT ACTIONS SPÉCIFIQUES POUR LES FORMATEURS



- 1 Décrypter les évolutions technologiques
- 2 Les outils numériques pour animer et évaluer en ligne
- 3 Animer une classe virtuelle

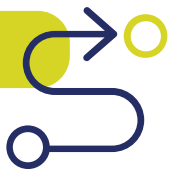
RETROUVEZ LES FICHES FORMATIONS DANS LES PARCOURS INTERDISCIPLINAIRES ET CFA



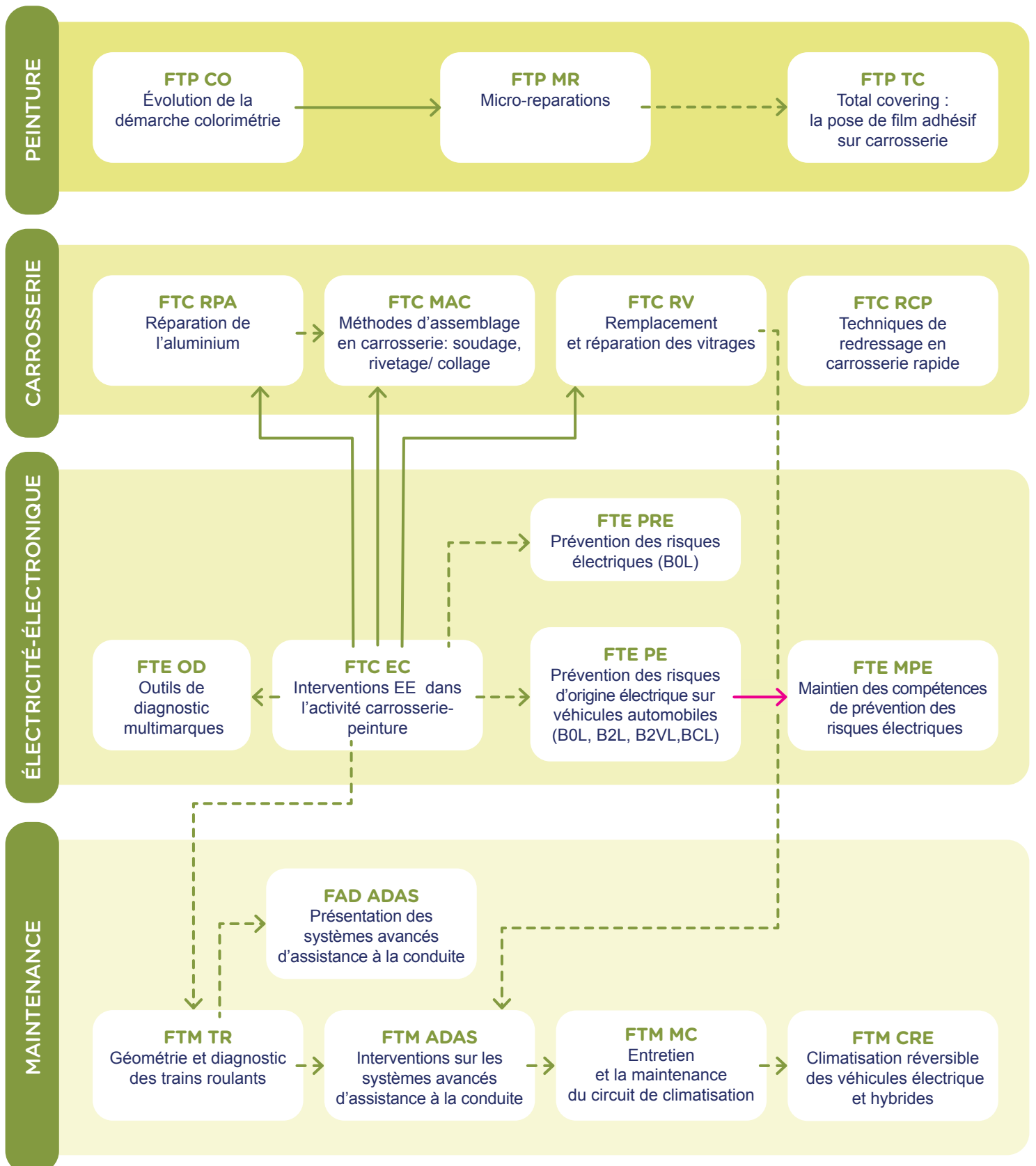


PARCOURS CARROSSERIE PEINTURE

CARROSSERIE-PEINTURE	68
ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE.....	71
MAINTENANCE	73



PARCOURS CONSEILLÉ CARROSSERIE-PEINTURE



→ Formations obligatoires → Formations conseillées - - - -> Formations complémentaires

CARROSSERIE-PEINTURE

FTC RPA

LA RÉPARATION DE L'ALUMINIUM (REDRESSAGE ET SOUDURE)

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTC EC : les interventions d'électricité-électronique dans l'activité Carrosserie-Peinture

Notions conseillées :

- Maîtriser les techniques de redressage et de soudure acier

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser les caractéristiques des alliages d'aluminium utilisés dans les éléments de peau pour pièces automobiles.
- Identifier les techniques de réparation de l'aluminium et les conditions de réussite dans le respect des règles de sécurité.

CONTENUS

- Distinguer les caractéristiques de l'aluminium en lien avec la remise en forme et la soudure.
- Analyser les conditions de réparation d'un élément de carrosserie :
- *Réparabilité de l'aluminium en fonction des alliages et des activités.*
- Identifier les différentes techniques de redressage sur aluminium (actif/passif, tire-clou) :
- *Les outils spécifiques.*
- *Les techniques et méthodes.*
- Définir les principes de la soudure aluminium :
- *Les caractéristiques du matériel MIG/TIG et les paramètres de réglages.*
- *Correction des défauts constatés, bonnes pratiques.*
- Préciser les règles de sécurité liées à la remise en forme et la soudure d'éléments en aluminium :
- *Analyse de l'activité afin d'en déduire les risques et les E.P.I adaptés.*

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Choix de l'outil adapté en fonction de la déformation (accessibilité, forme, taille, etc.).
- Mise en œuvre des techniques de redressage en fonction de la méthodologie de l'outil choisi :
- Remise en forme à l'aide des outils actifs/passifs, tire clou aluminium et à l'aide de traitement thermiques.
- Utilisation d'un poste à soudure TIG/MIG/MIG Pulsé (manipulation, réglage, entretien).
- Création d'une pièce en réalisant une combinaison de différents types d'assemblages (bords à bords, bouchonnages...)
- Choix du gaz et des fils en fonction du type d'aluminium.
- Ressoudure d'un élément de carrosserie en aluminium endommagé :
- *Réparation d'une déchirure*
- Mise en œuvre des règles de sécurité liées à l'intervention de redressage et de soudage d'un élément en aluminium.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTC MAC : Les méthodes d'assemblage en carrosserie : soudage, rivetage/ collage.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTC MAC

LES MÉTHODES D'ASSEMBLAGE EN CARROSSERIE : SOUDAGE, RIVETAGE/COLLAGE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 60 min
amont + 3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTC EC : les interventions d'électricité-électronique dans l'activité Carrosserie-Peinture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les évolutions des méthodes d'assemblage en carrosserie.
- Mettre en œuvre les techniques d'assemblage préconisées par les constructeurs.

CONTENUS

- Réactualiser les connaissances sur le soudage en réparation de carrosserie.
- Identifier les paramètres nécessaires à la bonne utilisation d'un poste de soudure (MIG/MAG et SERP).
- Identifier les évolutions :
- *des structures.*
- *des méthodes de réparation.*
- Découvrir les procédures de réparation par rivetage/collage.
- Valider les bonnes pratiques du soudage MIG/MAG et SERP.
- Découvrir le soudage TIG sur acier.
- Maîtriser les techniques d'assemblage d'une carrosserie d'après la documentation technique.
- Identifier les règles de sécurité.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation d'assemblages thermique, chimique et mécanique (soudage, collage, rivetage) suivant les méthodes préconisées par les constructeurs.
- Réalisation des opérations de finition d'une réparation par soudage, collage et rivetage.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissances en FAD, Quizz en début et fin de formation en présentiel

CARROSSERIE-PEINTURE

FTC RV

LE REMPLACEMENT ET LA RÉPARATION DES VITRAGES

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTC EC : les interventions d'électricité-électronique dans l'activité Carrosserie-Peinture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Remplacer tout type de vitrages.
- Réparer les vitrages feuilletés.

CONTENUS

- Identifier les caractéristiques des vitrages et des équipements associés.
 - Les vitrages feuilletés, collés.
 - Les équipements associés aux vitrages (vision tête haute, dégivrage, antenne, caméra intégrée...).
- Identifier le matériel et les produits adaptés aux interventions sur vitrage :
 - Liés au remplacement des pare-brises.
 - Liés à la réparation des vitrages feuilletés.
- Procéder aux interventions sur vitrage :
 - Méthodologie de remplacement de pare-brise.
 - Méthodologie de réparation des vitrages feuilletés.
 - Limites de la réparation d'un impact (diagnostic) en lien avec la norme AFNOR NF-R-19-601-1 de 2011.
 - Précautions électriques et pyrotechniques liées aux vitrages.
- Appliquer les règles d'hygiène et de sécurité liées au remplacement et à la réparation des vitrages automobiles.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Localisation, dépose, et remplacement de différents équipements.
- Remplacement de vitrages collés.
- Paramétrage d'une caméra embarquée au pare-brise.
- Diagnostic de la réparabilité d'un impact.
- Réparation de différents types d'impacts sur un vitrage feuilleté.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM ADAS : Les interventions sur les systèmes avancés d'assistance à la conduite

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTC RCP

LES TECHNIQUES DE REDRESSAGE EN CARROSSERIE RAPIDE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les méthodes de redressage en carrosserie rapide.
- Mettre en œuvre les méthodes de redressage en fonction de l'opération à effectuer.

CONTENUS

- Analyser une remise en forme :
 - Critères d'analyse.
 - Comparaison entre la méthode traditionnelle et DSP.
 - Caractéristiques des matériaux de carrosserie.
- Identifier les différentes techniques de débosselage à l'aide de :
 - Barres (tringles).
 - Ventouses collées.
 - Outils à induction.
 - Vérins gonflables.
- Repérer les limites de faisabilité du débosselage sans peinture :
 - Accessibilité de la déformation et choix de l'outillage (poussée, torsion, etc.).
 - Limite économique.
 - Etat de surface de l'élément de carrosserie.
 - Dommages sur la structure du véhicule.
- Mettre en œuvre le débosselage sans peinture :
 - Étude de la lumière
 - Technique de l'escargot pour les bosses rondes.
 - Technique du Z pour les bosses longues.
 - Technique de collage par ventouses pour accès limité.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Identification des moyens nécessaires pour réaliser un redressage sans peinture sur un véhicule.
- Positionnement de la lumière et des outils.
- Mise en œuvre du débosselage avec barre sur surface plane.
- Mise en œuvre du collage, de l'induction et du ponçage-lustrage.
- Mesure des acquis, identification des défauts et validation des correctifs à apporter.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

CARROSSERIE-PEINTURE

FTP CO

L'ÉVOLUTION DE LA DÉMARCHE COLORIMÉTRIE

ACTUALISATION

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Savoir appliquer les peintures automobiles

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Produire, reproduire et corriger une teinte à l'aide des outils couleurs.
- Identifier les modalités d'une gestion optimale des produits de peinture.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les nouveautés de la colorimétrie.
- L'utilisation des spectros de manière optimale (BYK / X-RITE).
- La gestion des mesures avec les outils couleurs informatiques.
- Les fondamentaux en colorimétrie.
- La réalisation de plaquettes de couleurs sur les différentes teintes.
- Les écarts de couleurs en fabrication et en réparation.
- Les fonctions avancées du spectro.
- Les méthodes de reproduction de teintes tri-couches, mates et texturées.
- Les fonctionnalités du logiciel peinture pour la gestion des stocks et la facturation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Découverte du spectro.
- Utilisation des fonctionnalités des logiciels «teintures».
- Dissociation des trois paramètres présents dans une formule couleur.
- Reconstitution d'une partie de l'arbre de Munsel.
- Reproduction d'une teinte opaque sans spectro.
- Utilisation des paramètres avancés dans l'outil couleur.
- Reproduction d'une teinte tri-couches à l'aide du spectro.
- Reproduction d'une teinte mate/texturée.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation formative en cours de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTP MR

LES MICRO-RÉPARATIONS

INCONTOURNABLE



DURÉE :
4 jours : 2 x 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTP CO : L'évolution de la démarche colorimétrie

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Réaliser les différentes techniques de micros réparations.
- Optimiser ses interventions techniques sur les accrocs intérieurs ou extérieurs d'un véhicule.

CONTENUS

- Identifier les différents types de micro-réparations :
 - Argumenter les avantages des interventions.
 - Dissocier les différents types de défauts.
 - Définir les limites des zones d'intervention.
- Maîtriser les process relatifs aux raccords localisés bi et tri-couches :
 - Dissocier les différents types de raccords.
 - Définir la faisabilité des raccords localisés bi-couches et tri-couches.
 - Décrire la méthodologie des raccords localisés bi-couches et tri-couches.
 - Distinguer les phases de poly-lustrage.
- Intégrer les méthodes de réparation des petits accrocs sur jantes :
 - Identifier les méthodologies de fabrication des jantes.
 - Définir la faisabilité et la limite de la réparation.
- Rénover des optiques en polycarbonate :
 - Décrire les méthodologies des rénovations des glasses en polycarbonate : lustrage, vernis, vitrificateur, vapeur.
- Réparer les points de fixation cassés d'un optique de phare :
 - Décrire les différentes méthodes de réparation : collage, agrafage, clonage.
- Réparer les petits accrocs sur sièges et tableau de bord :
 - Définir les méthodologies des réparations : plastiques durs, cuir/skai, tissus/velours.
- Rectifier les rayures sur verre :
 - Démontrer la méthodologie de rénovation des vitrages en verre

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation des différents types de raccord :
 - Les raccords localisés bi couches et tri couches.
 - La méthode de raccord localisé à l'aérosol
 - Utilisation de produits rapides (technologie UV, Vernis rapide)
- Réalisation des différentes méthodes de micro réparation :
 - Réparations des pattes de fixation sur les optiques de phares.
 - Rénovations des glasses en polycarbonate sur les optiques de phares.
 - Réparation de petits accrocs sur sièges en Cuir/Skai et sièges Tissus/velours
 - Réparation de petits accrocs sur plastiques intérieurs durs
 - Réparation de rayures sur jantes

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTP TC : Total Covering : La pose de film adhésif sur carrosserie.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

CARROSSERIE-PEINTURE

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTP TC

TOTAL COVERING : LA POSE DE FILM ADHÉSIF SUR CARROSSERIE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- S'initier aux techniques de pose de films sur carrosserie.

CONTENUS

- Déterminer le matériel nécessaire.
- Déterminer le type de film à sélectionner.
- Définir les précautions à prendre pour la pose d'adhésif.
- Définir les techniques de base de pose de film adhésif.
- Définir la méthodologie d'habillage en Total Covering sur un véhicule.
 - Préparation.
 - Découpe.
 - Pose.
- Appréhender les parties concaves et convexes d'un véhicule.
- Identifier les subtilités d'un habillage sur véhicule utilitaire.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation de l'habillage à sec de surfaces :
 - Simples.
 - Complexes (concaves et convexes).
- Réalisation des différentes découpes du vinyle.
- Réalisation du Total Covering sur des éléments de véhicules.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FTC EC

LES INTERVENTIONS D'ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE DANS L'ACTIVITÉ CARROSSERIE-PEINTURE

ACTUALISATION

INCONTOURNABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 1 h amont + 3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier l'impact des évolutions sur les activités.
- Contrôler des organes électriques concernés par les interventions à l'aide d'un multimètre.
- Appliquer une méthode de localisation d'une panne électrique en utilisant un schéma électrique.
- Intervenir sur un système pyrotechnique en utilisant l'outil de diagnostic et en respect des consignes de sécurité.
- Appliquer une démarche d'analyse des risques et des moyens de protection adaptés lors des activités de dépose, découpe, soudage et peinture.
- Effectuer le paramétrage des équipements le nécessitant.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- L'évolution structurelle et électronique de véhicules.
- L'électricité, les grandeurs électriques, les organes électriques.
- Le contrôle d'éléments électrique avec un multimètre.
- La recherche de pannes électriques.
- La lecture de schémas électriques : PSA - Renault - DIN.
- Les bonnes pratiques pour intervenir sur un système électrique/ électronique.
- Le Contrôle et remise en état d'un système de protection pyrotechnique.
- La mise en sécurité des véhicules équipés de systèmes pyrotechniques.
- L'utilisation de l'outil de diagnostic.
- Les interventions sur les systèmes nécessitant une intervention du carrossier-peintre.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réalisation de montages électriques d'éclairage simple.
- Insertion d'un relais et de LED dans un circuit électrique.
- Contrôle au multimètre des organes électriques sur des maquettes et sur véhicule.
- Recherche de pannes électriques sur maquettes et véhicules.
- Réparation d'un faisceau électrique.
- Recherche d'informations dans la documentation constructeur concernant les bonnes pratiques relatives aux systèmes électroniques.
- Recherche d'une panne sur un système pyrotechnique.
- Intervention avec l'outil de diagnostic sur des systèmes déposés par le carrossier-peintre.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE OD : Les outils de diagnostic multimarques
- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- FTE PRE : Les préventions des risques électriques (B0L)
- FTM TR : La géométrie et le diagnostic des trains roulants

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE OD

LES OUTILS DE DIAGNOSTIC MULTIMARQUES

HYB

ACTUALISATION

DURÉE : 2 jours + FAD asynchrone
aval 60 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Exploiter différents outils de diagnostic multimarques.
- Exploiter les menus des outils de diagnostic dans le cadre de la maintenance automobile.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Le rôle des outils de diagnostic.
- Le vocabulaire utilisé par les outils.
- Les menus spécifiques.
- Les options des outils de diagnostic.
- Les activités métiers liés aux outils.
- La configuration et le paramétrage des outils.
- Les bases de données.
- La norme EOBD.
- Le principe du diagnostic.
- Le lien entre les étapes du diagnostic et l'outil.
- Les particularités des outils de diagnostic.
- Les protocoles de communications.
- Les interventions de maintenance avec un outil de diagnostic sur un véhicule.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation d'un outil de diagnostic en lien avec les activités métiers.
- Configuration et paramétrage d'un outil de diagnostic.
- Recherche des bases de données liées aux outils de diagnostic.
- Identification des étapes de diagnostic et des fonctions des outils de diagnostic.
- Interventions de maintenance avec un outil de diagnostic sur un véhicule.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE CM : Les cartes de mesure

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE PRE

LES PRÉVENTIONS DES RISQUES ÉLECTRIQUES (BOL)

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques électriques et l'environnement liées aux interventions sur VE-VH.
- Appliquer les méthodes d'interventions sur VE-VH.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- L'identification d'un véhicule électrique ou hybride.
- Les principaux risques électriques lors de la réception d'un véhicule électrique ou hybride à l'atelier.
- Les fondamentaux de la sécurité électrique.
- Les différents types de travaux lors d'un entretien courant.
- Les prescriptions de la NFC18-550 lors d'intervention hors chaîne de traction sur un véhicule électrique ou hybride.
- Les étapes de consignation et de déconsignation.
- Les différents symboles et zones d'habilitation.
- L'entretien de son titre d'habilitation.
- Les règles de sécurité.
- L'analyse du risque électrique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyser le risque électrique.
- Appliquer les méthodes d'interventions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations théorique et pratique en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation BOL

ÉLECTRICITÉ-ÉLECTRONIQUE

FTE PE

LA PRÉVENTION DES RISQUES D'ORIGINE ÉLECTRIQUE SUR VÉHICULES AUTOMOBILES (B0L, B2L, B2VL, BCL)

INCON-
TOUR-
NABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- Stage FTC EC (Les interventions d'électricité électronique dans l'activité carrosserie-peinture) pour les formateurs et enseignants techniques Filière Carrosserie-Peinture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution d'opérations sur véhicules électriques et hybrides en référence à la norme Afnor NF C18-550.
- Se préparer à l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Mettre en œuvre et respecter les consignes de sécurité :
 - Le type de véhicule (électrique ou hybride).
 - Les risques électriques.
 - Les différents types d'activités à l'atelier.
 - Les différentes zones de risques.
 - Les différents types de travaux.
 - Les différents niveaux d'habilitation.
 - Les prescriptions de la NF C18-550.
 - Les équipements de protection (EPI, EPC).
 - La procédure de consignation / déconsignation.
 - Les interventions en cas d'accident corporel ou incendie.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôles préliminaires sur véhicule.
- Réalisation d'une consignation / déconsignation.
- Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage.
- Contrôle de conformité des titres d'habilitation et des documentations liées à l'habilitation.
- Analyse du risque électrique.
- Réalisation d'une intervention au voisinage.
- Évaluation du stagiaire sur ses capacités « de chargé de travaux » d'ordre électrique nécessaires à l'obtention du niveau B2L.
- Analyse d'une intervention sur véhicule accidenté.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation théorique et pratique, en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B0L, BCL, B2VL

FTE MPE

LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES DE PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE PE : la prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mettre en œuvre des opérations sur véhicules électriques et hybrides dans le respect de la norme Afnor NF C18-550 et ses évolutions.
- Maintenir les compétences nécessaires au renouvellement de l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Respecter les consignes de sécurité relatives à la norme Afnor NF C18-550 :
 - Mise en œuvre et respect des consignes de sécurité.
 - Rappel des prescriptions de l'Afnor NF C18-550.
 - Risques électriques.
 - Procédure de consignation / intervention / déconsignation

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications sur ordinateurs (TP Training) en vue de la réussite aux tests :
 - Identification des différents titres d'habilitation.
 - Rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier sur le principe du jeu de société « QUI EST-CE ? »
 - Analyse du risque électrique.
 - Identification des zones à risque.
- Évaluation pratique et individuelle sur véhicule (imposée par la norme Afnor NF C18-550) :
 - Suivi de la procédure de consignation / déconsignation.
 - Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage isolé 1000V.
 - Réalisation d'une intervention en présence d'une pièce nue sous tension (voisinage).
 - Détermination des rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier.
 - Contrôle de conformité du titre d'habilitation.
- Identification des différentes chaînes de traction.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

MAINTENANCE

FTM TR LA GÉOMÉTRIE ET LE DIAGNOSTIC DES TRAINS ROULANTS

INCON-
TOUR-
NABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 30 min
amont + 3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les angles de géométrie et leurs conséquences sur le comportement ou l'usure pneumatique.
- Remettre en conformité les trains roulants d'un véhicule.
- Différencier une anomalie de géométrie des trains roulants d'une anomalie de structure.

CONTENUS

- Caractéristiques des pneumatiques (dimensions et usures).
- Unités de mesure des angles de géométrie.
- Les angles de géométrie.
- Étude des trains avant et arrière :
 - Les éléments constitutifs.
 - Les montages : Mc Pherson, pseudo Mc Pherson, double triangulation, multi-bras et auto directionnels.
 - Les évolutions : double articulation, pivot découplé, etc.
- Étude des angles de trains roulants et leurs incidences.
 - Chasse, pivot, carrossage, angle inclus, off set, set back, etc.
- Contrôler et régler la géométrie :
 - Le train arrière.
 - Le train avant.
 - La caisse.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Le pré-contrôle :
 - Recommandations et méthodes.
- Contrôle de la géométrie avec appareil 4 têtes :
 - Contrôle en assiette de référence constructeur.
 - Analyse et diagnostic des relevés.
- Contrôle de la structure :
 - Le diagnostic par comparaison de mesures symétriques.
 - L'analyse et diagnostic des points d'ancrage des trains sur la caisse.
- Analyse et conclusion de bilans de géométrie à partir de relevés réalisés sur véhicules non conformes ou accidentés.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTC CS : Le contrôle des structures véhicules légers et le diagnostic de réparation

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissances en FAD. Quizz en début et fin de formation en présentiel.

FAD ADAS PRÉSENTATION DES SYSTÈMES AVANCÉS D'ASSISTANCE À LA CONDUITE

FAD

DURÉE :
FAD asynchrone 30 min

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Présenter l'actualité des ADAS et leur fonctionnement.

CONTENUS

- Visualiser les systèmes d'aide à la conduite (contrôle de distance avant, freinage automatique urbain, assistance active au maintien de voie, assistant trafic, etc...)
- Identifier les 9 familles d'ADAS.
- Identifier les principes de fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite.
- Identifier les technologies liées aux systèmes.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Vidéo-learning interactive.
- Jeux de carte : cliquer/retourner.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire aval

MAINTENANCE

FTM ADAS

LES INTERVENTIONS SUR LES SYSTÈMES AVANCÉS D'ASSISTANCE À LA CONDUITE

DURÉE :
FAD: 30 min + 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Utilisation d'outils de diagnostic dans leurs fonctions d'entretien

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Régler et calibrer des ADAS (Advanced Drive Assist System/Systèmes Avancé d'aide à la conduite).
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les fonctions et les dominations commerciales.
- Le fonctionnement et les limites des technologies utilisées (Radar, Caméra, Lidar).
- Les conditions, les seuils et les limites de fonctionnement, lien avec autres systèmes.
- Les principes de fonctionnement des principaux systèmes d'aide à la conduite (Contrôle de distance avant, freinage automatique urbain, assistance active au maintien de voie, ...).
- Les normes régissant les systèmes d'aide à la conduite (SAE, NHTSA, EuronCap, ...).
- Les interfaces hommes/machines.
- Les différentes interventions sur les véhicules.
- Les méthodes de calibrage et de réglage des technologies.
- Les points de similitude entre procédure (ex Toyota).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Réglage d'un radar.
- Calibrage d'un radar en statique et en dynamique.
- Calibrage statique des caméras avant et arrière.
- Comparaison des outils utilisés avec les vidéos d'autres outils présents dans les établissements.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM TR : La géométrie et le diagnostic des trains roulants

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTM MC

L'ENTRETIEN ET LA MAINTENANCE DU CIRCUIT DE CLIMATISATION

INCON-
TOUR-
NABLE

HYB

DURÉE : FAD asynchrone 30 min
amont + 2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Appliquer la réglementation et respecter les règles de sécurité lors de la manipulation des fluides et des équipements.
- Se préparer à l'épreuve théorique de « l'attestation d'aptitude » prévue par le décret n° 2007-737 du 7 mai 2007.
- Réaliser l'entretien et la maintenance d'un circuit froid et du circuit d'air à l'aide d'une station de climatisation.

CONTENUS

- Les différentes familles des fluides frigorigènes et leurs impacts sur l'environnement :
 - Nouveaux fluides HFO R1234YF.
 - Définition PRP et ODP.
- La réglementation en vigueur (Fiche intervention, tableau bilan fluide).
- Les règles de sécurité lors des manipulations.
- La boucle de froid :
 - Le principe de fonctionnement du circuit froid (Détendeur/ calibreur) et ses composants.
 - Les propriétés et caractéristiques des fluides et des huiles.
 - La reconversion et les sécurités d'un circuit.
- Le circuit d'air :
 - Le fonctionnement et la maintenance.
- La détection d'une fuite et le contrôle d'efficacité :
 - Principe et matériel de la détection.
 - La procédure de validation de remise en conformité du circuit.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Construire une boucle de froid (Puzzle).
- Réalisation d'une maintenance avec la station sur véhicule.
- Détection de fuite et contrôle de l'efficacité d'une climatisation.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM CA : La climatisation automatique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissances en FAD. Quizz en début et fin de formation en présentiel.

MAINTENANCE

FTM CRE

LA CLIMATISATION RÉVERSIBLE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

NOU
VEAU

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL).
- FTM MC : L'entretien et la maintenance du circuit de climatisation.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier le système de climatisation réversible des VE/VH.
- Effectuer la maintenance et le diagnostic des systèmes de climatisation réversible des VE/VH.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les paramètres et les principes des boucles de froid classiques.
- Le principe d'un circuit de climatisation réversible.
- L'architecture d'un circuit de climatisation réversible (les fluide/Air et les circuits fluide/Air/Eau).
- Les composants d'une climatisation réversible (les fluide/Air et fluide eau).
- La méthode de vidange et de remplissage du liquide de refroidissement.
- L'identification d'un circuit de climatisation réversible avec compresseur à suralimentation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation de la station de climatisation quand le circuit est équipé d'un compresseur électrique.
- Contrôle d'efficacité en mode climatisation et en mode chauffage.
- Démontage et remontage d'un compresseur électrique.
- Recherche de dysfonctionnement d'un circuit de climatisation réversible.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTM CA : La climatisation automatique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation

L'ANFA S'ENGAGE POUR LA MOBILITÉ DES APPRENTIS



L'ANFA S'ENGAGE POUR LES ÉCHANGES EUROPÉENS D'APPRENTIS ET DE PERSONNEL ENCADRANT DEPUIS PLUS DE 20 ANS ET VOUS ACCOMPAGNE DANS VOS PROJETS.

La mobilité européenne constitue une opportunité exceptionnelle pour tous les acteurs impliqués dans sa mise en œuvre.

Elle permet aux apprenants de découvrir de nouvelles techniques de travail, de développer leurs compétences professionnelles et personnelles et favorise leur insertion professionnelle.

Vecteur d'attractivité de la formation professionnelle et de l'alternance, elle s'avère également bénéfique pour les organismes de formation et les entreprises participant à ces actions.



POUR PLUS D'INFORMATIONS sur l'accompagnement proposé par l'ANFA : saeme@anfa-auto.fr



L'ANFA PROPOSE UNE OFFRE DE FORMATION PROFESSIONNALISANTE POUR LES RÉFÉRENTS MOBILITÉ DES CFA



Les référents mobilité des CFA jouent un rôle indispensable pour renforcer la qualité et la quantité des actions de mobilité d'apprentis en France et en Europe.

À ce titre, le cadre législatif français encourage l'identification et la professionnalisation d'un personnel dédié à la mobilité dans les CFA.

C'est pourquoi l'ANFA se mobilise et déploie une action de professionnalisation à destination des référents mobilité des organismes de formation par apprentissage.

Conçu en collaboration avec les principaux acteurs inscrits dans le champ de la mobilité des apprentis en France, ce dispositif vise à doter les participants des connaissances et compétences nécessaires pour mettre en œuvre des actions de mobilité européenne et internationale à destination des apprentis.



POUR PLUS D'INFORMATIONS sur cette action et sur la prochaine session, vous pouvez contacter : saeme@anfa-auto.fr



L'ANFA SOUTIEN ET ACCOMPAGNE LES PROJETS DE MOBILITÉ LONGUE ET LA RECONNAISSANCE DES ACQUIS D'APPRENTISSAGE

Conformément aux objectifs européens et nationaux, l'ANFA soutient le développement de la mobilité longue des apprentis et favorise la reconnaissance des acquis d'apprentissage lors de périodes de mobilité à l'étranger, notamment en utilisant des outils et instruments européens. Ainsi, dans le cadre de l'appel à projets « Mobilité Européenne 2023 », l'ANFA propose des bourses pour les projets individuels de mobilité longue (durée supérieure à 4 semaines) et pour l'accompagnement linguistique des projets de mobilité à visée certificative.

**RENDEZ-VOUS SUR LA PLATEFORME
« ESPACE RESSOURCES FORMATION »
DE L'ANFA**

pour découvrir ces notions et s'inspirer
de projets innovants :



DÉCOUVRIR



PARCOURS INTER- DISCIPLINAIRES

ORGANISATION ET GESTION DE L'ACTIVITÉ	79
SYSTÈMES ET CIRCUITS AUTOMOBILES.....	82
ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL	84
VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES	88

ORGANISATION ET GESTION DE L'ACTIVITÉ

FG GAT

LA GESTION D'ATELIER

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mesurer et analyser les performances d'un atelier.
- Optimiser l'outil de production.

CONTENUS

- Définir le périmètre de la gestion d'atelier.
- Identifier la terminologie des heures.
- Identifier, analyser et interpréter des ratios après vente.
- Analyser un tableau de bord mensuel d'atelier.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Étude de cas complète à partir d'un tableau de bord d'atelier (analyse des dysfonctionnements et opérations correctives).
- Nota : se munir d'une calculatrice.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FG OQS

L'ORGANISATION DE LA QUALITÉ DANS LES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Caractériser les modalités d'une organisation qualité service.
- Identifier des méthodes d'amélioration continue de la qualité.

CONTENUS

- Identifier les enjeux de la qualité.
- Clarifier la notion de service selon la norme ISO.
- Découvrir le concept de la démarche qualité :
 - Les objectifs.
 - Les personnes concernées.
 - La méthode.
- Définir les différentes phases d'un service de qualité ainsi que les outils de suivi de la qualité correspondants.
- Identifier les modalités d'animation de la qualité :
 - Les documents de suivi de la qualité (tableaux de progression, enquête qualité, enquête satisfaction).
 - Les outils de recherche de causes de dysfonctionnement (le brainstorming, les 20/80, le QQOQCP, l'application META-PLAN, Ishikawa, l'arbre de cause à effet).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Diagnostic d'un dysfonctionnement à partir d'une enquête qualité constructeur.
- Étude de cas.
- Exercices sur la loi de Pareto, sur le diagramme de cause à effet.
- Mise en application de la méthode META PLAN.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ORGANISATION ET GESTION DE L'ACTIVITÉ

FAD LAV

LA LÉGISLATION APPLIQUÉE À L'APRÈS-VENTE

FAD

DURÉE :

FAD asynchrone : 3 h

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Repérer l'environnement du droit lié à la consommation.
- Intégrer les obligations légales associées aux activités d'entretien et de réparation automobile.
- Identifier les caractéristiques de l'environnement légal et réglementaire dans lequel leurs apprenants seront amenés à évoluer (ou dans lequel ils évoluent dans le cadre de la formation par alternance).

CONTENUS

- Les droits et obligations du réparateur automobile.
- Les documents contractuels et leurs règles d'usage dans le processus opérationnel.
- Les différentes notions de garanties.
- Les différentes responsabilités et les risques de sanctions.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Activités et Quiz Elearning.

FG AE

L'ANIMATION D'ÉQUIPES ATELIER

DURÉE :

2 jours

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les fonctions de l'animateur d'équipe.
- Maîtriser les compétences liées à l'encadrement de première ligne d'une équipe.
- Optimiser les synergies opérationnelles.

CONTENUS

- Définir le rôle de l'animateur d'équipe :
 - L'évolution de l'encadrement d'équipes à l'après-vente.
 - Les trois rôles de l'encadrant.
- Identifier les méthodes d'animation spécifiques à l'atelier :
 - L'animation par objectif.
 - Les profils d'animateurs.
 - La conduite de réunion.
 - La rédaction d'une note de service.
 - L'intégration d'un collaborateur dans l'équipe.
 - La formation.
- Maîtriser les méthodes d'encadrement des productifs ateliers :
 - Les modes de fonctionnement des compagnons.
 - Le feed-back.
 - La délégation.
 - Les objectifs et le contrôle de l'activité.
 - Le degré d'autonomie.
- Optimiser les leviers motivationnels :
 - Le mécanisme de la motivation.
 - Les besoins des compagnons.
 - La motivation par la mise en action.
 - L'amélioration de la communication au sein de l'équipe.
- Gérer les situations professionnelles difficiles :
 - Les différentes sources d'un conflit.
 - La gestion d'une situation conflictuelle.
 - La prévention des zones de tension.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Diaporama et livrets stagiaires.
- Brainstormings.
- Mises en situation et débriefings.
- Exercices.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ORGANISATION ET GESTION DE L'ACTIVITÉ

FG RED

LA RÉGLEMENTATION ET L'EXPERTISE À DISTANCE

DURÉE :
4 jours (2x2 jours)

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTC MAC : les méthodes d'assemblage en carrosserie : soudage, rivetage/ collage, etc.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les enjeux du marché de la réparation collision et sa réglementation.
- Découvrir et utiliser les outils de chiffrage et d'expertise à distance.
- Appréhender les nouveaux outils instaurés par le marché et les apporteurs d'affaires.

CONTENUS

1^{ère} session (2 jours) : La réglementation en carrosserie et le rôle de l'expert :

- Identifier les éléments de consumérisme et juridiques indispensables pour l'exercice de la profession de carrossier.
- Repérer les différents acteurs de la collision.
- Intégrer les mutations liées au rôle de l'expert.
- Analyser les évolutions de la réglementation et de la jurisprudence (Loi Hamon-Macron et PRE).

2^{ème} session (2 jours) : L'expertise à distance et les outils de chiffrage :

- Intégrer les tendances du marché de la réparation collision et ses principales évolutions.
- Identifier les attentes des assureurs.
- Découvrir et utiliser un outil de chiffrage.
- Étudier et analyser le concept d'expertise à distance.
- Appréhender les nouveaux outils (Nouveau circuit, Audawatch, Précis, POM, Alphapix, Pixauto).

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Études de cas à partir de jurisprudences (travaux en sous groupe).
- Mise en situation d'expertise et de négociation avec l'expert.
- Exercices de chiffrage sur PC portable (1 par personne).
- Mise en application d'expertises à distance (prises des photos autour d'un véhicule, estimation, intégration des données, etc.).
- Mise en œuvre d'outils de dernière génération (Nouveau circuit, Audawatch, Précis, POM, Alphapix, Pixauto).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FG SMA

LES SERVICES MULTIMARQUES DE L'APRÈS-VENTE AUTOMOBILE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Distinguer les acteurs et les positionner sur le marché.
- Expliquer les particularités de gestion et d'organisation.
- Identifier la pertinence de l'offre au regard des attentes clients.

CONTENUS

- Décrire le marché français :
 - Les données économiques du secteur.
 - Les principaux acteurs.
- Identifier la clientèle des SMAVA :
 - Les attentes des consommateurs.
 - Les typologies d'acheteurs.
- Différencier les différents types d'offres :
 - Les prestations de services.
 - Les produits.
- Découvrir les particularités de l'espace de vente :
 - L'implantation des linéaires.
 - La mise en avant des produits.
 - La maîtrise du trafic.
- Intégrer le pilotage de l'activité :
 - L'atelier.
 - Les pièces et accessoires.
- Repérer les particularités des emplois dans le secteur :
 - Les métiers et leurs activités.
 - La formation professionnelle.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Examen d'études de marché.
- Cas pratiques d'implantation magasin.
- Exercices d'analyse d'activité.
- Ateliers interactifs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ORGANISATION ET GESTION DE L'ACTIVITÉ

FG PRA

LA DISTRIBUTION DE PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Analyser les enjeux liés à l'ouverture progressive du marché des pièces de rechange à la concurrence.
- Intégrer les évolutions de la distribution dans le secteur.
- Identifier les méthodes de gestion d'un centre de profit.

CONTENUS

- Comprendre le marché de la pièce de rechange :
 - Les acteurs.
 - Les données économiques.
 - Les perspectives.
- Intégrer la réglementation :
 - Les contours du règlement européen d'exemption.
 - La loi française.
- Différencier les catégories de pièces et accessoires :
 - Les pièces neuves.
 - Les pièces de réemploi.
 - Les accessoires.
- Distinguer les différents modèles logistiques :
 - Les circuits d'acheminement.
 - Les formes de stockage.
- Découvrir la gestion spécifique des pièces de rechange :
 - La gestion de stocks.
 - Le merchandising.
 - Les logiciels métiers.
- Identifier les métiers de la filière :
 - Le RNQSA
 - L'impact du marché sur l'évolution des missions.
 - La formation professionnelle.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse d'études statistiques et de données métier.
- Cas pratique de gestion d'activité magasin.
- Mise en situation sur base école DMS (logiciel métier).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

SYSTÈMES ET CIRCUITS AUTOMOBILES

FTE DEM

LE DOMAINE DE L'ÉLECTRICITÉ AU SEIN DE LA MAINTENANCE

DURÉE :
3 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Lire et interpréter les schémas aux normes PSA, Renault et VAG.
- Réaliser des mesures et des contrôles sur les systèmes à gestion électronique et multiplexée.

CONTENUS

- Identifier les règles d'exploitation des schémas aux normes PSA, Renault et VAG
- Définir l'autodiagnostic, les défauts et leurs détections.
- Contrôler des capteurs et des actionneurs.
- Identifier la structure des réseaux automobiles et les protocoles de communication.
- Définir les règles pour les contrôles et les mesures sur les réseaux multiplexés.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Lecture et interprétation de schémas pour réaliser des mesures et des contrôles sur tous types de systèmes à gestion électronique et multiplexée automobiles.
- Réalisation de contrôles simples à complexes de capteurs et d'actionneurs.
- Réalisation de mesures sur les réseaux automobiles.
- Utilisation d'outils de diagnostic et d'oscilloscopes.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

SYSTÈMES ET CIRCUITS AUTOMOBILES

FT DL

LE DIAGNOSTIC DES SYSTÈMES DE LIAISON AU SOL



DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Connaissance en mécanique appliquée
- Pratique mécanique générale

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Examiner l'environnement dynamique du train roulant.
- Justifier les choix de conception d'un train roulant.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- Les notions de physique appliquée.
- Le sous-virage et le survirage.
- Les fonctions principales du pneumatique ainsi que les différents éléments qui le constituent.
- Les différentes phases dans la déformation du pneumatique.
- Les différentes raisons de la déformation de l'aire de contact.
- L'ellipse d'adhérence.
- Les procédés de fabrication des pneumatiques.
- Les données des manufacturiers VS le cas concret d'équilibre.
- Les angles induits et leurs gestions.
- Les liaisons élasto-cinématiques.
- Les angles induits choisis et/ou subits.
- La formule finale du transfert longitudinal.
- La formule du transfert de charge latéral.
- Le fonctionnement de la liaison au sol en phase dynamique.
- L'angle de chasse et chasse au sol.
- L'axe de pivot et son déport au sol.
- Les défauts de parallélisme.
- L'ensemble ressort amortisseur et ses caractéristiques.
- L'énergie nécessaire et l'énergie disponible pour faire avancer un véhicule.
- L'ensemble des calculs permettant pour caractériser la chaîne de transmission de puissance d'un véhicule.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications pratiques sur diverses maquettes pédagogiques.
- Mise en application au travers de divers exercices issus de cas pratiques.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FT DM

LE DIAGNOSTIC DES SYSTÈMES DE MOTORISATIONS



DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
École de la Performance

PUBLIC

- Formateurs et enseignants intervenant dans l'enseignement de l'AFS

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Réaliser l'étude des systèmes de motorisations à partir de dysfonctionnements avérés.
- Déduire de l'analyse des systèmes de motorisations, les procédures de diagnostic mécanique appropriées.

CONTENUS

- Analyser le fonctionnement et les technologies du moteur quatre temps :
 - Les dysfonctionnements des moteurs thermiques.
 - Les principaux modes de remplissage et le rendement d'un moteur quatre temps.
- Analyser dynamiquement le fonctionnement du bas moteur :
 - L'étude des actions mécaniques et des technologies associées.
 - L'étude des jeux des dilatations thermiques, des usures et des déformations.
- Analyser les systèmes de distribution des moteurs quatre temps :
 - La définition des efforts et des limites mécaniques dans la distribution.
 - L'analyse comparative des systèmes à linguets ou basculeurs.
- Analyser et diagnostiquer les principales défaillances :
 - Les défaillances mécaniques, de lubrification ou de refroidissement.
 - Les défaillances électriques et électroniques et des périphériques.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Définition des sollicitations subies et des causes de dysfonctionnements :
 - Étude dynamique comparative des systèmes bielle/manivelle et définition des jeux.
 - Définition des caractéristiques cinématiques et dynamiques des systèmes de distribution.
 - Analyse et procédures de contrôle de pièces cassées, déformées ou usées.

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

FG CP

LA COMMUNICATION PROFESSIONNELLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Développer l'efficacité dans ses relations opérationnelles et hiérarchiques.
- Être capable d'adapter son mode de communication à chaque situation rencontrée.

CONTENUS

- L'organisation d'un service après-vente :
 - L'organigramme hiérarchique.
 - L'organigramme fonctionnel.
 - Les liens opérationnels.
- Les échanges opérationnels et hiérarchiques :
 - Le schéma de la communication.
 - Les attitudes et les postures.
 - L'analyse des fonctionnements individuels.
- La gestion des situations conflictuelles :
 - L'origine des tensions.
 - La gestion des émotions.
 - La résolution des conflits.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Exercices de découverte.
- Mises en situations.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FG SGP

LA TRANSMISSION DES SAVOIRS ET DES GESTES PROFESSIONNELS

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Maîtriser les différentes méthodes d'apprentissage.
- Optimiser l'animation de séances de formation.

CONTENUS

- Les différentes méthodes d'apprentissage terrain :
 - La création de situations de travail formatrices.
 - L'appui pédagogique en situation de travail.
 - L'évaluation des compétences acquises.
- L'animation des séances de formation :
 - La définition des besoins en formation.
 - L'élaboration d'un scénario de formation.
 - Les besoins matériels et logistiques.
 - Les méthodes d'animation.
 - Les typologies de participants.
 - L'utilisation des techniques de communication.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Exercices de découverte.
- Cas pratiques.
- Emploi d'un référentiel de compétences.
- Utilisation d'un outil de mesure de compétences.
- Jeux de rôle.
- Animations de séances de formations.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

FAD BSA

LA BRANCHE DES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

DURÉE :
FAD: 180 MIN

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Décrire le contenu de la branche des services de l'automobile et ses acteurs.
- Repérer les qualifications et certifications de la branche.
- Expliquer l'impact des évolutions sur les activités et les qualifications.

CONTENUS

- Données socio-économiques.
- Référentiels de branche.
- Domaines et qualifications.
- Structures d'entreprises et activités associées.
- Évolutions réglementaires, technologiques et économiques impactant la branche.
- Mutations des missions et activités des métiers.
- Employabilité des jeunes en formation.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Vidéo-learning interactive.
- Learning game interactif.
- Quizz interactifs.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FT TRA : Les technologies et la réparation automobile aujourd'hui

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Quizz évaluatifs

FG OEP

L'ORGANISATION DES QUALIFICATIONS ET L'ÉVOLUTION PROFESSIONNELLE DANS LES ENTREPRISES DES SERVICES DE L'AUTOMOBILE

INCON-
TOUR-
NABLE

DURÉE :
4 jours (2x2 jours)

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les métiers de la branche et leur positionnement dans l'organigramme d'une entreprise.
- Mobiliser les outils de la branche des services de l'automobile favorisant l'évolution professionnelle des salariés (jeunes et adultes).

CONTENUS

1^{ère} session (2 jours) : La découverte des outils de mobilité professionnelle de la Branche :

- Distinguer les principaux types d'organisation des qualifications dans les entreprises des services de l'automobile.
- Identifier les finalités et principaux usages du Répertoire National des Qualifications des Services de l'Automobile (R.N.Q.S.A.) :
 - Les fiches R.N.Q.S.A.
 - Introduction au répertoire National des Certifications des Services de l'Automobile (R.N.C.S.A.).
- Intégrer des dispositifs relatifs au public jeune et salarié (tutorat, CQP, alternance, CPA etc.).
- Repérer les outils d'évolution professionnelle de la branche.

2^{ème} session (2 jours) : La mobilisation des outils de mobilité professionnelle de la Branche :

- Découvrir les finalités et les caractéristiques d'une démarche GPEC.
- Identifier et analyser des pratiques actuelles de GPEC dans la Branche.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Cas pratique avec utilisation du R.N.Q.S.A et des supports disponibles sur le site www.anfa-auto.fr.
- Présentation et analyse d'un cas réel de GPEC (conforme à la réforme de la formation professionnelle)
- Cas pratiques de synthèse avec mobilisation d'outils d'évolution professionnelle et utilisation d'un simulateur R.H. (sur PC).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

FT TRA

LES TECHNOLOGIES ET LA RÉPARATION AUTOMOBILES AUJOURD'HUI

FAD

DURÉE : FAD asynchrone 40 min + 3 jours

ORGANISME : GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les principaux systèmes et technologies automobiles et leurs évolutions.
- Identifier les principales interventions et les techniques de réparation au travers d'une demande client.

CONTENUS

- Repérer les principaux métiers de la réparation (activités et équipements associés) :
 - *Réparation mécanique.*
 - *Carrosserie peinture.*
- Identifier le rôle et le fonctionnement des principaux composants et systèmes :
 - *Moteurs.*
 - *Transmissions.*
 - *Trains roulants.*
 - *Architecture électrique / électronique des véhicules.*
 - *Structure d'une automobile et son évolution.*
 - *Matériaux utilisés.*
 - *Traitement et produits de finition.*
- Identifier les principales interventions de réparation et leur poids dans l'activité des entreprises:
 - *Réalisations interventions mécaniques / carrosserie-peinture.*
- Identifier l'impact de l'évolution technologique sur les pratiques / compétences.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Découverte des composants sur véhicule (opérations démontage / remontage).
- Mises en situation sur véhicules à l'atelier (outils adaptés opérations d'entretien, réparation et diagnostic).
- Prise en charge réclamation client : réception, traitement et restitution d'un véhicule présentant différents dysfonctionnement (systèmes, dégradations carrosserie peinture).

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

FAD DET

DÉCRYPTER LES ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

NOUVEAU

INCONTOURNABLE

FAD

DURÉE : FAD asynchrone 60 min

ORGANISME : GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants tertiaires (dont éco-gestion)

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Interroger les discours relatifs aux évolutions technologiques, notamment, à propos du véhicule autonome.
- Examiner l'information de façon critique.
- Prendre en compte cette approche critique dans les pratiques du formateur.

CONTENUS

- Le véhicule autonome, vers une révolution annoncée : de quoi parle-t-on ?
- Le mythe de la révolution électronique automobile.
- Enjeux et effets du mythe de la révolution.
- Examiner l'information de façon critique : la méthode CRAAP.
- Au-delà du mythe, les scénarios possibles : les différents cas d'usage des véhicules autonomes.
- Au-delà du mythe : accompagner les changements liés au véhicule autonome.
- Et le formateur dans tout ça ?

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Activités et Quiz E-learning.
- Vidéo-Learning.
- Jeux de carte : cliquer/retourner, glisser/déposer.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un quizz est proposé en fin de module
- Il s'agit d'une action de sensibilisation aussi aucune attestation de fin de formation ne sera remise

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

FAD ENV

LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT DANS L'ENTREPRISE AUTOMOBILE

DURÉE :

FAD asynchrone : 105 min

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les règles applicables en matière d'environnement liées à mon activité professionnelle.
- Repérer les situations à risque environnemental dans mon activité professionnelle.
- Mettre en œuvre des actions pour réduire l'impact environnemental dans mon activité professionnelle.

CONTENUS

La formation à distance se décompose en 9 modules :

- Introduction
- Les enjeux d'une démarche environnementale
- Les Normes et réglementations en matière d'environnement
- Les flux d'une activité
- Les pollutions émises par l'activité
- Les impacts de nos activités
- Les actions pour préserver l'énergie et la matière
- Les principes de gestion des déchets
- Conclusion

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Exercices pratiques
- Quiz

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Quiz formatifs à la fin de chaque module

FAD PRP

LA PRÉVENTION DES RISQUES LORS DES CHANGEMENTS DE PNEUMATIQUES

DURÉE :

FAD asynchrone : 75 min

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Décrire les bonnes pratiques professionnelles permettant le changement des pneumatiques en sécurité.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Identification des risques liés au changement de pneumatiques :
 - Les accidents et maladies professionnels,
 - Les enjeux de la santé sécurité,
 - Hiérarchiser les actions de prévention et de protection.
- Identification des actions de prévention et de protection des risques liés au changement de pneumatiques :
 - Démonter la roue,
 - Transporter la roue,
 - Démonter et remonter le pneu,
 - Gonfler le pneu,
 - Équilibrer la roue,
 - Stocker les pneus,
 - L'organisation du travail.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Questions de découverte.
- Exercices.
- Quiz formatif à la fin de chaque thématique.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement au début de la formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

FAD PRL

LA PRÉVENTION DES RISQUES LORS DU LEVAGE DES VÉHICULES

FAD

NOUVEAU

DURÉE :

FAD asynchrone 45 min

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques lors du levage des véhicules.
- Prévenir les risques lors du levage des véhicules.
- Transmettre les acquis visés par cette action de formation.

CONTENUS

- Quels sont les risques lors du levage des véhicules.
- Définition de la prévention.
- Le bon moyen de levage selon le véhicule et le chantier.
- Les principes d'utilisation sécuritaire des moyens de levage.
- Les opérations d'entretien des outils de levage.
- Les vérifications périodiques des outils de levage.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Questions de découverte.
- Exercices.
- Quiz à la fin de chaque module.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FAD VEVH

L'ORGANISATION LIÉE À L'INTÉGRATION DE VE-VH DANS L'ATELIER

FAD

DURÉE :

FAD asynchrone : 40 min

ORGANISME :

GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Évaluer les risques de l'activité VE/VH dans un établissement.
- Manager l'habilitation électrique dans un établissement.
- Organiser l'atelier en respect de la norme NF C18-550.

CONTENUS

- Identifier le cadre légal et le rôle de l'employeur.
- Identifier les risques de l'activité :
 - Distinguer une chaîne de traction d'un véhicule électrique et hybride.
 - Identifier les risques.
- Manager l'habilitation dans mon établissement :
 - Organiser la formation des salariés.
 - Associer les activités aux symboles d'habilitation.
 - Remplir le titre d'habilitation.
 - Maintenir à jour les habilitations.
 - Organiser l'activité du personnel.
- Organiser l'atelier :
 - Identifier les équipements et outillages indispensables.
 - Mettre en conformité le local.
 - Maintenir l'équipement à jour.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Cette formation à distance intègre un contenu théorique (animation 3D) et des quizz.
- De la documentation est téléchargeable et accessible par mobile Learning.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- FTE DVE : La découverte des véhicules électriques et hybrides et de leur environnement
- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL).

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE DVE

LA DÉCOUVERTE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

NOU
VEAU

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FTE PE : La prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)
- FTE PRE : Les préventions des risques électriques (B0L)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les particularités techniques des véhicules électrifiés.
- Identifier l'environnement des véhicules électriques et hybrides.
- Transmettre les acquis de la présente action de formation.

CONTENUS

- Les composants d'une chaîne de traction d'un VE et leurs localisations.
- Le rôle des principaux composants d'un VE.
- Les composants des différentes chaînes de tractions des VH et leurs localisations.
- Les phases de fonctionnement d'un VH rechargeable.
- Les opérations d'entretien sur VE ou VH de différents constructeurs.
- Le fonctionnement des composants mécaniques et électriques des VE et VH.
- Les types de prises.
- Les différents modes de charges.
- Les bases de la réglementation française dans le cadre du travail sur VE et VH.
- Les étapes d'une consignation d'un VE.
- Les fonctionnalités disponibles avec l'outil de diagnostic.
- La classification des modes de charge et des prises en fonctions de leurs caractéristiques.
- Le conseil client pour le choix des équipements à installer à domicile.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Les différents composants d'une chaîne de traction d'un VE et d'un VH et leurs rôles.
- L'identification des éléments constituant les véhicules électrifiés.
- Les spécificités des opérations d'entretien d'un VE et d'un VH.
- Les étapes d'une consignation d'un VE et VH.
- Les fonctionnalités disponibles avec l'outil de diagnostic.
- La classification des modes de charge et des prises en fonctions de leurs caractéristiques.
- Le conseil client pour le choix des équipements à installer à domicile.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

FTE PRE

LES PRÉVENTIONS DES RISQUES ÉLECTRIQUES (B0L)

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Chefs de travaux
- Directeurs délégués aux formations professionnelles et technologiques

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques électriques et l'environnement liées aux interventions sur VE-VH.
- Appliquer les méthodes d'interventions sur VE-VH.
- Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.

CONTENUS

- L'identification d'un véhicule électrique ou hybride.
- Les principaux risques électriques lors de la réception d'un véhicule électrique ou hybride à l'atelier.
- Les fondamentaux de la sécurité électrique.
- Les différents types de travaux lors d'un entretien courant.
- Les prescriptions de la NFC18-550 lors d'intervention hors chaîne de traction sur un véhicule électrique ou hybride.
- Les étapes de consignation et de déconsignation.
- Les différents symboles et zones d'habilitation.
- L'entretien de son titre d'habilitation.
- Les règles de sécurité.
- L'analyse du risque électrique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyser le risque électrique.
- Appliquer les méthodes d'interventions.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluations théorique et pratique en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B0L

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTE PE

LA PRÉVENTION DES RISQUES D'ORIGINE ÉLECTRIQUE SUR VÉHICULES AUTOMOBILES (B0L, B2L, B2VL, BCL)

INCONTOURNABLE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- Stage FTC EC (Les interventions d'électricité électronique dans l'activité carrosserie-peinture) pour les formateurs et enseignants techniques Filière Carrosserie-Peinture

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution d'opérations sur véhicules électriques et hybrides en référence à la norme Afnor NF C18-550.
- Se préparer à l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Mettre en oeuvre et respecter les consignes de sécurité :
 - Le type de véhicule (électrique ou hybride).
 - Les risques électriques.
 - Les différents types d'activités à l'atelier.
 - Les différentes zones de risques.
 - Les différents types de travaux.
 - Les différents niveaux d'habilitation.
 - Les prescriptions de la NF C18-550.
 - Les équipements de protection (EPI, EPC).
 - La procédure de consignation / déconsignation.
 - Les interventions en cas d'accident corporel ou incendie.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Contrôles préliminaires sur véhicule.
- Réalisation d'une consignation / déconsignation.
- Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage.
- Contrôle de conformité des titres d'habilitation et des documentations liées à l'habilitation.
- Analyse du risque électrique.
- Réalisation d'une intervention au voisinage.
- Évaluation du stagiaire sur ses capacités « de chargé de travaux » d'ordre électrique nécessaires à l'obtention du niveau B2L.
- Analyse d'une intervention sur véhicule accidenté.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation théorique et pratique, en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B0L, BCL, B2VL

FTE MPE

LE MAINTIEN DES COMPÉTENCES DE PRÉVENTION DES RISQUES ÉLECTRIQUES

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques filière Carrosserie-Peinture
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VP
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR
- Formateurs et enseignants généralistes

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FTE PE : la prévention des risques d'origine électrique sur véhicules automobiles (B0L, B2L, B2VL, BCL)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mettre en œuvre des opérations sur véhicules électriques et hybrides dans le respect de la norme Afnor NF C18-550 et ses évolutions.
- Maintenir les compétences nécessaires au renouvellement de l'habilitation électrique niveaux B0L / B2L / B2VL / BCL.

CONTENUS

- Respecter les consignes de sécurité relatives à la norme Afnor NF C18-550 :
 - Mise en œuvre et respect des consignes de sécurité.
 - Rappel des prescriptions de l'Afnor NF C18-550.
 - Risques électriques.
 - Procédure de consignation / intervention / déconsignation

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Applications sur ordinateurs (TP Training) en vue de la réussite aux tests :
 - Identification des différents titres d'habilitation.
 - Rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier sur le principe du jeu de société « QUI EST-CE ? »
 - Analyse du risque électrique.
 - Identification des zones à risque.
- Évaluation pratique et individuelle sur véhicule (imposée par la norme Afnor NF C18-550) :
 - Suivi de la procédure de consignation / déconsignation.
 - Contrôle de l'équipement de protection individuelle (EPI) et de l'outillage isolé 1000V.
 - Réalisation d'une intervention en présence d'une pièce nue sous tension (voisinage).
 - Détermination des rôles et responsabilités des acteurs de l'atelier.
 - Contrôle de conformité du titre d'habilitation.
- Identification des différentes chaînes de traction.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire amont/aval

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES

FTV HOB

LA PRÉPARATION À L'HABILITATION « B2XL OPÉRATION BATTERIE »

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
TECHNOPOLYS PRO

PUBLIC

- Formateurs et enseignants techniques toutes filières
- Formateurs et enseignants techniques filière MV option VUI ou VTR

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Identifier les risques inhérents à l'exécution des opérations batterie dans le respect de la norme NF C18-550.
 - Réaliser des interventions sur le système de stockage de l'énergie électrique d'un véhicule industriel (batteries de servitudes et de démarrage) dans le respect de la norme NF C18-550.
 - Transmettre les acquis visés par la présente action de formation.
- Cette formation permet de délivrer un avis en vue d'habilitation

CONTENUS

- L'habilitation et les risques électriques
- L'environnement et le rôle des différents intervenants
- Les différents niveaux d'habilitations
- Les moyens de protections
- Les opérations sur batteries
- Les règles d'hygiène et de sécurité
- Le rôle et les responsabilités du formateur et des stagiaires
- Les bonnes pratiques

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Respecter les instructions données.
- Identifier le chargé d'exploitation.
- Organiser, délimiter et signaler la zone de travail.
- Respecter et faire respecter la zone de travail.
- Éliminer un risque de présence de tension dans la zone 4.
- Vérifier et utiliser le matériel et l'outillage appropriés.
- Identifier et contrôler les équipements de protection collective et individuelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Évaluation théorique et pratique, en vue de la délivrance de l'avis sur habilitation B2XL « opération batterie »

LES HABILITATIONS ÉLECTRIQUES ET HYBRIDES ET LA CLIMATISATION

Pour sécuriser vos interventions, l'ANFA vous propose des formations sur le VE/VH et la Climatisation.

QUELLE HABILITATION POUR QUEL PROFIL ET QUEL DOMAINE ?

L'ANFA se mobilise et accompagne les formateurs et les enseignants de la branche des services de l'automobile sur les habilitations électriques pour les véhicules électriques et hybrides ainsi que sur la Climatisation.

Pour cela, elle met à disposition des responsables formations, des formateurs et des enseignants (ou tout autres acteurs intervenants dans la formation) deux plaquettes d'information permettant de rappeler le contexte réglementaire et les formations obligatoires correspondantes aux activités des formateurs et enseignants.



LES HABILITATIONS VE/VH

Les habilitations obligatoires

- Pour chaque formateur et enseignant
- Pour chaque domaine d'interventions
- Les formations ANFA permettant l'obtention d'un avis sur habilitation
- Les formations ANFA permettant le maintien de l'avis sur habilitation et le titre d'habilitation



DÉCOUVRIR



LA CLIMATISATION

Les obligations réglementaires pour l'organisme de formation et pour le formateur

- Les formations ANFA disponibles
- Pour chaque public et chaque domaine d'intervention



DÉCOUVRIR

RETROUVEZ TOUTES LES ACTUALITÉS SUR LE SITE DE L'ANFA



You
Tube

in

SUIVEZ-
NOUS !

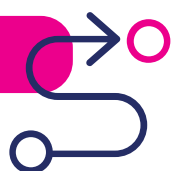


ET RETROUVEZ D'AUTRES
VIDÉOS SUR NOTRE
CHAÎNE YOUTUBE
ET LINKEDIN

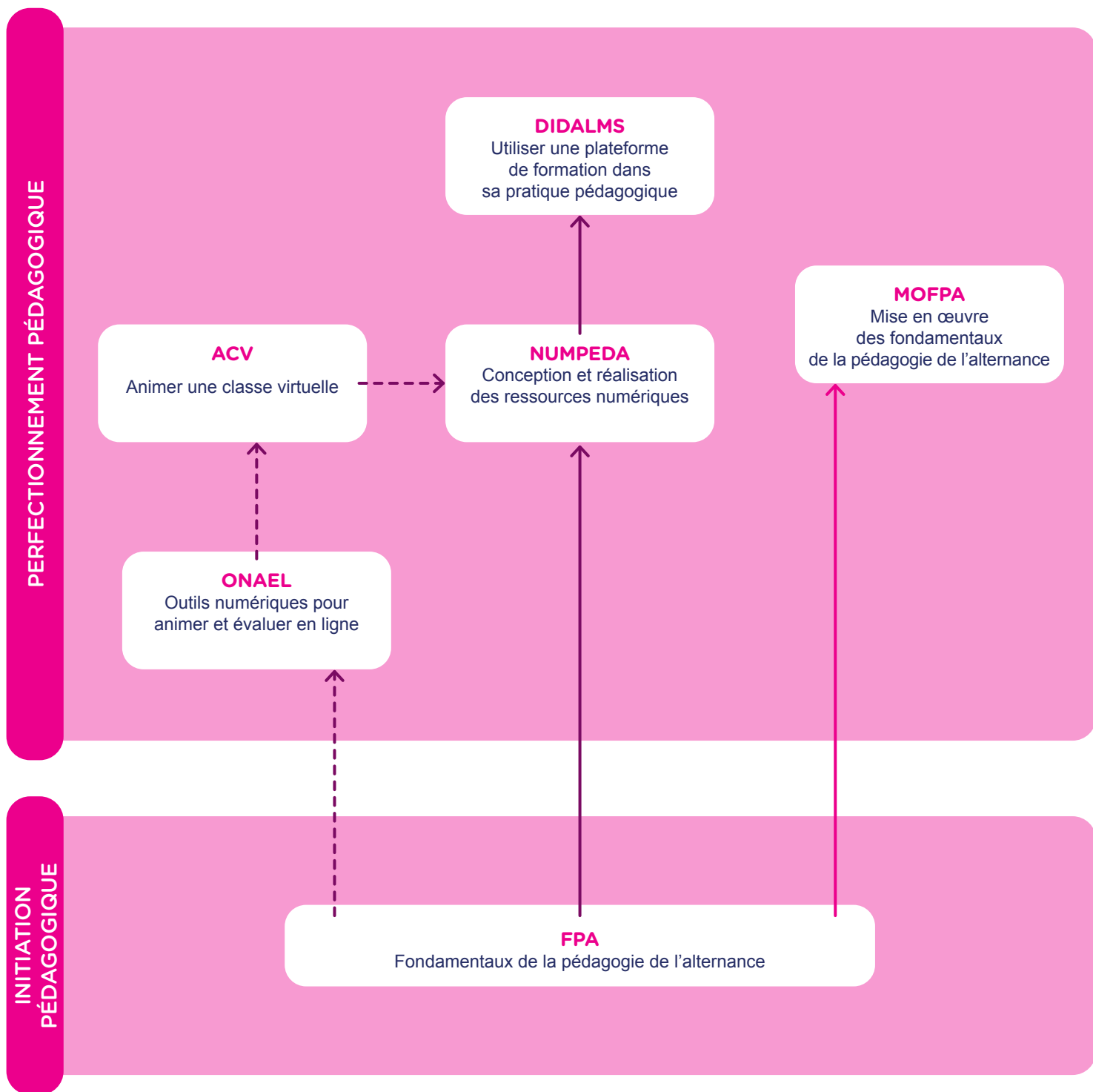


PARCOURS CFA

INITIATION PÉDAGOGIQUE	95
PERFECTIONNEMENT PÉDAGOGIQUE	95



PARCOURS CONSEILLÉ CFA



→ Formations obligatoires → Formations conseillées - - - → Formations complémentaires

INITIATION PÉDAGOGIQUE

PERFECTIONNEMENT PÉDAGOGIQUE

FPA

LES FONDAMENTAUX DE LA
PÉDAGOGIE DE L'ALTERNANCE**DURÉE** : 5 jours
(3 jours + intersession + 2 jours)**ORGANISME** :
En cours de sélection

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

- Aucun

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Donner la culture et les outils de la pédagogie de l'alternance aux formateurs techniques et généralistes intervenant sur la préparation des diplômes et certificats des Services de l'automobile et de la mobilité.

CONTENUS

1^{ère} session (3 jours) : Identifier les outils et méthodes pour former
e 1^{ère} session (3 jours) : Identifier les outils et méthodes pour former en
alternance à travers l'analyse de l'existant et des pratiques.

- Les différentes dimensions du système de formation par apprentissage.
- Le rôle du formateur dans une pédagogie de l'alternance et l'évolution de son métier.
- Les différentes composantes d'une situation d'apprentissage : Analyser, Concevoir, Réaliser, Animer, Évaluer.
- Les outils pédagogiques et de communication (donc TICE).
- Les méthodes et stratégies pédagogiques.
- Les types d'évaluation.
- La construction d'une situation d'évaluation.
- Les enjeux de la visite en entreprise.
- Les difficultés relationnelles dans les groupes.

Intersession (environ 1.5 jour) : Construire une séquence d'apprentissage et son évaluation

- Construire une séquence d'apprentissage, l'animer et l'évaluer
- Réaliser un entretien avec une entreprise de la branche des services de l'automobile et de la mobilité

2^{ème} session (2 jours) : Analyser son expérimentation et mutualiser

- Présentation et analyse de la séquence d'apprentissage et son évaluation réalisée au cours de l'intersession.
- Identification et utilisation du vécu des jeunes en situation de formation.
- Le transfert des connaissances et la construction des compétences.
- Les enjeux relationnels entre acteurs de l'alternance.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse d'outils existants.
- Analyse de pratiques.
- Travaux de sous-groupes.
- Mutualisations d'outils, de ressources.
- Lexiques, trames de séquences / séances, grille d'observation/analyse.

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- MOFPA : Mise en œuvre des fondamentaux de la pédagogie de l'alternance
- NUMPEDA : La conception et la réalisation des ressources numériques
- ONAEL : Les outils numériques pour animer et évaluer en ligne

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Formative tout au long des productions

ONAEL

LES OUTILS NUMÉRIQUES
POUR ANIMER ET ÉVALUER
EN LIGNE

HYB

NOU
VEAU**DURÉE** : FAD asynchrone 180 min
+ 1 jour**ORGANISME** :
STRATICE

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

Notions conseillées :

- Une utilisation de base du navigateur internet et de l'explorateur de fichiers.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Animer des sessions de formation présentiels et distancielles à l'aide d'outils numériques.
- Utiliser des outils numériques pour réaliser différentes formes d'évaluation et actions de remédiation.

CONTENUS

- Les différentes activités d'animation existantes.
- L'impact des outils numériques sur l'animation d'une séance de formation.
- Les animations individuelles et collectives.
- L'intégration des outils dans ses pratiques pédagogiques.
- L'identification d'outils d'animation simples.
- Les typologies d'évaluation.
- Les différentes formes de remédiation.
- L'identification d'outils d'évaluation simples.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Création d'activités diversifiées via des outils numériques (Exemple : Woodlap).
- Création d'activités d'évaluation via des outils numériques (Exemples : Google forms, Microsoft forms, etc.).

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- ACV : Animer une classe virtuelle

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

PERFECTIONNEMENT PÉDAGOGIQUE

ACV

ANIMER UNE CLASSE VIRTUELLE

HYB

NOU
VEAU

DURÉE : FAD asynchrone 90 min
+ 1/2 journée classe virtuelle

ORGANISME :
STRATICE

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

- Une utilisation de base du navigateur internet et de l'explorateur de fichiers.
- Une utilisation du calendrier et de la programmation d'une classe virtuelle.

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Animer une classe virtuelle en favorisant l'engagement des participants.
- Accompagner les apprenants sur les fonctionnalités de la classe virtuelle.

CONTENUS

- Les fonctionnalités principales d'un outil de classe virtuelle.
- Les bonnes pratiques en classe virtuelle (côté formateur/côté apprenant).
- La scénarisation d'une classe virtuelle.
- La préparation de son propre scénario de classe virtuelle.
- L'animation d'une classe virtuelle.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Prise en main des fonctionnalités d'interaction d'une solution de classe virtuelle..

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- NUMPEDA : La conception et la réalisation des ressources numériques

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation. Une évaluation « diagnostic » en début de formation.
- Une évaluation des acquis en fin de formation.

NUMPEDA

LA CONCEPTION ET LA RÉALISATION DES RESSOURCES NUMÉRIQUES

INCON
TOUR
NABLE

HYB



DURÉE : 4 jours (3 jours +
Intersession + 1 jour à distance)

ORGANISME :
Université de Lille

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- FPA : les fondamentaux de la pédagogie de l'alternance

Notions nécessaires :

- Maîtriser l'environnement informatique et les compétences bureautiques de base (organiser et sauvegarder ses données, se repérer dans l'univers Windows et naviguer sur Internet)

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Scénariser une ressource numérique en prenant en compte le contexte final d'utilisation (publics, objectifs, etc.).
- Réaliser une ressource numérique en employant les outils numériques adaptés, en fonction de leur pertinence pédagogique.
- Intégrer une ressource numérique à une séquence pédagogique.

CONTENUS

Session 1 (3 jours)

- Repérer les outils numériques et sélectionner ceux permettant d'atteindre les objectifs d'une séquence pédagogique
- S'approprier les outils numériques et leurs usages pédagogiques de manière critique et créative
- Elaborer le scénario d'une ressource pédagogique numérique

Intersession (approx. 1 jour de travail)

- Réaliser une ressource pédagogique numérique.
- Les + de l'intersession: Travaux collaboratifs, Classes virtuelles (2x45 min), Accompagnement individuel.

Session 2 (1 jour- distanciel)

- Présenter et analyser les ressources créées du point de vue des usages pédagogiques.
- Interroger sa propre pratique et sa posture de formateur avec l'introduction du numérique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Analyse des outils numériques
- Analyse des ressources numériques
- Conception d'une ressource interactive ou animée simple à partir d'une séquence pédagogique
- Réalisation d'une ressource interactive ou animée simple
- Evaluation par les pairs

FORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

- DIDALMS : Utiliser une plateforme de formation dans sa pratique pédagogique

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Un test de positionnement portant sur les prérequis techniques sera proposé aux stagiaires en amont de la formation afin d'adapter la formation.
- Cette formation ne fait pas l'objet d'une évaluation des acquis.

PERFECTIONNEMENT PÉDAGOGIQUE

DIDALMS

UTILISER UNE PLATEFORME DE FORMATION DANS SA PRATIQUE PÉDAGOGIQUE

DURÉE :
2 jours

ORGANISME :
Université de Lille

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

Formations conseillées :

- NUMPEDA : La conception et la réalisation des ressources numériques

Notions nécessaires :

- Maîtriser l'environnement informatique (organiser et sauvegarder ses données, se repérer dans l'univers Windows et naviguer sur internet).
Connaissance et usage des Tice

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Mobiliser les outils internes et externes d'une plateforme à des fins pédagogiques.
- Créer des scénarios pédagogiques mobilisant les fonctionnalités d'une plateforme.

CONTENUS

- Découverte des plateformes pédagogiques et de leurs usages.
- Identification des différents acteurs et leurs rôles.
- Les ressources potentielles et leurs usages.
- Notions de droit de la propriété intellectuelle et de droit à l'image.
- Langage et démarche de la scénarisation pédagogique.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Utilisation de plateforme pédagogique.
- Utilisation d'outils extérieurs.
- Scénarisation d'une mini séquence et mise en œuvre.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Une évaluation théorique en amont et en aval du présentiel

FJ CQP

PARTICIPER À UN JURY CQP/TITRE À FINALITÉ PROFESSIONNELLE

DURÉE :
1 jour

ORGANISME :
GNFA

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

- Être membre de jury des certificats des services de l'automobile

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Intégrer un jury paritaire CQP/TITRE à finalité professionnelle conformément au rôle, missions et responsabilités qui vous sont confiées.
- Exploiter et utiliser les outils d'évaluation conformément à la fonction et aux modalités d'utilisation de chacun.
- Procéder à la validation conforme puis à la communication des résultats à l'aide des documents officiels.

CONTENUS

- Repérer les compétences à évaluer selon la certification visée par les candidats.
- Constituer le Jury paritaire: identifier le rôle et les missions de chacun des membres.
- Utiliser les outils d'aide à l'évaluation :
 - La fonction de chacun des outils à disposition du jury.
 - La procédure et les modalités de leur utilisation via SOFIA.
- Mener l'entretien de narration d'activités :
 - Sa préparation, sa réalisation.
- Procéder à la délibération du Jury et à la communication des résultats aux candidats.
- Intégrer les compétences-clés à maîtriser par le Jury.

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

- Mises en situation: Consultation du RNQSA, identification d'un référentiel CQP/TITRE à finalité professionnelle.
- Cas pratiques :
 - Accès via SOFIA au dossier de chaque Candidat et utilisation des outils d'aide à l'évaluation de ses compétences.
 - La documentation et la validation des grilles d'évaluation de l'entretien de narration d'activités.
 - La rédaction et l'enregistrement du bilan d'un Jury CQP/TITRE à finalité professionnelle.
- Jeux de rôle: simulation d'entretiens de narration d'activité, de délibérations du jury.
- FAD AVAL: QCM, exercices d'association, quizz évaluatifs.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Test de connaissances amont/aval

PERFECTIONNEMENT PÉDAGOGIQUE

MOFPA

MISE EN ŒUVRE DES FONDAMENTAUX DE LA PÉDAGOGIE DE L'ALTERNANCE

DURÉE : 5 jours (1 jour + intersession
+ 2 jours + intersession + 1 jour
+ intersession + 1 jour)

ORGANISME :
En cours de sélection

PUBLIC

- Formateurs CFA d'enseignement général
- Formateurs CFA d'enseignement professionnel

PRÉREQUIS

Formations nécessaires :

- FPA : les fondamentaux de la pédagogie de l'alternance

Notions nécessaires :

- Les outils et méthodes de la pédagogie de l'alternance

OBJECTIFS DE LA FORMATION

- Approfondir et consolider les méthodes et outils de la pédagogie de l'alternance.
- Expérimenter les démarches, méthodes et outils abordés.

CONTENUS

1^{ère} session (1 jour) :

- Diagnostic: Identifier des outils et méthodes, déduire des stratégies pédagogiques, repérer les relations entre les acteurs, les modes d'apprentissage sollicités, la posture du formateur.

INTERSESSION (1 mois)

2^{ème} session (2 jours) :

- Mise en projet: Concevoir un ensemble d'actions, proposer une séquence et une séance, construire des actions à expérimenter.

INTERSESSION (2 mois)

3^{ème} session (1 jour):

- Analyse réflexive de l'apprenti: Repérer ce qui peut aider à la progression de l'apprenti, élaborer une stratégie d'évaluation formative.

INTERSESSION (1 mois)

4^{ème} session (1 jour) :

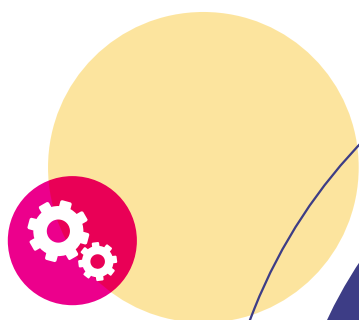
- Analyse réflexive du formateur: Evaluer les expérimentations, identifier les écarts attentes/résultats, planifier une valorisation et une mutualisation des outils

EXERCICES ET APPLICATIONS PRATIQUES

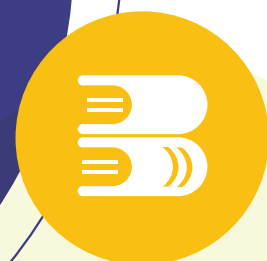
- Expérimentation en intersessions.
- Foire aux outils, brise glace, jeux de rôle.
- Recueil de questionnements.
- Formalisation de progression pédagogiques, séquences et séances.
- Animation.
- Utilisation du numérique.
- Formalisation d'un auto-bilan.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Formative tout au long des productions



LES ORGANISMES DE FORMATION PARTENAIRES



LES ORGANISMES DE FORMATION PARTENAIRES



LEADER DANS LES FORMATIONS TECHNIQUES MÉCANIQUES, L'ÉCOLE DE LA PERFORMANCE FORME ET SPÉCIALISE DEPUIS 1999 AUX MÉTIERS DE LA COMPÉTITION AUTO ET MOTO.

ÉCOLE DE LA PERFORMANCE

SITE WEB

ecoleperformance.com

L'OFFRE

L'École de la Performance dispense plusieurs formations décrites ci-après :

- Performance Engineering.
- Préparateur et Développeur de Véhicules de Compétition (Certifiante Niveau IV).
- Moteurs et Performance.
- 25 formations thématiques (châssis, moteur, suspension, électronique embarquée, etc.) destinées aux formateurs et aux passionnés.
- Parcours individualisé.

Les formations de l'École de la Performance sont dispensées par des professionnels de terrain, experts dans leur domaine, qui allient expérience, théorie et pratique.

LES CHIFFRES CLÉS

+ 419 100 heures de formations
(période 2015 à 2020)

+ 1 230 stagiaires formés depuis 2015

+ de 90 % d'insertion professionnelle
de notre formation certifiante sur ces
3 dernières années

80 % de réussite à notre filière certifiante

+ de 20 années d'expériences dans le
milieu de la compétition automobile
et motorcycle

+ de 80 teams partenaires

+ de 30 professionnels et formateurs
experts dans leur domaine



DÉVELOPPEUR DE COMPÉTENCES DE LA BRANCHE, LE GNFA CONTRIBUE DEPUIS PLUS DE 45 ANS À LA PROFESSIONNALISATION DES SALARIÉS ET DES ENSEIGNANTS PAR SES PRESTATIONS DE FORMATION ET DE CONSEIL.

GNFA

SITE WEB

gnfa-auto.fr



L'OFFRE

L'offre de formation couvre les domaines techniques et tertiaires :

- maintenance,
- pièces et services
- expertises transverses
- carrosserie-peinture
- commerce VN-VO,

Le GNFA conjugue son expertise métiers, ses compétences en ingénierie de formation, ainsi que ses moyens logistiques, en intégrant les évolutions technologiques, réglementaires et organisationnelles, pour développer des parcours de formation multimodaux.

Certifié OPQF depuis 1998, Datadock depuis 2017, désormais certifié Qualiopi, le GNFA s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue.

LES CHIFFRES CLÉS

60 000 stagiaires formés chaque année
dont plus de 1.000 jeunes en alternance
(apprentissage et professionnalisation)

+ 1 000 000 d'heures de formation

+ 300 formateurs

30 collaborateurs spécialisés dans la
fabrication de l'offre, l'ingénierie de
formation ou la production digitale

13 centres de formation

LES ORGANISMES DE FORMATION PARTENAIRES



L'INCM, SPÉCIALISTE NATIONAL DES FORMATIONS AUX MÉTIERS DU DEUX ROUES, ACCOMPAGNE DEPUIS PLUS DE 30 ANS LE DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES DU CYCLE, DU MOTOCYCLE ET DE LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE.

INCM

SITE WEB

incm-formation.fr
incm-formation-continue.fr

LES CHIFFRES CLÉS

5 sites de formation sur le territoire national : Le Bourget, Guyancourt, Toulouse, Nantes et Lyon

500 alternants formés aux métiers de la moto et du vélo

96 % de réussite aux examens

71 % d'insertion professionnelle

1500 salariés accueillis en stage de perfectionnement et développement des compétences

4,3/5 de satisfaction stagiaires (245 avis)

140 demandeurs d'emplois formés et accompagnés vers l'emploi sur les métiers de la mobilité électrique, vélo et moto

L'OFFRE

Unique organisme de formation spécialisé et dédié aux métiers de la Moto et du Vélo en France, l'INCM décline une offre de formation complète qui s'adresse à tous publics, alternants, salariés, demandeur d'emploi, reconversion, et depuis 2013, diversifie et développe son offre de services sur le territoire national pour répondre aux besoins des entreprises grâce à :

- Une offre de formation en alternance complète et diversifiée qui s'étend du niveau III à V : CAP Maintenance des Véhicules option Moto, BAC PRO maintenance des Véhicules option Moto, BTS maintenance des Véhicules option Moto, CQP TEAVM, Titre Mécanicien Cycles et Titre Conseiller Technique Cycle
- La conception, animation et déploiement de dispositifs de formation continue dans les domaines techniques et plus récemment sur le domaine tertiaire à destination des salariés de la Branche
- La conception et animation d'actions de formation de formateurs Cycle et Motocycle sur commande de l'ANFA
- La mise en œuvre d'actions conseil avec des diagnostics et accompagnements à la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences des entreprises du secteur
- L'apport d'expertise métiers dans le cadre des groupes de travail de la Branche afin d'adapter les descriptifs métiers et référentiels de formation et les systèmes d'évaluation aux évolutions technologiques et comportement et besoin clients
- La promotion des métiers du vélo, de la moto et la mobilité électrique

LES + DE L'INCM

- Des plateaux techniques de qualité, des équipements et matériels de dernières générations, un parc de moto et une flotte de vélos diversifiés permettant d'étudier l'ensemble des technologies
- Une expertise reconnue des équipes de formateurs techniques et de l'enseignement général.
- Un lien très fort avec les réseaux de distribution, d'accessoiristes et des importateurs et constructeurs favorisant l'adaptation et évolutions de l'offre de formations.
- Un accueil personnalisé grâce au service éducatif et social et au référent handicap.
- Un accompagnement adapté dans la recherche d'un employeur, les projets de création et de reprise d'entreprise.



LES ORGANISMES DE FORMATION PARTENAIRES



PÔLE D'EXCELLENCE RÉFÉRENCÉ COMME CENTRE PILOTE DU RÉSEAU ANFA, TECHNOLYS FORME EXCLUSIVEMENT À TOUS LES MÉTIERS DE L'AUTOMOBILE, DES DEUX ROUES ET DES VÉHICULES DE TRANSPORTS ROUTIERS. IL EST L'UN DES PLUS IMPORTANTS SITES DE FRANCE SPÉCIALISÉ DANS LA FORMATION EN ALTERNANCE POUR CES MÉTIERS.

TECHNOPOLYS

SITE WEB

technopolys.fr

L'OFFRE

TECHNOPOLYS dispense des formations en alternance qui préparent à l'obtention de certifications et titres de la Branche professionnelle (CQP et titres professionnels) et de diplômes d'État (CAP, Mention complémentaire, BAC PRO, BTS).

L'ADN de TECHNOLYS est préparer et anticiper l'impact des mutations technologiques par la formation des futurs professionnels du secteur.

Il propose un très large éventail de formations dans les filières suivantes :

- La maintenance et réparation des voitures particulières
- La maintenance et réparation des véhicules Transport routier
- La maintenance et réparation des motocycles
- La maintenance et réparation des cycles
- La carrosserie-peinture
- Le commerce et services

LES CHIFFRES CLÉS

+ 750 alternants par an en formation, dont environ 250 dans le Véhicule Industriel

Recrutement sur 19 départements

92 % de taux de réussite aux examens

82 % d'insertion professionnelle dans les métiers préparés

8000 m² de surfaces de formation (plateaux techniques, labs et salles de cours)



RENFORCER LE POUVOIR D'AGIR DES INDIVIDUS PAR LE DÉVELOPPEMENT DE LEURS CONNAISSANCES ET DE LEURS COMPÉTENCES MAIS AUSSI PAR LEURS CAPACITÉS D'ANALYSE ET D'ACCÈS AU MONDE DU TRAVAIL, TELLE EST L'AMBITION DES FORMATIONS PROFESSIONNELLES PROPOSÉES PAR L'UNIVERSITÉ DE LILLE : FORMER LES TALENTS QUI VONT AGIR SUR LE MONDE !

UNIVERSITÉ DE LILLE

SITE WEB

univ-lille.fr

L'OFFRE

Acteur majeur de la transition globale, l'Université de Lille développe des formations professionnelles de haut niveau avec l'ambition de former ou perfectionner des talents en capacité de gérer des projets, d'avoir une vision prospective et de résoudre des problèmes complexes.

Les offres de formation continue de l'Université de Lille couvrent tous les domaines d'activité et d'expertise, avec une excellence reconnue par la labellisation de ses enseignements dans les secteurs du « numérique », de « la santé », « le climat et l'environnement » et « les mutations sociales et culturelles ». Quel que soit votre besoin pour monter en compétences, accéder à des formations diplômantes de haut niveau, réussir une reconversion ou pour bâtir un plan de formation personnalisé, la Formation Continue et d'Alternance de l'Université de Lille saura vous accompagner dans votre projet.

LES CHIFFRES CLÉS

L'Université de Lille, c'est 12 189 stagiaires en formation continue avec un accès possible à l'ensemble de nos diplômes, mais également des formations courtes et sur-mesure qui visent à répondre à des besoins spécifiques d'entreprises et de branches professionnelles.

LES ORGANISMES DE FORMATION PARTENAIRES



DEPUIS 20 ANS, STRATICE ACCOMPAGNE LES ENTREPRISES DE FORMATION À REPENSER LEURS OFFRES EN Y INTÉGRANT TOUTES LES POSSIBILITÉS QU'OFFRE LE NUMÉRIQUE

STRATICE

SITE WEB

[stratice.fr](https://www.stratice.fr)



<https://www.linkedin.com/company/stratice/>

L'OFFRE

Dans le cadre de projets de transformation digitale, les missions de Stratice sont : analyser et préconiser, accompagner et former, innover et développer. Stratice est un organisme de formation certifié Qualiopi. Il propose un catalogue de formations - actions pour acculturer ou faire monter en compétences les formateurs et les maintenir à niveau sur l'utilisation du numérique dans leurs pratiques pédagogiques. Par ailleurs, Stratice propose une offre d'accompagnement complète et modulaire permettant aux organismes de formation de choisir le niveau d'accompagnement qui leur convient sur tout ou partie de leur projet de transformation, de la définition des objectifs stratégiques à l'expérimentation, en passant par la réalisation des projets.

Stratice est membre actif du FFFOD et anime de nombreux événements sur des sujets divers et variés en relation avec l'écosystème de la formation digitale. Stratice pilote et rédige avec les membres de l'association des guides, opérationnels pouvant aider l'organisme de formation à acquérir des repères et mettre en œuvre la formation digitale : Choisir son LMS, Multimodalité dans les CFA, Benchmark LMS Open source.

LES CHIFFRES CLÉS

Une expertise de plus de 20 ans sur le champ de l'innovation pédagogique

+ de 5 000 formateurs formés à l'utilisation du numérique pour de nouvelles pratiques pédagogiques

+ de 120 organismes de formation, branches professionnelles ou collectivités territoriales accompagnés dans leur transformation digitale



Des assistantes à votre écoute :

RÉGIONS :

Île-de-France, Hauts-de-France, Grand Est,
Auvergne-Rhône-Alpes, Centre-Val de Loire,
Normandie

Stéphanie COURTOIS
courtoiss@anfa-auto.fr



RÉGIONS :

Bretagne, Pays de la Loire Sud, Provence-Alpes-
Côte d'Azur, Corse, Occitanie, Bourgogne,
Franche-Comté, Nouvelle Aquitaine

Adeline HAQUIN
haquina@anfa-auto.fr

ANFA Siège national

01 41 14 16 18
www.anfa-auto.fr

**Service Accompagnement des Établissements
et Mobilité Européenne**

f2f@anfa-auto.fr