

RÉFÉRENTIELS DU DIPLÔME

ANNEXE I

**RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS
PROFESSIONNELLES**

ANNEXE 1a

I. DÉFINITION DU DIPLÔME

A. Dénomination

Spécialité **CONSTRUCTION DES CARROSSERIES** du baccalauréat professionnel

B. Champ d'activité

Définition

Le bachelier **professionnel de la spécialité Construction des carrosseries** est un technicien d'atelier qui intervient dans tout type d'entreprise de construction et de transformation des carrosseries et des châssis des véhicules industriels, des véhicules légers, des véhicules de loisir, des utilitaires, des remorques et semi-remorques.

Son activité consiste, au sein de l'équipe de construction, à :

- Participer à la définition, à la conception d'un produit.
- Préparer la fabrication.
- Procéder à la fabrication, aux traitements des surfaces, à l'assemblage des éléments et structures.
- Implanter et installer les équipements et accessoires.
- Contrôler, Régler les sous-ensembles.
- Contrôler la conformité du véhicule à la réglementation, aux normes.
- Remettre en conformité - Assurer la mise et maintien en service - Assurer l'assistance client.
- Finaliser l'intervention.
- Participer à l'élaboration des dossiers de réception du véhicule.

Le dénominateur commun à l'ensemble des activités décrites ci-dessus est l'intégration constante de deux impératifs :

- **Impératif de santé/sécurité/environnement** : Il s'agit de préserver la santé des personnes, d'assurer leur sécurité tout en préservant les biens et l'environnement.
- **Impératif de qualité** : Il s'agit de contribuer à l'amélioration constante de la satisfaction de la clientèle en intégrant une démarche de progrès dans toutes les activités de construction des carrosseries.
- **Impératif économique** : Il s'agit de respecter les contraintes économiques de l'entreprise délais, temps alloués.

C. Le contexte professionnel

Le type d'entreprise

Le titulaire de la spécialité **Construction des Carrosseries du baccalauréat professionnel** exerce ses activités dans :

- Les entreprises de construction des carrosseries des véhicules automobiles et industriels liés au transport routier des personnes, des marchandises (remorques, semi-remorques, véhicules frigorifiques, citernes, véhicules de transport en commun, ...).
- Les constructeurs (*) de véhicules industriels et de véhicules utilitaires légers, véhicules ferroviaires et aéroportuaires.

- Les entreprises de construction, de transformation et d'aménagement des véhicules spécifiques (ambulances, véhicules de secours, véhicules de loisir, véhicules de voirie,...).
- Les entreprises et ateliers d'après-vente des carrosseries industrielles.
- Les entreprises et ateliers de maintenance des flottes de transporteurs.
- Les entreprises de fabrication des équipements de construction carrosserie.

(*) : cf Lexique

L'action du constructeur carrossier

L'action du titulaire de la spécialité **Construction des carrosseries du baccalauréat professionnel** est organisée et réalisée dans le cadre d'une démarche de construction intégrant l'après-vente (remise en conformité). Elle implique un comportement visant des objectifs de qualité en respectant les normes et réglementations en vigueur :

- dans la réalisation de l'ensemble des travaux de construction des carrosseries,
- dans les relations avec les études et la production, dans le travail d'équipe,
- dans les relations avec les clients et utilisateurs,
- dans les relations avec les équipementiers et fournisseurs.

Les conditions générales d'exercice

L'activité du titulaire de la spécialité **Construction des carrosseries du baccalauréat professionnel** s'exerce dans un environnement qui implique un respect scrupuleux des règles de prévention des risques professionnels en matière d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement.

D. Les perspectives d'évolution

Dans le cadre de son parcours professionnel, le titulaire de la spécialité **Construction des carrosseries du baccalauréat professionnel** pourra assumer des responsabilités qui le conduiront à exercer en tant que chef d'équipe, ou responsable d'une unité de construction des carrosseries. Les compétences (*) acquises, éventuellement reconnues par la validation des acquis de l'expérience, pourront lui permettre d'accéder à des responsabilités de niveau supérieur.

L'écriture du présent référentiel est aussi définie afin de constituer un outil d'accompagnement au service de la validation des acquis de l'expérience.

(*) : cf Lexique

II. DÉTAIL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

ACTIVITÉS	Tâches principales
1. Préparer la fabrication	T1.1 Participer à la définition et à la conception d'un produit
	T1.2 Exploiter les documents, établir la liste des pièces, produits et moyens nécessaires
	T1.3 Organiser le poste de travail
	T1.4 Décoder, organiser les opérations prévues et rédiger une fiche de travail
	T1.5 Effectuer les tracés et développements
	T1.6 Préparer les éléments à assembler
	T1.7 Participer à la définition d'un mannequin
2. Réaliser les fabrications et les assemblages	T2.1 Réaliser les débits, découpes et usinages
	T2.2 Réaliser les opérations de mise en forme
	T2.3 Réaliser les assemblages chimiques, thermiques, mécaniques
	T2.4 Adapter les éléments de carrosseries en matériaux composites, plastiques
	T2.5 Traiter les surfaces contre la corrosion
	T2.6 Réaliser les mannequins
3. Implanter et installer les équipements et accessoires	T3.1 Préparer le véhicule pour recevoir les équipements et accessoires
	T3.2 Monter, installer les équipements et accessoires
	T3.3 Réaliser les connexions énergétiques
	T3.4 Effectuer les réglages, paramétrages et mises en conformité
4. Assurer la conformité	T4.1 Contrôler la conformité de l'intervention
	T4.2 Contrôler la conformité du véhicule à la réglementation en vigueur
	T4.3 Participer à la constitution du dossier de réception du véhicule
	T4.4 Assurer la mise et maintien en service
	T4.5 Assurer l'assistance et l'après-vente
	T4.6 Remettre en conformité

5. Finaliser l'intervention	T5.1 Appliquer les règles de mise en déchets
	T5.2 Remettre en état le poste de travail
	T5.3 Renseigner les outils de la procédure qualité
	T5.4 Assurer la maintenance de premier niveau du matériel utilisé
	T5.5 Rendre compte de son activité

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.1 – Participer à la définition et à la conception d'un produit

1 – Description de la tâche

- Identifier l'environnement.
- Identifier le support.
- Exploiter le cahier des charges.
- Collecter les données techniques.
- Intégrer les contraintes de fabrication.
- **Produire une représentation (croquis, schéma,...) d'un produit, d'une solution technique.**
- **Editer des plans à partir d'une définition numérique paramétrée.**
- **Transmettre les informations et contraintes de fabrication au service études.**
- **Proposer une procédure de réalisation du produit.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les outils de communication et de simulation,
- le dossier du véhicule.

3.2. – Liaisons

- le client,
- les services internes : Commercial, Etudes, Réglementations, Méthodes, Production,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la définition numérique,
- les modes opératoires de fabrication,
- le cahier des charges des travaux à réaliser,
- les notes et documentations techniques du constructeur (*), de l'équipementier et de l'atelier,
- la démarche qualité de l'entreprise.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations collectées liées au véhicule et au cahier des charges sont exactes.
- ✓ Les outils de communication et de simulation et la documentation technique sont correctement utilisés.
- ✓ La représentation produite (croquis, schéma,...) est adaptée.
- ✓ Les paramètres saisis pour la définition du produit sont exacts, le plan édité sur progiciel de dessin est conforme aux attentes.
- ✓ Les informations et contraintes de fabrication transmises au service études sont pertinentes et exploitables.
- ✓ La proposition de procédure de réalisation répond à la demande.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.2 - Exploiter les documents, établir la liste des pièces, produits et moyens nécessaires

1 – Description de la tâche

- Identifier le véhicule.
- Exploiter la fiche de travail, les procédures et les documents.
- Collecter les données techniques.
- **Etablir la nomenclature des pièces et des produits.**
- **S'approprier la gestion du poste de travail (stocks, flux, approvisionnements,...) afin de respecter les plannings.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les outils de communication,
- l'accès aux outils de gestion.

3.2. – Liaisons

- les services internes : Etudes, Réglementations, Méthodes, Production,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- les préconisations de fabrication,
- les notes et les documentations techniques du constructeur (*) et équipementier,
- la démarche qualité de l'entreprise,
- l'inventaire des produits, des moyens et des matériels référencés,
- les plannings,
- la fiche de travail.

4 – Résultats attendus

- ✓ L'identification du véhicule est assurée.
- ✓ Toutes les informations liées à la fabrication sont collectées et exactes.
- ✓ La nomenclature des pièces et des produits est renseignée en conformité.
- ✓ La liste des besoins (matière, moyens) est complète, les informations sont exactes et exploitables.
- ✓ Les contraintes liées à l'approvisionnement et les délais de livraison sont connus et intégrés dans la démarche de préparation.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.3 - Organiser le poste de travail

1 – Description de la tâche

- Exploiter la fiche de travail, les procédures et le dossier de fabrication.
- Analyser les opérations à exécuter sur le poste.
- Recenser les contraintes techniques et économiques.
- **S'assurer de la mise à disposition des produits (nombre, conformité), des matériels et des moyens.**
- **Mettre à disposition les protections liées au poste de travail.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- un poste de travail avec son environnement,
- les équipements et outillages dédiés,
- les protections individuelles et collectives.

3.2. – Liaisons

- les services internes : Etudes, Réglementations, Méthodes, Production,
- le magasin,
- le CHSCT (*).

3.3 – Références et ressources

- les préconisations de fabrication et de maintenance,
- les instructions spécifiques au poste,
- le document unique, (*)
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- l'ordre de fabrication, les plans, les descriptifs et les consignes,
- les données de définition de l'ensemble ou du sous ensemble à réaliser *et/ou* à monter.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les contraintes de sécurité et d'ergonomie sont identifiées et prises en compte.
- ✓ Les contraintes techniques et économiques sont prises en compte.
- ✓ Le poste est organisé en adéquation avec la tâche à réaliser.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.4 – Décoder, organiser les opérations prévues et rédiger une fiche de travail

1 – Description de la tâche

- Décoder les données de définition de l'ensemble ou du sous-ensemble à réaliser et/ou à monter.
- Décoder les modes opératoires et les consignes.
- Recenser et prendre en compte les contraintes techniques et économiques.
- Exploiter les plannings.
- **Organiser les opérations prévues.**
- **Rédiger les fiches de travail.**
- **Proposer des améliorations dans le processus (*) de production.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les logiciels (CAO-DAO, FAO, GPAO,...),
- les outils de communication technique.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production, Ordonnancement, Lancement.

3.3 – Références et ressources

- les données de définition de l'ensemble ou du sous ensemble à réaliser *et/ou* à monter,
- le cahier des charges,
- les plans de définition,
- la documentation du parc machine,
- les préconisations de fabrication (modes opératoires),
- la documentation du constructeur, (*)
- la démarche qualité de l'entreprise.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations liées à la fabrication sont exactes.
- ✓ Les outils de communication (logiciels, ...) et la documentation technique sont correctement utilisés.
- ✓ L'organisation prévue est réalisable.
- ✓ Les fiches de travail sont correctement renseignées.
- ✓ Le mode de gestion des stocks est respecté.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.5 – Effectuer les tracés et développements

1 – Description de la tâche

- Décoder les plans, le mode opératoire, les descriptifs et les consignes.
- Identifier une méthode de traçage adaptée.
- **Procéder aux tracés et développements.**
- **Contrôler les tracés et développements.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- un poste de travail équipé si besoin d'une structure de référence (marbre) ou aire agencée de travail,
- la matière d'œuvre,
- le matériel de manutention,
- le matériel de traçage,
- les mannequins, (*)
- les gabarits.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production.

3.3 – Références et ressources

- les outils de communication technique (logiciels,...) et la documentation technique,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise,
- les préconisations de manutention.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les plans sont décodés.
- ✓ Les informations liées à la fabrication sont exactes et prises en compte.
- ✓ Les outils de communication et la documentation techniques sont correctement utilisés.
- ✓ La méthode utilisée est cohérente.
- ✓ Le traçage et le développé sont exacts.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A1 : PREPARER LA FABRICATION

Tâche T1.6 – Préparer les éléments à assembler

1 – Description de la tâche

- **Manutentionner, positionner les éléments à assembler sur l'aire de travail.**
- Analyser la documentation technique liée à l'intervention (Le dessin d'ensemble, les dessins de définition,...).
- Analyser les données techniques et réglementaires liées à l'intervention.
- Identifier les différents types de liaisons des éléments.
- **Appliquer les règles d'ergonomie et de sécurité lors des différentes opérations.**
- **Protéger le véhicule et les éléments.**
- **Préparer les éléments pour une réalisation d'un assemblage.**
- **Ajuster les éléments de carrosserie en fonction des éléments environnants.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- un véhicule, un ensemble, un sous-ensemble,
- les équipements et outillages,
- les éléments à assembler,
- les éléments de protection du véhicule,
- les protections individuelles et collectives.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production.

3.3 – Références et ressources

- les fiches de travail,
- l'ordre de fabrication,
- la documentation technique du constructeur (*) et équipementiers,
- le document unique, (*)
- les notes techniques et préconisations du constructeur,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les éléments préparés pour l'assemblage sont conformes et permettent un assemblage de qualité.
- ✓ Les contraintes liées à l'environnement de travail ont été prises en compte.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

T2.1 – Réaliser les débits, découpes et usinages

1 – Description de la tâche

- Exploiter les documents.
- Identifier et analyser les plans, descriptifs, les développements et les gammes de fabrication.
- Identifier et/ou proposer les différents modes d'obtention optimisés des débits.
- S'approprier le processus (cf lexique) de mise en débit.
- **Charger un programme et/ou adapter les paramètres à la fabrication, préparer le poste de travail.**
- **Approvisionner la matière d'œuvre nécessaire à la fabrication.**
- **Régler les machines et réaliser les essais.**
- **Réaliser les découpes, débits et usinages sur machines conventionnelles et numériques.**
- **Contrôler les pièces réalisées.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- la matière d'œuvre,
- les matériels, les machines (conventionnelles, numériques),
- les produits, équipements et outillages,
- les outils de contrôle,
- les équipements de protection individuelle et collective,
- les moyens de récupération et de tri des déchets.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production
- le magasin.

3.3 – Références et ressources

- le dossier de fabrication,
- les fiches de travail,
- la démarche qualité de l'entreprise,
- les notes et documentations techniques des équipements, outillages, constructeur (cf Lexique) et équipementiers,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les plans des pièces et les procédures sont correctement identifiés.
- ✓ Le poste de travail est mis en œuvre conformément aux procédures de fabrication.
- ✓ La préparation et la mise en œuvre (programmation) des machines sont assurées.
- ✓ Les modes opératoires sont respectés.
- ✓ Les débits et usinages sont réalisés, contrôlés et sont conformes aux spécifications géométriques et dimensionnelles.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

T2.2 – Réaliser les opérations de mise en forme

1 – Description de la tâche

- Identifier les plans, descriptifs, les développements et les gammes de fabrication.
- Analyser les informations nécessaires à la fabrication.
- Identifier les différents modes de mise en forme.
- S'approprier le processus (cf lexique) de mise en forme.
- Charger un programme et/ou adapter les paramètres à la fabrication, préparer le poste de travail en vue de réaliser la mise en forme.
- **Approvisionner la matière d'œuvre, les produits.**
- **Régler les machines, réaliser les essais.**
- **Réaliser les opérations de mise en forme conformément au cahier des charges / au plan de fabrication.**
- **Contrôler les pièces réalisées.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les matériels, les machines,
- les produits, équipements et outillages,
- les outils et moyens de contrôle,
- les équipements de protection individuelle et collective,
- les moyens de récupération et de tri des déchets.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production.

3.3 – Références et ressources

- les fiches de travail et gammes de fabrication,
- les documentations techniques du matériel et des machines,
- la documentation technique des machines de mise en forme,
- la documentation technique des équipements et outillages,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les plans des pièces et les procédures (pliage,...) sont correctement identifiés.
- ✓ La modification et/ou la réalisation de programmes simples sont assurées.
- ✓ La préparation et les réglages des machines sont conformes aux préconisations et procédures.
- ✓ Le poste de travail est mis en œuvre conformément aux procédures de fabrication.
- ✓ Le mode opératoire est maîtrisé.
- ✓ Les pièces réalisées sont contrôlées.
- ✓ Les différentes réalisations sont conformes aux spécifications du dossier de fabrication (respect des temps alloués,...).
- ✓ Les mises en forme sont réalisées, contrôlées et sont conformes aux spécifications géométriques et dimensionnelles.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

Tâche T2.3 – Réaliser les assemblages chimiques, thermiques, mécaniques

1 – Description de la tâche

- Identifier le mode d'assemblage préconisé par le cahier des charges ou le plan de fabrication.
- S'appropriier le processus (*) d'assemblage.
- **Préparer et protéger les surfaces à assembler.**
- **Mettre en œuvre le poste de travail approprié au type d'assemblage préconisé.**
- **Protéger le véhicule et/ou les éléments adjacents.**
- **Réaliser les réglages nécessaires.**
- **Réaliser les assemblages mécaniques, chimiques (collés) et thermiques (soudés) en respectant le mode opératoire d'assemblage.**
- **Identifier et prévenir les risques liés à l'assemblage.**
- **Appliquer les procédures de mise en sécurité et de remise en service (paramétrage) selon les préconisations du constructeur (*).**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le poste de travail, les équipements et les outillages appropriés au type d'assemblage et leur documentation technique,
- les matériels de sauvegarde, de réinitialisation et outils de diagnostic,
- les outils de communication de l'entreprise,
- les équipements de protection individuelle et collective,
- les moyens de récupération et de tri des déchets,
- les matériels de manutention et de nettoyage,
- les produits en stock au magasin.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- les préconisations du constructeur et des fournisseurs de produits (fiches produits) liées aux applications sur véhicules,
- les procédures de sauvegardes et de réinitialisation des systèmes électroniques,
- les règles de prévention des risques professionnels, de récupération et de tri des déchets,
- les temps et les délais de réalisation pour les assemblages,
- la démarche qualité de l'entreprise et le respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- la documentation technique des procédés d'assemblage,
- la méthodologie d'assemblage (protection contre la corrosion,...).

4 – Résultats attendus

- ✓ La préparation des pièces à assembler est conforme au cahier des charges.
- ✓ Les sauvegardes, les procédures de réinitialisation, de contrôles et de protection des systèmes électroniques sont assurées.
- ✓ La protection contre la corrosion est assurée.
- ✓ La mise en œuvre des matériels d'assemblage est assurée.
- ✓ Les assemblages réalisés sont conformes aux normes et aux spécifications.
- ✓ Les assemblages sont conformes aux critères qualité.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Le temps alloué est respecté pour les procédés d'assemblage.

5 - Autonomie

Pour les procédés d'assemblage



Pour les procédures de sauvegarde des systèmes électroniques



(*) cf Lexique

Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

Tâche T2.4 – Adapter les éléments de carrosserie en matériaux composites, plastiques

1 – Description de la tâche

- Collecter et analyser les informations techniques nécessaires.
- Identifier les différents types de liaisons des éléments.
- Identifier les matériaux.
- **Préparer et ajuster les éléments à assembler (découpe, ...).**
- **Réaliser les assemblages (chimiques, thermiques, mécaniques).**
- Identifier les différents risques liés à l'intervention et mettre en œuvre les mesures de protection adaptées.
- **Appliquer les règles d'ergonomie et de sécurité lors des différentes opérations.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production mettant en œuvre de matériaux composites, plastiques.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- un véhicule,
- des éléments en matériaux composites, plastiques,
- les produits,
- les équipements et les outillages,
- un poste de travail adapté aux matériaux.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Méthodes, Production, Ordonnancement, Lancement,
- le magasin.

3.3 – Références et ressources

- les préconisations de montage et de réparation des carrosseries,
- les préconisations des fournisseurs,
- la documentation technique et aides méthodologiques des constructeurs (*) et équipementiers,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et le respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les matériaux sont correctement identifiés.
- ✓ Les risques liés à l'intervention sont clairement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués.
- ✓ La préparation de l'élément à adapter est conforme aux spécifications (fabricant, fournisseur,...).
- ✓ Les produits d'applications sont correctement identifiés.
- ✓ La méthodologie est respectée.
- ✓ Les assemblages réalisés sont conformes aux préconisations et aux normes.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



(*) cf Lexique

Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

Tâche T2.5 – Traiter les surfaces contre la corrosion

1 – Description de la tâche

- Identifier la nature des éléments.
- **Choisir la famille de produits adaptés à l'intervention.**
- **Mettre en œuvre les différents produits et moyens de protection anti-corrosion.**
- **Appliquer les produits anti-corrosion en respectant la méthode.**
- **Utiliser les moyens de protection individuelle et collective liés à l'intervention.**
- **Réaliser un traitement par extrusion, pulvérisation, anti-gravillonnage et électrodéposition.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production en prenant en compte les opérations d'assemblage, les préparations et protections.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les équipements et outillages,
- les matériels d'application.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la fiche de travail,
- les aides méthodologiques constructeur (*) (numériques,...),
- les fiches techniques des familles des produits,
- les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries,
- les notes et documentation techniques du constructeur et équipementier,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ La nature de l'élément à traiter est clairement identifiée.
- ✓ Les préconisations des fournisseurs pour la protection anti-corrosion sont connues et sont appliquées.
- ✓ La préparation des éléments est conforme aux préconisations d'application du produit.
- ✓ La méthode d'application est conforme au cahier des charges du fabricant.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Les procédures de gestion et de traitement des déchets sont appliquées.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A2 : REALISER LES FABRICATIONS ET LES ASSEMBLAGES

Tâche T2.6 – Réaliser les mannequins (*)

1 – Description de la tâche

- Exploiter la fiche de travail, les procédures et les documents.
- Collecter les données techniques.
- S'approprier le plan de définition et d'ensemble de(s) élément(s) à assembler ou positionner.
- Identifier les moyens mis à disposition pour réaliser le mannequin.
- **Réaliser le mannequin (fabrication, montage,..) en respectant le dossier de fabrication.**
- **Réaliser le contrôle fonctionnel du mannequin dans le cadre de son utilisation.**
- **Transmettre aux services concernés les éventuelles modifications souhaitables.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production avec des éléments à assembler, à positionner.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- la matière d'œuvre nécessaire à la réalisation du mannequin,
- les machines, les équipements et les outillages,
- les éléments à assembler, à positionner,
- les moyens de contrôle,
- les produits en stock au magasin.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Production,
- le magasin,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- les dossiers techniques et divers plans (ensemble, définition, fabrication,...),
- les extraits des processus (*), modes opératoires, contrats de phases,...
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- les préconisations de fabrication,
- la documentation technique des constructeurs (*) et équipementiers,
- la documentation technique des machines, des équipements et outillages,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations sont correctement identifiées.
- ✓ Le mannequin réalisé est conforme à l'utilisation attendue.
- ✓ Les procédures de gestion et de traitement des déchets sont appliquées.
- ✓ Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- ✓ Les procédures de fabrication sont mis en œuvre et respectées.
- ✓ Les éventuelles modifications sont proposées et transmises.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A3 : IMPLANTER ET INSTALLER LES EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Tâche T3.1 – Préparer le véhicule pour recevoir les équipements et accessoires

1 – Description de la tâche

- Identifier et analyser les équipements ou accessoires à installer.
- **Préparer, modifier les zones pour recevoir les équipements et accessoires.**
- **Appliquer la méthodologie préconisée par l'équipementier, le bureau d'étude.**
- **Réaliser les transformations et modifications sur le véhicule en vue d'implanter les équipements et accessoires.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production de véhicules avec des équipements ou accessoires à implanter.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le poste de travail et les outillages nécessaires,
- les équipements et accessoires à implanter.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production,
- le magasin.

3.3 – Références et ressources

- les données de définition de l'ensemble ou du sous ensemble à implanter,
- la documentation technique des constructeurs (*) et équipementiers,
- les notices des éléments implantés : de carrosserie, des systèmes électriques, électroniques, pneumatiques, hydrauliques, organes de confort,...
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- les outils de communication et d'information.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations sont correctement identifiées.
- ✓ La zone prévue pour l'installation d'un équipement ou d'un accessoire est préparée et adaptée.
- ✓ Les transformations nécessaires répondent aux normes et préconisations des constructeurs.
- ✓ Les règles d'hygiène et de sécurité sont appliquées.
- ✓ Le temps alloué est respecté.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A3 : IMPLANTER ET INSTALLER LES EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Tâche T3.2 – Monter, installer les équipements et accessoires

1 – Description de la tâche

- Analyser les informations nécessaires à l'intervention.
- Identifier l'implantation et les modes de liaisons des équipements.
- **Monter, installer les équipements et accessoires en respectant la méthodologie du bureau d'étude et des équipementiers.**
- **Vérifier le montage et le fonctionnement des équipements et des accessoires.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production avec les équipements à installer.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le poste de travail et l'outillage nécessaire,
- les équipements et accessoires.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production,
- le magasin.

3.3 – Références et ressources

- les données de définition de l'ensemble ou du sous ensemble à monter et/ou à installer,
- la documentation technique des équipements et accessoires,
- les notes techniques et procédure des constructeurs (*) et équipementiers,
- les temps et les délais de réalisation,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- les outils de communication et d'information.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations et procédures de montage sont identifiées et respectées.
- ✓ Les éléments sont montés conformément aux normes en vigueur et aux exigences des constructeurs et équipementiers.
- ✓ Le montage et le fonctionnement des accessoires et équipements sont contrôlés après connexions des énergies et réglages si besoin.
- ✓ Les défauts et dysfonctionnements constatés sont signalés et corrigés.
- ✓ La fonction globale de l'équipement est respectée.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A3 : IMPLANTER ET INSTALLER LES EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Tâche T3.3 – Réaliser les connexions énergétiques

1 – Description de la tâche

- Exploiter les documents et supports techniques.
- Identifier les différents circuits (électriques, pneumatiques, hydrauliques) sur lesquels il faut intervenir.
- Identifier les modes de liaisons et connecteurs.
- **Réaliser les faisceaux et circuits si nécessaire.**
- **Effectuer les différentes connexions.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les équipements et outillages,
- les outils de contrôle et mesures préconisés.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production,
- le magasin,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique (les schémas des différents circuits énergétiques concernés),
- les préconisations d'installation des équipements et accessoires,
- la documentation technique des constructeurs (*) et équipementiers,
- la réglementation relative aux liquides frigorigènes,
- la documentation technique des outillages,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Toutes les informations collectées sont adaptées aux raccordements et connexions à réaliser.
- ✓ Les schémas des différents circuits concernés sont sélectionnés.
- ✓ Les modes de liaisons et connecteurs sont tous identifiés.
- ✓ Les faisceaux et circuits à réaliser respectent les normes (sections, diamètre, rayons,...).
- ✓ Les connexions sont réalisées en conformité avec les schémas des différents circuits.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A3 : IMPLANTER ET INSTALLER LES EQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Tâche T3.4 – Effectuer les réglages, paramétrages et mises en conformité

1 – Description de la tâche

- **Effectuer les réglages mécaniques nécessaires.**
- **Mettre en œuvre les outils de contrôle et mesures conventionnels.**
- **Mettre en œuvre les outils de communication avec les systèmes implantés.**
- **Effectuer les paramétrages et les télécodages nécessaires.**
- **Réinitialiser les systèmes et composants (*) si besoin.**
- **Vérifier la conformité de fonctionnement des systèmes et composants.**
- **Signaler les défauts résiduels constatés.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les équipements et outillages,
- les outils de contrôle et mesures préconisés.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Méthodes, Ordonnancement, Lancement, Production,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique (les schémas des différents circuits énergétiques concernés),
- les préconisations d'installation, de réglage et de paramétrages des équipements et accessoires implantés,
- la documentation technique des constructeurs (*) et équipementiers,
- la documentation technique des outillages,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les outils de contrôle et mesures sont installés et raccordés en conformité.
- ✓ Les réglages et paramétrages effectués sont conformes aux préconisations.
- ✓ Les télécodages éventuellement réalisés sont conformes aux préconisations.
- ✓ Les réinitialisations réalisées sont conformes aux recommandations.
- ✓ Les défauts constatés sont éliminés et les défauts résiduels sont signalés par écrit à la hiérarchie.
- ✓ Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.1 – Contrôler la conformité de l'intervention

1 – Description de la tâche

- Collecter et analyser les données techniques nécessaires (véhicule, appareil de contrôle).
- **Effectuer les contrôles visuels préparant la mise en service.**
- **Effectuer les réglages et contrôles nécessaires conformément aux préconisations (alignement d'essieux, géométrie,...).**
- **Analyser, interpréter, traiter les valeurs relevées.**
- **Éditer un rapport d'intervention sur les contrôles effectués.**
- **Proposer l'intervention à réaliser si nécessaire.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les équipements et outillages,
- le véhicule.

3.2. – Liaisons

- la hiérarchie,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la fiche de travail,
- la fiche des contrôles visuels,
- les préconisations de contrôles des systèmes implantés sur les carrosseries,
- les notes et documentations techniques des constructeurs (*) et équipementiers,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle,...),
- la démarche qualité de l'entreprise,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ Le véhicule est correctement mis en poste de travail.
- ✓ Les contrôles visuels sont tous effectués en conformité.
- ✓ La procédure de contrôle préconisée est mise en oeuvre.
- ✓ Les valeurs relevées correspondent à l'état constaté du véhicule.
- ✓ Les éléments défectueux sont identifiés.
- ✓ Les réglages sont conformes aux valeurs de référence.
- ✓ L'intervention corrective proposée est adaptée et conforme aux préconisations.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.2 – Contrôler la conformité du véhicule (*) à la réglementation en vigueur

1 – Description de la tâche

- Identifier le véhicule.
- Appréhender les caractéristiques du certificat de conformité (*) et de la notice descriptive du véhicule.
- **Exploiter la fiche de contrôle réglementaire final, vérifier la conformité des opérations décrites.**
- **Signaler les anomalies constatées.**

2 – Situation de début

Une préparation à la livraison d'un véhicule.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le véhicule produit, modifié ou aménagé avant livraison,
- les moyens de contrôle, gabarits,...

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Contrôle de véhicules,
- le constructeur (*) et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- le cahier des charges,
- la fiche de contrôle réglementaire final,
- la notice descriptive du véhicule,
- la documentation technique du constructeur et équipementiers,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle,...),
- la réglementation en vigueur,
- la démarche qualité de l'entreprise,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ L'identification du véhicule (*) est assurée.
- ✓ Les caractéristiques techniques à contrôler sont correctement identifiées.
- ✓ Les valeurs relevées relatent l'état constaté du véhicule (*) en conformité avec la fiche de contrôle réglementaire final.
- ✓ Les anomalies constatées sont signalées par écrit.

5 - Autonomie



(*) cf : Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.3 – Participer à la constitution du dossier de réception du véhicule (*)

1 – Description de la tâche

- Identifier le véhicule.
- **Vérifier le respect du cahier des charges client.**
- **Exploiter la notice descriptive du véhicule.**
- **Participer à l'établissement d'un certificat de carrossage avec répartition des charges et du certificat de conformité initial (CCI) (*).**

2 – Situation de début

Préparation à la mise à disposition d'un véhicule (*) ou d'une modification de carrosserie.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le véhicule produit, modifié ou aménagé avant mise à disposition.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Réglementations, Contrôle de véhicules,
- le fournisseur du châssis.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique du constructeur (*) du véhicule,
- la documentation technique (atelier et équipementier),
- le cahier des charges du client,
- la fiche de contrôle réglementaire final,
- la réglementation liée à la réception du véhicule et le certificat de conformité initial,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle de pesée du véhicule, ...),
- la démarche qualité de l'entreprise,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ L'ensemble des données permettant l'identification du véhicule sont prises en compte.
- ✓ Les valeurs relevées correspondent à l'état constaté du véhicule.
- ✓ Les informations collectées liées au certificat de conformité initial sont exactes.
- ✓ Aucune réserve n'est consignée sur la fiche de contrôle réglementaire final, les éventuelles anomalies sont signalées par écrit.
- ✓ L'exactitude globale des données en vue de la délivrance de la carte grise.

5 - Autonomie



(*) : cf : Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.4 – Assurer la mise et maintien en service

1 – Description de la tâche

- Identifier le véhicule. (*)
- Appréhender toutes les opérations de mise et maintien en service.
- Respecter les normes spécifiques du véhicule.
- **Effectuer le contrôle du bon fonctionnement des matériels.**
- **Renseigner la fiche de suivi de tâche et d'autocontrôle.**
- **Réaliser une opération corrective.**
- **Renseigner les documents de suivi périodique.**
- **Contrôler l'aspect du véhicule.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule, une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le véhicule (châssis carrossé) ou un sous ensemble,
- le poste de travail équipé,
- les équipements et outillages.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Commercial, Maintenance, Contrôle des véhicules, Réglementations,
- le fournisseur du châssis.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique du constructeur (*) de châssis,
- la documentation technique (atelier et équipementier),
- le cahier des charges du client,
- les normes et réglementations spécifiques du véhicule,
- la documentation technique du constructeur et équipementier,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle, les documents de suivi,...),
- la réglementation du service de contrôle,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ L'ensemble des données permettant l'identification du véhicule sont prises en compte.
- ✓ La procédure de contrôle est conforme.
- ✓ Les opérations de contrôle sont correctement validées.
- ✓ La procédure d'après-vente est conforme.
- ✓ Les documents de suivi périodique des équipements installés sont correctement renseignés.
- ✓ La fiche d'autocontrôle est correctement renseignée.
- ✓ Les manquements sont identifiés.
- ✓ L'intervention corrective réalisée est adaptée et conforme aux préconisations.
- ✓ L'aspect du véhicule est contrôlé.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.5 – Assurer l'assistance et l'après-vente

1 – Description de la tâche

- Analyser les informations nécessaires à la remise en conformité, au maintien et au service après vente.
- **Préparer l'intervention, les équipements, les éléments, le véhicule (*), ...**
- **Effectuer les opérations de service après-vente.**
- **Contrôler la conformité des opérations.**
- **Renseigner les documents de suivi et d'entretien.**
- **Rendre compte à sa hiérarchie.**

2 – Situation de début

Un véhicule nécessitant un entretien, un retour ou une intervention sur site.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le poste de travail et l'outillage nécessaire à l'intervention,
- les équipements, les éléments et accessoires.

3.2. – Liaisons

- le client,
- la hiérarchie,
- les services internes de l'entreprise : Etudes, Méthodes, Après-vente,
- les fournisseurs et les équipementiers.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique des constructeurs (*) et équipementiers,
- les documents relatifs au service après-vente,
- le dossier du véhicule complet (fiche de maintenance, contrôles réalisés, carnet d'entretien),
- les fiches techniques des équipements et accessoires (évolutions et modifications apportées par les constructeurs),
- la réglementation en vigueur à appliquer,
- la démarche qualité de l'entreprise, de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets et les outils qualité de l'entreprise,
- les outils de communication et d'information.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les informations relatives à l'intervention sont correctement identifiées.
- ✓ Les interventions de maintenance, d'entretien et de service après vente sont réalisées conformément aux normes en vigueur et aux exigences des équipementiers.
- ✓ Les procédures de prise en charge d'un véhicule en SAV sont réalisées.
- ✓ Les défauts et dysfonctionnements sont signalés et corrigés.
- ✓ Les défauts résiduels sont signalés par écrit à la hiérarchie.
- ✓ Les documents de suivi et d'entretien sont correctement renseignés.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A4 : ASSURER LA CONFORMITE

Tâche T4.6 – Remettre en conformité

1 – Description de la tâche

- Identifier les manquements.
- Appréhender toutes les opérations de contrôle.
- Respecter les normes spécifiques au véhicule (*) mis à disposition.
- Se reporter à la fiche assurance qualité.
- Vérifier l'exactitude des renseignements transcrits sur l'ordre de fabrication.
- **Réaliser une opération corrective.**
- **Contrôler l'aspect du véhicule.**
- **S'assurer de la conformité du véhicule au regard du « Certificat de Conformité Initial » (*) ou « Certificat de Carrossage ».**

2 – Situation de début

Une implantation d'un carrossage ou modification d'une carrosserie.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- le véhicule.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Contrôle des véhicules,
- le fournisseur du châssis.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique du constructeur (*) de châssis,
- le cahier des charges du client,
- les normes et réglementations spécifiques du véhicule,
- la documentation technique du constructeur et équipementier,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle,...),
- la réglementation du service de contrôle,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- le document unique. (*)

4 – Résultats attendus

- ✓ Les opérations effectuées sont conformes aux exigences de la fiche corrective.
- ✓ La remise en conformité peut être validée.
- ✓ L'exactitude du respect de l'ordre de fabrication. Le temps alloué est respecté.
- ✓ L'intervention corrective réalisée est adaptée et conforme aux préconisations.
- ✓ Le véhicule contrôlé est conforme au « Certificat de Conformité Initial » (*) ou « Certificat de Carrossage ».

5 - Autonomie



(*) : cf : Lexique

Activité A5 : FINALISER L'INTERVENTION

Tâche T5.1 – Appliquer les règles de mise en déchets

1 – Description de la tâche

- S'approprier les familles de déchets industriels.
- Identifier les différents produits à traiter selon leur nature : matières, fluides, ferreux,...
- **Effectuer le tri sélectif en fonction des sous-classes : carton, verre, plastiques,... et huiles de vidange, liquides de frein, liquide de refroidissement,...**
- **Respecter les règles en matière de prévention des risques professionnels.**
- **Renseigner les documents de suivi du traitement des déchets.**
- **Faire des propositions pour minimiser déchets non valorisables en amont.**

2 – Situation de début

Le véhicule (*) (ou sous ensemble) et le poste de travail en fin et/ou en cours d'intervention.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les outils de mise en déchets,
- les zones matérialisées de stockage,
- les différents bacs de recyclage avec la signalétique réglementaire.

3.2. – Liaisons

- les entreprises de traitement et de valorisation des déchets,
- la hiérarchie,
- le CHSCT (*).

3.3 – Références et ressources

- les règles de tri sélectif des déchets,
- les documentations techniques des divers produits utilisés,
- la documentation, les préconisations (INRS,...),
- la réglementation,
- le document unique (*),
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Les familles des déchets industriels sont connues.
- ✓ Les différents produits et matériaux sont correctement identifiés.
- ✓ Les produits sont récupérés, triés et stockés en fonction de la réglementation et aux procédures qualité.
- ✓ Les règles en matière de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement sont respectées.
- ✓ Les documents de suivi sont correctement renseignés.
- ✓ Une suggestion est soumise afin de minimiser la génération de déchets.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A5 : FINALISER L'INTERVENTION

Tâche T5.2 – Remettre en état le poste de travail

1 – Description de la tâche

- Nettoyer la zone de travail et les matériels et outillages spécifiques au poste.
- Ranger et stocker les matériels utilisés.
- Respecter les règles en matière de prévention des risques professionnels.
- Effectuer le tri sélectif des déchets.

2 – Situation de début

Une fin de fabrication, de modification ou d'aménagement de véhicule (*) ou d'un sous-ensemble.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- un poste de travail avec son environnement,
- les équipements et outillages adéquats,
- les protections individuelles et collectives.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Méthodes, Production,
- le magasin.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique du constructeur (*) et équipementier,
- les instructions spécifiques au poste,
- la documentation technique des outillages et matériels,
- la documentation, les préconisations (INRS,...),
- le document unique (*),
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets.

4 – Résultats attendus

- ✓ Le poste de travail est conforme aux attentes et est rendu opérationnel en fin d'intervention.
- ✓ Les outils et matériels utilisés sont nettoyés, rangés et stockés en conformité.
- ✓ Les déchets sont triés et stockés sur les aires dédiées.
- ✓ Les règles en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.
- ✓ Les documents relatifs au suivi des déchets sont renseignés.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A5 : FINALISER L'INTERVENTION

Tâche T5.3 – Renseigner les outils de la procédure qualité

1 – Description de la tâche

- Identifier les différents outils de la procédure qualité (fiches de travail, de contrôle, de suivi,...).
- Sélectionner l'outil adapté.
- **Renseigner le fichier client.**
- **Exploiter le dossier de travail.**
- **Renseigner les documents associés.**

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule (*), une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les outils de la procédure qualité,
- le véhicule,
- les outils de communication.

3.2. – Liaisons

- l'organisme de certification qualité,
- les services internes de l'entreprise : Méthodes, Production, Etudes, Réglementations, Facturation.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique,
- le dossier de travail,
- les préconisations de maintenance et de fabrication des éléments de carrosserie,
- la documentation technique du constructeur (*) et équipementier,
- la démarche qualité de l'entreprise et les outils qualité.

4 – Résultats attendus

- ✓ Le fichier client et le descriptif du véhicule sont complétés.
- ✓ Les documents de la procédure qualité sont renseignés sans omission.
- ✓ Les défauts constatés sont transcrits.
- ✓ Les informations collectées correspondent aux interventions réalisées.
- ✓ La fiche de travail est correctement renseignée et exploitable.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A5 : FINALISER L'INTERVENTION

Tâche T5.4 – Assurer la maintenance de 1^{er} niveau du matériel utilisé

1 – Description de la tâche

- Vérifier la conformité du matériel par rapport aux normes et recommandations.
- Identifier et réaliser les opérations de maintenance prévues.
- Effectuer l'entretien du matériel et de l'outillage utilisé.
- Mettre à jour un logiciel de documentation et/ou de matériel de contrôle.
- Signaler les opérations de maintenance à faire réaliser.
- Renseigner les documents d'entretien prévus.

2 – Situation de début

Les équipements et matériels mis en œuvre.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- les équipements et outillages,
- les matériels utilisés (banc de redressage, cabine de peinture,...).

3.2. – Liaisons

- le fabricant,
- la hiérarchie,
- le service interne de l'entreprise : Maintenance ou les prestataires de maintenance.

3.3 – Références et ressources

- les documents de suivi,
- les préconisations de maintenance des équipements et matériels,
- la documentation technique des outillages et matériels,
- la démarche qualité de l'entreprise et de respect des procédures de gestion et de traitement des déchets,
- le document unique (*).

4 – Résultats attendus

- ✓ Toutes les opérations de maintenance et d'entretien à réaliser sont identifiées.
- ✓ Les contrôles préconisés sont réalisés en conformité.
- ✓ Les interventions de maintenance et d'entretien réalisées sont conformes aux préconisations.
- ✓ L'entretien des équipements et matériels est effectué régulièrement et en conformité.
- ✓ Les documents de suivi et d'entretien à la charge de l'utilisateur sont correctement renseignés.
- ✓ Toutes les anomalies sont signalées par écrit.
- ✓ Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.
- ✓ Les logiciels et banques de données des matériels informatiques sont mis à jour suivant les préconisations.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

Activité A5 : FINALISER L'INTERVENTION

Tâche T5.5 – Rendre compte de son activité

1 – Description de la tâche

- Etablir une fiche de traçabilité.
- Enregistrer les manquements repérés.
- Lister les actions correctives effectuées.
- Effectuer l'archivage des certificats de carrossage.
- S'assurer de la conformité avec l'assurance qualité.

2 – Situation de début

Une modification, l'aménagement d'un véhicule (*), une fabrication ou une production.

3 – Conditions de réalisation

3.1 – Moyens

- Le véhicule ou sous ensemble.

3.2. – Liaisons

- les services internes de l'entreprise : Etudes, Maintenance,
- le fournisseur du châssis.

3.3 – Références et ressources

- la documentation technique du constructeur (*) de châssis,
- le cahier des charges du client,
- les normes et réglementations spécifiques du véhicule,
- la documentation technique du constructeur et équipementier,
- les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle,...),
- la démarche qualité de l'entreprise et les outils qualité,
- le document unique (*).

4 – Résultats attendus

- ✓ La fiche de traçabilité est validée par signature du référent.
- ✓ Les informations sur les correctifs apportés sont transmises.
- ✓ L'enregistrement des archivages des certificats de carrossage est possible.
- ✓ Les informations inscrites sur la fiche assurance qualité sont exactes.

5 - Autonomie



(*) : cf Lexique

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

ANNEXE 1B

INTRODUCTION AU RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

E. Esprit et structure du référentiel de Certification

On trouvera un premier tableau qui met en relation les Capacités (*) (notées C(n)) et les compétences (*) (notées Cn(m)), n étant un indice de capacité et m un indice de compétence. Les capacités indiquées sont génériques alors que les compétences professionnelles sont propres à l'exercice des activités liées à la Construction des Carrosseries.

(*) : cf Lexique

F. Ce référentiel de Certification est l'inventaire des compétences à évaluer

Les méthodes acquises doivent permettre au candidat de démontrer sa capacité à réaliser une intégration de l'ensemble des activités de la construction des carrosseries : de la réception du client du véhicule ou du matériel, en passant par l'intervention jusqu'à la restitution de ce dernier.

G. Présentation des compétences

Dans le cadre de l'évaluation certificative (l'examen), la rédaction des compétences ci-après définit les conditions de l'évaluation. La présentation est faite sur 3 colonnes :

La première colonne : "**Conditions de réalisation**" indique les conditions *et/ou* les moyens nécessaires à la définition de l'activité professionnelle support de l'évaluation terminale

La seconde colonne : « **Travail demandé** » (être capable de), indique le détail des tâches qui correspondent à l'énoncé de la compétence précisée en titre.

La troisième colonne : "**Critères et indicateurs de performance**" indique les éléments à prendre en compte lors de l'évaluation terminale. Ces critères constituent les limites de l'exigence.

COMPÉTENCES

Relations Capacités/Compétences/Tâches

Capacités	Compétences		Tâches																												
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5			
C1 Communiquer – S'informer - Analyser	1.1	Collecter, analyser les informations des bases documentaires et des représentations																													
	1.2	Analyser les systèmes et sous-systèmes mis en œuvre																													
	1.3	Renseigner les documents de travail																													
	1.4	Renseigner les documents de suivi de la démarche qualité																													
	1.5	Rendre compte de l'activité																													
C2 Traiter - Décider - Organiser	2.1	Définir les produits et les éléments																													
	2.2	Définir les procédures de fabrication et d'assemblage																													
	2.3	Préparer les fabrications et les assemblages																													
	2.4	Commander les pièces et les produits nécessaires à l'intervention																													
	2.5	Organiser le poste de travail																													

III – DESCRIPTIF DES COMPETENCES

C1 : COMMUNIQUER – S'INFORMER - ANALYSER		
C1.1 : Collecter, analyser les informations des bases documentaires et des représentations		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le dossier de fabrication et/ou du véhicule. • Les ordres de fabrication. • Les fiches de travail. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les fiches de travail. • Le document unique (*). • L'environnement matériel des postes de travail avec les matériels et notices d'utilisation. • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Les outils informatiques et de communication technique. • La démarche qualité de l'entreprise. 	<p>1 – Traiter les différents supports documentaires.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation de tous les supports documentaires est maîtrisée. - Les supports multimédias d'aide méthodologique sont correctement utilisés.
	<p>2 – Collecter et analyser les informations techniques liées à l'intervention.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les préconisations, schémas et plans utiles sont tous collectés. - L'ensemble des caractéristiques de la fabrication est recueilli et exact. - La procédure retenue peut se mettre en œuvre sans difficulté. - La sélection et la mise en œuvre des équipements et outillages spécifiques sont adaptées à la situation. - Les aspects et contraintes techniques spécifiques sont clairement identifiés.
	<p>3 - Collecter et analyser les informations liées aux normes et à la réglementation liées à l'intervention.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations réglementaires liées aux caractéristiques du véhicule (*) sont toutes collectées. - Les informations liées aux normes et aux réglementations sont toutes collectées. - Les informations collectées permettent de clarifier l'intervention à réaliser. - Les règles et précautions liées à la sécurité sont toutes identifiées et prises en compte.
	<p>4 – Collecter et analyser les informations liées au tri sélectif des déchets.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les règles de tri et de stockage des différents déchets produits sont identifiées. - Les règles peuvent être appliquées.

(*) : cf Lexique

C1 : COMMUNIQUER – S'INFORMER - ANALYSER		
C1.2 : Analyser les systèmes et sous-systèmes mis en œuvre		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les plans, croquis, schémas, éclatés ou perspectives du système ou sous système. • Les documents techniques du système. • Les schémas électriques et fluidiques. • Les procédures de sauvegardes des informations et des données. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les outils de communication technique. • Les résultats de simulation : efforts, contraintes et caractéristiques cinématiques. 	<p>1- Décoder l'ensemble des documents concernant le système ou sous-système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents plans, croquis, schémas sont correctement lus et décodés. - Les différents éclatés, perspectives sont décodés et analysés. - Toutes les informations nécessaires sont extraites des documents techniques.
	<p>2- Réaliser l'analyse fonctionnelle des systèmes ou sous-système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le système ou sous-système est correctement identifié. - Les différentes fonctions sont identifiées : (fonction globale,...). - Les données d'entrée, de sortie et de contrôle sont identifiées. - Les paramètres de fonctionnement sont clairement identifiés.
	<p>3- Réaliser l'analyse structurelle des systèmes ou sous-système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les solutions technologiques sont identifiées suivant les normes en vigueur.
	<p>4- Identifier les liaisons électriques et fluidiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les données d'entrée, de sortie et de contrôle sont identifiées. - Les chaînes d'information et d'énergie sont identifiées.
	<p>5- Identifier les procédures de sauvegarde des informations et des données.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les règles de sauvegarde des données et informations sont décrites.
	<p>6- Interpréter les efforts, les contraintes, les caractéristiques cinématiques s'exerçant sur le système.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques mécaniques (efforts, contraintes, cinématique) sont identifiées. - Les caractéristiques mécaniques (efforts, contraintes, cinématique) sont en adéquation avec les contraintes d'implantation.

(*) : cf Lexique

C1 : COMMUNIQUER – S'INFORMER - ANALYSER		
C1.3 : Renseigner les documents de travail		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Les fiches de travail. • Le véhicule (*) et son livret d'entretien. • Le dossier de suivi de fabrication. • L'environnement matériel d'un poste de fabrication ou de montage. • Tous supports de documentation technique. • Les matériels et leurs notices d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Compléter et/ou rédiger les fiches de travail.	<ul style="list-style-type: none"> - Les fiches de travail sont correctement renseignées - Les informations fournies sont complètes. - Les fiches de travail sont exploitables par les autres services.
	2- Compléter les documents nécessaires à la facturation.	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations transmises correspondent aux interventions réalisées. - Les documents sont complétés sans omission et sont exploitables.
	3- Editer les documents techniques nécessaires aux actions à réaliser.	<ul style="list-style-type: none"> - Les outils de représentation graphiques sont rationnellement utilisés. - Les documents nécessaires aux fabrications sont édités et analysés.

(*) : cf Lexique

C1 : COMMUNIQUER – S'INFORMER - ANALYSER		
C1.4 : Renseigner les documents de suivi de la démarche qualité		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule (*) et son livret d'entretien. • Le dossier de suivi de fabrication. • Les fiches de travail. • L'environnement matériel d'un poste de fabrication ou de montage. • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Les matériels et leurs notices d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les documents du Service Après-vente • La démarche qualité de l'entreprise. 	<p>1- Renseigner les documents de suivi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les documents de suivi (fabrication, intervention) sont complétés sans omission. - Les futures interventions de suivi et maintenance sont signalées. - Les défauts et anomalies constatés sont signalés par écrit et enregistrés sans omission.
	<p>2- Renseigner le fichier client et l'historique d'intervention.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Le fichier client est complété, le descriptif du véhicule (*) et de l'intervention sont correctement renseignés.
	<p>3- Participer à la constitution du dossier de réception du véhicule (*).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La proposition de dossier de réception du véhicule est correctement élaborée. - L'absence de réserve sur la fiche qualité a été vérifiée. - Les renseignements portés sur le certificat de carrossage sont exacts. - Le procès verbal de l'organisme certificateur est correctement établi (dans le cadre d'une RTI). - Les données collectées en vue d'établir la demande de carte grise sont exactes. - L'entretien permet de justifier les éléments constitutifs.
	<p>4- Renseigner les documents du Service Après Vente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les opérations de maintenance, d'entretien et de service après-vente à réaliser sont correctement recensées. - Le client est informé des futures interventions de maintenance (échéances, garantie). - Les fiches d'analyse et certificat de contrôle sont renseignés et sont en adéquation avec la démarche qualité de l'entreprise. - Les documents et livrets de suivi et d'entretien sont renseignés sans omission et conformément aux règles de l'entreprise. - Les défauts constatés sont signalés par écrit.

(*) : cf Lexique

C1 : COMMUNIQUER – S'INFORMER - ANALYSER**C1.5 : Rendre compte de l'activité**

Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le client et son véhicule (*). • Le dossier de fabrication. • Les documents administratifs du véhicule (*). • L'environnement matériel d'un poste de fabrication ou de montage. • Tous supports de documentation technique. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Présenter et commenter les travaux réalisés à la hiérarchie et/ou au client.	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation est claire et structurée. Elle est comprise par tous. - La présentation et le commentaire assurent la fidélisation du client. - Le compte-rendu fait à la hiérarchie reflète la réalité
	2- Informer la hiérarchie et le client des défauts et anomalies constatées.	<ul style="list-style-type: none"> - Les défauts et anomalies constatés sont compris par les interlocuteurs. - Les défauts sont consignés par écrit sans omission. - Le compte rendu est exploitable.
	3- Présenter au client les éléments de facturation.	<ul style="list-style-type: none"> - Les explications sont cohérentes, elles rendent compte des éléments facturés et permettent de justifier la facturation. - Les éventuels litiges sont signalés à la hiérarchie.
	4- Formuler des recommandations au client ou à l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> - Les recommandations liées aux précautions à prendre lors de la mise en œuvre sont adaptées et compréhensibles. - Les recommandations liées aux contraintes réglementaires, techniques et économiques, sont adaptées.

(*) : cf Lexique

C2 : TRAITER – DÉCIDER – ORGANISER		
C2.1 : Définir les produits et les éléments		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le cahier des charges ou un extrait. • Les données technico-économiques. • Les analyses fonctionnelles et structurelles. • La définition numérique paramétrée. • Tous supports de documentation technique. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les outils de communication technique. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Prendre en compte et analyser les besoins	<ul style="list-style-type: none"> - Le cahier des charges est exploité. - Toutes les données technico-réglementaires sont collectées. - Les analyses fonctionnelles et structurelles sont exploitées.
	2- Exploiter la nomenclature des ensembles et sous-ensembles	<ul style="list-style-type: none"> - La nomenclature est complétée en fonction de la production envisagée.
	3- Produire une représentation (croquis, schéma,...) d'un produit ou d'une solution technique	<ul style="list-style-type: none"> - La représentation produite est adaptée aux besoins. - Les contraintes de fabrication sont intégrées.
	4- Editer une définition numérique (plans) d'un produit paramétré	<ul style="list-style-type: none"> - Les paramètres saisis pour la définition du produit sont exacts. - Le plan édité sur progiciel de dessin est conforme aux attentes.

(*) : cf Lexique

C2 : TRAITER – DÉCIDER – ORGANISER		
C2.2 : Définir les procédures de fabrication et d'assemblage		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • L'ordre de fabrication. • Les fiches de travail. • L'environnement matériel d'un poste de travail, • Le document unique. (*) • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Les matériels et leurs notices d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les préconisations et les normes. • Les outils de communication technique. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Proposer une ou des procédures de réalisation du produit et exploiter les outils de simulation des fabrications	<ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes géométriques et dimensionnelles sont toutes identifiées. - Les outils de simulation des fabrications sont rationnellement utilisés. - Les résultats des simulations sont correctement exploités. - Le choix du mode d'obtention des débits, des fabrications, des assemblages retenu est adapté. - La ou les procédures de réalisation retenues répondent à la demande, aux préconisations et aux normes. - Les exigences de production sont respectées. - Les règles de protection des équipements et matériels sont définies. - La proposition envisagée du mode d'obtention est adaptée.
	2- Transmettre les informations et contraintes de fabrication au service études	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations et contraintes de fabrication transmises au service étude sont pertinentes et exploitables.

(*) : cf Lexique

C2 : TRAITER – DÉCIDER – ORGANISER		
C2.3 Préparer les fabrications et les assemblages		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • L'ordre de fabrication. • Les fiches de travail. • L'environnement matériel d'un poste de travail. • Le document unique.(*) • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Les matériels et leurs notices d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les outils de communication technique. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Identifier les informations relatives au processus de production (fabrication, assemblage).	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les informations liées à la production sont comprises et prises en compte. - Le processus et ses contraintes sont parfaitement identifiés. - Les règles de protection des équipements et matériels sont identifiées.
	2- Identifier les informations relatives à la gestion du poste de travail (stocks, flux, approvisionnements, ...) afin de respecter les plannings.	<ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes et besoins (matière, moyens) sont parfaitement identifiés et en adéquation avec la tâche à réaliser. - Toutes les informations liées à la gestion du poste de travail sont comprises et prises en compte.
	3- Mettre à disposition les protections liées au poste de travail.	<ul style="list-style-type: none"> - Les protections sont mises à disposition de l'opérateur sur le poste de travail.
	4- Proposer des améliorations dans le processus de production.	<ul style="list-style-type: none"> - Les propositions sont judicieuses et apportent une amélioration dans le processus de production.

(*) : cf Lexique

C2 : TRAITER – DÉCIDER – ORGANISER		
C2.4 Commander les pièces et les produits nécessaires à l'intervention		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • L'intervention à réaliser. • Le dossier de fabrication. • La fiche de travail. • Le document unique.(*) • L'environnement matériel d'un poste fabrication ou de montage. • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Les matériels et leurs notices d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Exploiter les documents nécessaires à l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - La prise en compte des divers documents permettra l'établissement d'une liste de pièces et de produits adaptés.
	2- Lister l'ensemble des pièces, des produits et des ingrédients	<ul style="list-style-type: none"> - La liste des pièces, des produits et des ingrédients est conforme à la nomenclature et permet l'intervention.
	3- Rédiger le bon de commande	<ul style="list-style-type: none"> - Les contraintes (prix, délais, qualité,...) sont prises en compte. - Le bon de commande est correctement rédigé.
	4- Passer la commande auprès des fournisseurs sélectionnés	<ul style="list-style-type: none"> - Les fournisseurs sélectionnés correspondent à la politique de gestion de l'entreprise. - Le passage de commande est assuré, il est conforme aux procédures de l'entreprise. - Le délai d'approvisionnement est conforme aux besoins.
	5- Réceptionner la livraison	<ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle de réception est assuré et est conforme aux procédures de l'entreprise. - Les éléments, produits et ingrédients sont stockés en toute sécurité.

(*) : cf Lexique

C2 : TRAITER – DÉCIDER - ORGANISER		
C2.5 Organiser le poste de travail		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le dossier de fabrication. • La fiche de travail. • Le document unique.(*) • Le planning d'atelier. • Le bon de commande. • Les outils de gestion. • Les préconisations de fabrication et/ou de maintenance. • Tout support de documentation technique d'atelier. • L'accès aux bases de données des constructeurs (*), fournisseurs et équipementier. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Identifier les exigences de la procédure d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Les exigences de la procédure d'intervention sont identifiées et listées.
	2- Estimer la durée de son intervention	<ul style="list-style-type: none"> - La durée estimée est adaptée à l'intervention et au plan de charge de l'atelier.
	3- Agencer le poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Le poste de travail est agencé. - Le poste de travail est adapté à l'intervention. - L'approvisionnement du poste de travail en matière d'œuvre, produits, ... est prévu. - L'organisation du poste de travail intègre la prévention des risques professionnels.
	4- Remettre en conformité le poste de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Le poste de travail et les équipements utilisés sont nettoyés, rangés et remis en état. - Toute anomalie est signalée. - Les déchets sont identifiés, triés et stockés dans le respect des normes et des prescriptions de l'entreprise. - Les consignes sont toutes respectées. - Les règles d'hygiène, de sécurité et d'ergonomie sont respectées.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.1 : Réaliser les fabrications		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fabrication à réaliser. • Le dossier de fabrication. • Les fiches de travail. • Le document unique.(*) • Le planning d'atelier. • Le bon de commande. • Les outils de gestion. • Les préconisations de fabrication et/ou de maintenance. • Tout support de documentation technique d'atelier. • L'accès aux bases de données des constructeurs (*), fournisseurs et équipementier. • La démarche qualité de l'entreprise. 	<p>1 – Réaliser les fabrications</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les plans, descriptifs, les développements et les gammes de fabrication sont exploités. - Le processus de fabrication (mise en débit,...) est appliqué. - L'approvisionnement en matière d'œuvre nécessaire à la fabrication est réalisé. - La programmation et le réglage des machines sont réalisés. - Les essais sont effectués. - Les machines conventionnelles et/ou numériques sont mises en œuvre en respectant toutes les consignes. - Les délais de fabrication sont respectés.
	<p>2 – Réaliser les mannequins (*)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La fiche de travail, les consignes, les méthodes, les procédures et le dossier remis sont exploités. - Les moyens mis à disposition pour réaliser le mannequin sont identifiés. - Le mannequin (fabrication, montage,...) est réalisé et est conforme au dossier de fabrication. - Les éventuelles modifications souhaitables sont transmises aux services concernés. - Les délais de fabrication sont respectés.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.2 : Réaliser les assemblages et les protections		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le dossier de fabrication. • Le document unique (*). • Le planning d'atelier. • Les fiches de travail • Le bon de commande. • Les outils de gestion. • Les préconisations de fabrication et/ou de maintenance. • Tout support de documentation technique d'atelier. • L'accès aux bases de données des constructeurs, fournisseurs et équipementier. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1 – Assurer la protection des circuits électroniques du véhicule (*).	<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures de sauvegarde et de mise en sécurité des composants (*) électroniques sont appliquées. - Les réinitialisations sont effectuées avec les outils d'aide au diagnostic en conformité.
	2- Réaliser les assemblages.	<ul style="list-style-type: none"> - La préparation des surfaces à assembler est adaptée au mode d'assemblage. - Les matériels et équipements mis en œuvre sont adaptés. - Les modes opératoires sont respectés. - Les règles de sécurité et de protection sont toutes appliquées. - Les assemblages sont conformes aux préconisations et exigences.
	3 – Assurer la protection contre la corrosion.	<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures de protection contre la corrosion sont appliquées. - Les règles d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité sont appliquées.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.3 : Mettre en œuvre les matériaux composites et plastiques		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule (*). • Les éléments en matériaux composites et plastiques • Le document unique. (*) • Les produits. • Les fiches de travail. • Les matériaux et produits. • Le temps d'intervention. • L'accès aux bases de données fournisseurs et équipementiers. • Les fiches techniques des produits. • Les préconisations des fournisseurs. • Les moyens nécessaires à la maintenance et au nettoyage des matériels et outillages. • Les consignes et moyens du tri sélectif des déchets. • Les règles de santé et de sécurité au travail. • Tout support de documentation technique d'atelier. • La démarche qualité de l'entreprise. 	<p>1- Identifier les matériaux à utiliser et les liaisons à réaliser.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les matériaux utilisés et les liaisons à réaliser sont correctement identifiés. - Les exigences de mise en œuvre sont identifiées. - Les risques liés à l'intervention sont identifiés. - Les règles de protection des équipements et matériels sont identifiées. - Les protections à appliquer sont toutes identifiées.
	<p>2- Adapter les pièces à la fabrication prévue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La préparation des éléments à assembler est adaptée. - Ajuster les éléments de carrosserie en fonction des éléments environnants. - Les modes opératoires sont respectés. - Les règles de sécurité et de protection sont toutes appliquées.
	<p>3 – Réaliser les assemblages des éléments composites et plastiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits d'applications sont correctement mis en œuvre. - Les assemblages physico-chimiques sont conformes aux préconisations des constructeurs (*) et aux normes en vigueur.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.4 : Assurer la maintenance du poste de travail et des équipements		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Les outillages et matériels. • Les notices d'utilisation. • Les fiches de consignes. • Les documents de suivi et de maintenance. • Le document unique (*). • (Le planning d'atelier.) • Tous supports de documentation technique d'atelier. • Un matériel inconnu et sa notice d'utilisation. • L'accès aux bases de données constructeurs (*), fournisseurs et équipementiers. • Les outils d'aide au diagnostic. 	1- Préparer et réaliser la maintenance du poste de travail et des équipements.	<ul style="list-style-type: none"> - Les procédures de maintenance des équipements et outillages sont prises en compte. - Les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages sont préparées. - Les moyens de nettoyage sont correctement identifiés et utilisés. - Les opérations de maintien en service sont correctement mises en œuvre. - Les règles de prévention des risques professionnels sont respectées.
	2- Renseigner les livrets d'entretien et de suivi.	<ul style="list-style-type: none"> - Les livrets de maintenances et de suivi sont tenus à jour et correctement renseignés. - Toute anomalie ou dysfonctionnement est signalé par écrit.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.5 : Implanter, monter les équipements et accessoires		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le véhicule (*) avec les équipements et accessoires à monter. Les fiches de travail. La documentation technique du constructeur (*) et équipementier. Les préconisations d'installation des équipements et accessoires. La documentation technique des outillages. Le document unique.(*) Les fiches techniques des équipements et accessoires (évolutions et modifications apportées par les constructeurs). Le matériel, les pièces et accessoires nécessaires à l'intervention. Les équipements et outillages. La démarche et les procédures d'un retour après-vente avec les documents relatifs au service après-vente. La démarche et les outils qualité de l'entreprise. Le dossier complet du véhicule (fiche de maintenance, contrôles réalisés). Les temps et délais de réalisation. 	<p>1- Exploiter la documentation et la procédure d'installation relative au montage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Les informations nécessaires à l'intervention sont collectées. Les exigences de mise en œuvre sont identifiées. La procédure de montage est exploitable.
	<p>2- Préparer l'intervention de montage.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La zone prévue sur le véhicule pour l'implantation est correctement préparée. Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont prévues. L'intervention est préparée conformément aux normes en vigueur, aux exigences des équipementiers et au cahier des charges.
	<p>3- Réaliser le montage de l'accessoire ou équipement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> L'intervention est réalisée conformément aux consignes et aux modes opératoires. Les défauts et dysfonctionnements en cours de montage sont signalés et corrigés. La fonction globale de l'équipement est respectée. Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées. Le temps alloué est respecté. La démarche qualité de l'entreprise est appliquée.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.6 : Réaliser les connexions et paramétrages énergétiques		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule.(*) • La documentation technique du constructeur (*) et équipementier. (schémas des différents circuits énergétiques concernés). • Le document unique.(*) • Les préconisations d'installation des équipements et accessoires. • Les préconisations de contrôles et de maintenance des systèmes de connexions. • La démarche et les procédures d'un retour après-vente. • La documentation technique des matériels et outillages. • Les outils de contrôle et mesures préconisés. • Les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1- Identifier les modes de connexions (liaisons)	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations liées à l'intervention sont collectées. - Les éléments à raccorder sont correctement identifiés.
	2- Réaliser les connexions et paramétrages.	<ul style="list-style-type: none"> - Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées. - Les connexions sont réalisées en conformité avec les schémas des différents circuits énergétiques et répondent aux exigences de l'équipementier. - Les matériels et outillages de mesures sont mis en œuvre et correctement utilisés. - Les diagnostics et les télécodages sont réalisés et conformes aux préconisations du constructeur.
	3- Effectuer les essais.	<ul style="list-style-type: none"> - Les paramétrages, réinitialisations et configurations sont conformes aux recommandations du constructeur ou de l'équipementier. - Les réglages définitifs sont affinés et conformes aux contraintes techniques. - Les défauts constatés sont éliminés.
	4- Valider l'intervention.	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en service est réalisée et conforme aux normes en vigueur. - Les exigences de l'équipementier sont respectées. - Les instructions de maintenance sont écrites dans le carnet d'entretien. - Les défauts résiduels sont signalés par écrit. - Les temps alloués sont respectés.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.7 : Réaliser les opérations d'après-vente		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule (*). • Les préconisations d'installation des équipements et accessoires. • La documentation technique du constructeur (*) et équipementier. • Le matériel, les pièces et accessoires nécessaires à l'intervention. • Le document unique (*). • Les équipements et outillage. • La documentation technique des outillages. • Les fiches techniques des équipements et accessoires (évolutions et modifications apportées par les constructeurs). • La démarche et les procédures pour un retour après-vente avec les documents du service SAV. • La démarche et les outils qualité de l'entreprise. • Le dossier du véhicule (*) complet (fiche de maintenance, contrôles réalisés). 	1- Exploiter l'ensemble des documents liés aux opérations d'après vente.	<ul style="list-style-type: none"> - Les documents et fiches techniques sont décodés et analysés. - Les informations nécessaires à l'intervention sont extraites. - Les exigences de mise en œuvre sont clairement identifiées.
	2- Préparer l'intervention et les équipements nécessaires.	<ul style="list-style-type: none"> - Les interventions sont préparées conformément aux normes en vigueur et aux exigences des équipementiers. - Le matériel, les pièces et accessoires nécessaires à l'intervention sont préparés. - Le choix des équipements et des outillages est cohérent. - Les procédures de prise en charge d'un véhicule (*) en SAV sont appliquées. - Les moyens en matière de prévention des risques professionnels sont préparés.
	3- Réaliser les interventions de service après vente.	<ul style="list-style-type: none"> - Les interventions sont réalisées conformément aux consignes et aux modes opératoires. - Les interventions de maintenance, d'entretien et de services après-vente réalisés sont conformes aux préconisations. - Les défauts et dysfonctionnements sont signalés et corrigés. - Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.

(*) : cf Lexique

C3 : REALISER		
C3.8 : Assurer la mise et le maintien en service du véhicule (*)		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Le véhicule (*). • Les fiches techniques des équipements et accessoires. • Les préconisations d'installation des équipements et accessoires. • Le document unique (*). • La documentation technique du constructeur (*) et équipementier. • La démarche et les procédures qualité de l'entreprise. • Les documents et livrets de suivi et d'entretien du véhicule. • Les préconisations d'installation des équipements et accessoires. 	1- Identifier le véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> - L'identification du véhicule est assurée sans omission. - Les carnets de suivi sont vérifiés.
	2- Réaliser la mise en service du véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> - Le fonctionnement des équipements ou accessoires (à mettre en service) est vérifié conformément aux procédures. - L'éclairage, la signalisation,... sont contrôlés et les éléments défectueux sont remplacés. - Les niveaux et les pressions des équipements hydrauliques, pneumatiques, thermiques sont contrôlés et remis en conformité si besoin. - Le temps alloué est respecté. - Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.

(*) cf Lexique

C4 : CONTROLER – METTRE EN CONFORMITE		
C 4.1 : Contrôler et mettre en conformité le véhicule (*)		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Les préconisations de contrôles des systèmes implantés sur les carrosseries. • La documentation technique du constructeur (*) et des équipementiers. • L'accès aux bases de données des constructeurs, appareil de contrôle. • Le cahier des charges du client. • Le document unique (*). • La fiche de travail. • La fiche qualité. • Les formulaires d'usage réglementaires. • La réglementation du service des mines. • Les normes en vigueur. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1– Exploiter les données techniques nécessaires au contrôle de conformité du véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> - Les données techniques (véhicule, appareil de contrôle) sont correctement analysées. - Les éléments de la norme, du cahier des charges et du certificat de conformité du châssis à prendre compte sont identifiés. - Les opérations de contrôle sont correctement identifiées.
	2- Effectuer les contrôles.	<ul style="list-style-type: none"> - Les contrôles sont effectués conformément aux procédures et aux modes opératoires. - Les valeurs relevées sont exactes. - Les défauts constatés sont signalés.
	3- Mettre en conformité le véhicule. (*)	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de mise en conformité est respectée. - Les opérations sont réalisées conformément aux modes opératoires. - Le véhicule est conforme ou les éléments défectueux et les anomalies résiduelles sont identifiés et signalés.

(*) : cf Lexique

C4 : CONTROLER – METTRE EN CONFORMITE		
C 4.2 : Contrôler la conformité des fabrications		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Des éléments d'une production. • Les préconisations de contrôles des fabrications. • La fiche de contrôle. • La fiche qualité. • La démarche qualité de l'entreprise. 	1 – Exploiter les données techniques du dossier de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> - Les données techniques sont correctement analysées. - Les caractéristiques à contrôler sont identifiées. - Les opérations de contrôle sont correctement identifiées.
	2- Effectuer les contrôles de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de contrôle est conforme. - Les appareils de contrôle sont correctement mis en œuvre. - Les contrôles sont correctement effectués. - Les valeurs relevées sont exactes. - Les défauts et non conformités sont identifiés et signalés.
	3- Renseigner une fiche de contrôle.	<ul style="list-style-type: none"> - La fiche de contrôle est correctement renseignée. - Les valeurs notées sont exactes. - Les défauts et non conformités sont répertoriés et quantifiés.

C4 : CONTROLER – METTRE EN CONFORMITE		
C 4.3 : Contrôler et mettre en conformité les équipements et accessoires implantés sur le véhicule (*)		
Conditions de réalisation	Travail demandé (être capable de)	Indicateurs de performance
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les préconisations de contrôles des systèmes implantés sur les carrosseries. • La documentation technique du constructeur (*) et des équipementiers. • L'accès aux bases de données des constructeurs, appareil de contrôle. • le cahier des charges du client. • Le document unique (*). • La fiche de travail. • La fiche qualité. • Le rapport de contrôle. • La réglementation du service des mines. • Les normes vigueur. • La démarche qualité de l'entreprise. 	<p>1- Exploiter les données nécessaires à la mise en conformité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les données techniques (véhicule, équipements, accessoires, appareil de contrôle) sont correctement analysées. - Les normes, du cahier des charges, du certificat de conformité du châssis, des systèmes électriques, électroniques, pneumatiques et hydrauliques,... sont identifiées. - Les opérations de contrôle sont correctement identifiées. - La procédure de contrôle est comprise. - Les fiches de suivi et d'autocontrôle sont prises en compte.
	<p>2- Effectuer les contrôles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les contrôles sont correctement effectués et conformes aux procédures. - Les valeurs relevées sont exactes. - Les valeurs relevées sont analysées et interprétées. - Les éléments défectueux ou les manquements sont correctement identifiés.
	<p>3- Effectuer la mise en conformité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de mise en conformité est respectée. - Les opérations sont réalisées. - Les équipements et accessoires sont conformes. - Le procès verbal d'intervention est complété. - Les éléments défectueux et/ou les anomalies résiduelles sont identifiés et signalés.

(*) : cf Lexique

SAVOIRS ASSOCIÉS

L'évolution technologique des véhicules nécessite, de la part des techniciens de construction des carrosseries, des compétences affirmées afin qu'ils puissent intervenir avec un maximum d'efficacité, notamment lors d'opérations en après-vente, ou dans le cas d'implantation de systèmes complexes en lien avec le Référentiel d'Activités Professionnelles.

Les savoirs associés aux compétences du domaine professionnel que doit maîtriser le titulaire de la spécialité Construction des Carrosseries du baccalauréat professionnel, sont regroupés en 4 thèmes repérés de S1 à S4. Tous les savoirs sont liés à la construction, modification, adaptation des carrosseries des véhicules actuels.

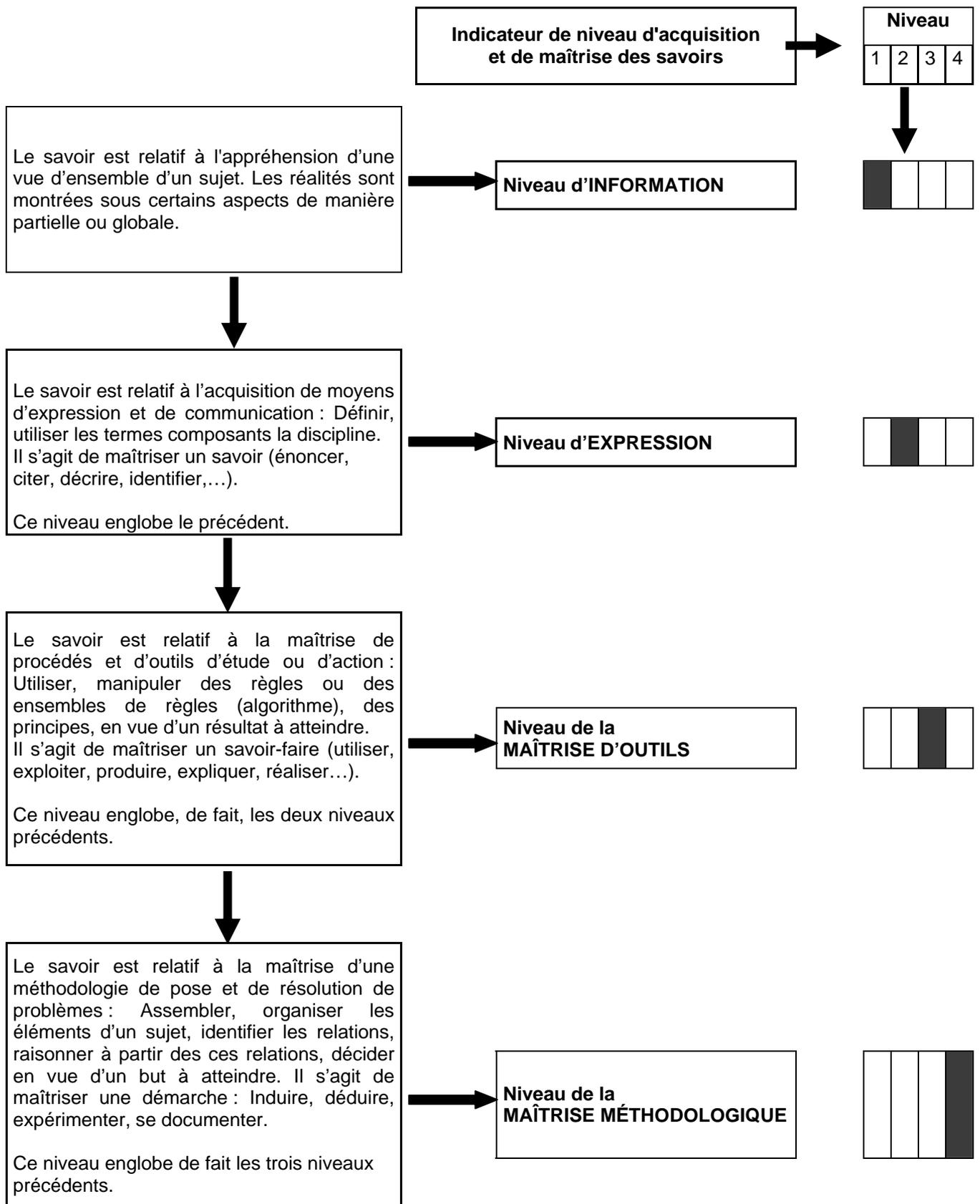
S1	ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE	S1-1 Analyse fonctionnelle et structurelle. S1-2 Lecture et représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme. S1-3 Comportement des systèmes mécaniques.
S2	CONSTRUCTION DES CARROSSERIES	S2-1 Matériaux et éléments de construction. S2-2 Moyens et techniques de fabrication. S2-3 Normes et réglementations. S2-4. Spécifications de fabrication
S3	VÉHICULES ET CARROSSERIES	S3-1 Organisation structurelle des carrosseries et des véhicules industriels, ferroviaires et de loisirs. S3-2 Fonctions techniques implantées dans les véhicules. S3-3 Gestion des énergies : les systèmes électriques, les systèmes hydrauliques et pneumatiques. S3-4 Règles de sauvegarde et paramétrage.
S4	FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE	S4-1 Communication S4-2 Organisation de la construction en carrosserie - Le consumérisme. S4-3 Qualité. S4-4 Prévention, Sécurité et Environnement, le tri sélectif des déchets.

Pour chaque thème seront définis :

- Les connaissances associées (partie de gauche) ;
- Les niveaux d'acquisition et de maîtrise de ces connaissances attendues du titulaire de la spécialité Construction des Carrosseries du baccalauréat professionnel.

Ces niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs sont spécifiés page suivante.

Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



S1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE DES SYSTÈMES

FINALITÉ

L'analyse fonctionnelle et structurelle permet d'appréhender les systèmes du domaine de l'automobile liés aux véhicules industriels, véhicules légers, utilitaires, remorques et semi-remorques dans le cadre de la construction et de la transformation des carrosseries et des châssis. Les points de vues abordés sont ceux de la définition des produits, de leur fabrication et de l'après-vente.

L'analyse fonctionnelle et structurelle permet de :

- D'analyser méthodiquement et décrire l'organisation fonctionnelle d'un système ou sous-système.
- D'analyser les solutions constructives réalisant les fonctions techniques.
- D'identifier les matériaux utilisés et d'adapter les méthodes et les procédures d'intervention en relation avec les notions produits – procédés.
- D'identifier les efforts et contraintes qui s'appliquent aux éléments du système et de son environnement.
- D'identifier les caractéristiques et contraintes cinématiques liées au système et à son environnement.

L'analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes apporte les outils de lecture, d'analyse, de représentation et d'étude des comportements nécessaires aux activités :

- De construction des carrosseries.
- De mise en conformité du véhicule après intervention.
- De service après-vente à la charge du carrossier constructeur.

Ces connaissances, qui permettent de passer d'une approche globale d'un système à une approche plus ciblée sur un sous-ensemble ou un composant sur lequel une analyse de comportement est nécessaire et d'exercer un esprit critique dans le but de comprendre et éventuellement de vérifier le fonctionnement du système étudié. Elles doivent aussi permettre d'adapter la méthodologie de réparation. Cette démarche apporte une connaissance structurée des mécanismes et de leurs solutions constructives préalables aux activités de production, d'assemblage, de maintenance, de réparation et de remise en conformité.

S1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Connaissances		Limites de connaissances		Niveaux					
				1	2	3	4		
S 1-1 Analyse fonctionnelle et structurelle									
S 1.1.1 - Notion de système pluri technique									
<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation d'un système <ul style="list-style-type: none"> - Environnement et frontière d'un système. - Notion de flux (matière, énergie, information). - Entrée / sortie d'un système. - Décomposition d'un système en sous-systèmes. 		<ul style="list-style-type: none"> - Définir les fonctions d'un système, d'un sous-ensemble, d'un composant. - Identifier la matière d'œuvre entrante, sortante et la valeur ajoutée. 							
S1.1.2 Analyse d'un système ou sous système									
<ul style="list-style-type: none"> • Identification des fonctions <ul style="list-style-type: none"> - Fonctions de service du produit. - Expression des fonctions principales et des contraintes. - Typologie des fonctions techniques (assemblage, guidage, étanchéité...). 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les fonctions de service d'un système. - Justifier les différentes fonctions techniques et les moyens utilisés. 							
<ul style="list-style-type: none"> • Descripteurs fonctionnels (diagramme, schéma-bloc, organigramme,...). 		<ul style="list-style-type: none"> - Identifier à l'aide d'outils de description les solutions constructives associées aux fonctions techniques. - Lire et exploiter les outils descripteurs fournis. 							
<ul style="list-style-type: none"> • Modèles d'analyse du fonctionnement d'un système <ul style="list-style-type: none"> - Analyse temporelle : Chronogramme.... - Architecture du système : schéma technologique (ou architectural). - Modèle cinématique. - Caractérisation des liaisons (dénomination et représentation). - Schéma cinématique. 		<ul style="list-style-type: none"> - Analyser l'organisation fonctionnelle et temporelle d'un système. - Analyser l'architecture d'un système. - Lire un chronogramme. - Compléter un chronogramme. - Décoder un schéma cinématique. 							

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 1-1 Analyse fonctionnelle et structurelle					
S1.1.3 Analyse d'un élément					
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des surfaces fonctionnelles <ul style="list-style-type: none"> - Relation d'une pièce au système - graphe de liaison. - Vocabulaire géométrique et technique associé à la morphologie d'une pièce. - Situation relative des surfaces et volumes constitutifs d'une pièce. - Surfaces influentes d'une pièce pour une fonction spécifique. - Spécifications fonctionnelles associées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composantes de la morphologie (volumes, surfaces, situations relatives,...). - Identifier les conditions fonctionnelles (surfaces, paramètres caractéristiques,...). - Identifier et caractériser les jeux et serrages sans donner les valeurs numériques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Lecture des spécifications <ul style="list-style-type: none"> - Spécifications dimensionnelles et géométriques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décoder les cotes et spécifications géométriques des surfaces fonctionnelles (planéité, cylindricité, ...). - Exploiter les contrôles des caractéristiques géométriques et dimensionnelles. 				
S1.1.4 Solutions constructives associées aux liaisons					
<ul style="list-style-type: none"> • Liaisons mécaniques <ul style="list-style-type: none"> - Caractérisation de la liaison. - Typologie des surfaces en contact. - Définition des mobilités. • Représentation des chaînes de liaison 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différentes liaisons sur schémas et graphes. - Donner la typologie des surfaces en contact. - Décrire les mobilités. - Décrire le caractère des liaisons dans une solution constructive. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Caractère particulier d'une liaison mécanique : <ul style="list-style-type: none"> - Complète, partielle. - Élastique, rigide. - Permanente, démontable. - Indirecte, directe. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les caractéristiques des liaisons mécaniques du sous-système et/ou des composants. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Solutions constructives pour une liaison encastrement <ul style="list-style-type: none"> - Assemblages par éléments filetés (visserie, boulonnerie...) et éléments standards (ressorts, rondelles, ...). - Assemblages par déformation (frettage...). - Assemblages par élément d'apport (collage, soudage, ...). - Assemblages par association de formes complexes (cannelures, ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différentes solutions techniques utilisées. - Énoncer les conditions de mise en œuvre à respecter. - Identifier les causes de défaillances. 				

<ul style="list-style-type: none"> • Guidages <ul style="list-style-type: none"> - Fonction à assurer - Typologie <ul style="list-style-type: none"> - en rotation - en translation - Solutions associées au guidage en rotation <ul style="list-style-type: none"> - Par contact direct. - Par interposition d'éléments mécaniques (bague de frottement, roulements, douille ...). - Par interposition d'éléments fluides. - Solutions associées au guidage en translation <ul style="list-style-type: none"> - Par contact direct - Par interposition d'éléments mécaniques (patin de frottement, roulements, rails ...) - Par interposition d'éléments fluides - Précision d'un guidage – réglage 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types de guidage. - Identifier les conditions d'utilisation, de montage, de réglage. - Identifier les causes et modes de défaillance. - Décrire les opérations de maintenance et les procédures associées. 				
--	---	--	--	--	--

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 1-1 Analyse fonctionnelle et structurelle					
S1.1.5 Étanchéité					
<ul style="list-style-type: none"> • Protection des liaisons – fonction étanchéité : <ul style="list-style-type: none"> - Fonction à assurer – Typologie - Étanchéité statique, dynamique, directe, indirecte - Caractérisation des surfaces contribuant à la fonction étanchéité - Solutions constructives associées (joint statique, dynamique, passage étroit) - Étanchéité des carrosseries 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les solutions techniques assurant la fonction étanchéité. - Identifier et analyser les surfaces fonctionnelles impliquées et leurs caractéristiques. - Identifier et analyser les causes de défaillance. - Décrire et justifier les opérations de maintenance, les procédures associées et de contrôle qualité. 				
S1.1.6 Les constituants des chaînes cinématiques					
<ul style="list-style-type: none"> • Constitution d'une chaîne à commande motorisée. Actionneurs : <ul style="list-style-type: none"> - pompes, compresseurs, vérins, - moteurs fluides (pneumatiques et hydrauliques) - moteurs électriques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier à partir d'une documentation les caractéristiques d'un composant. - Identifier à partir d'une documentation les conditions d'utilisation, de montage, de réglage des composants. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Transmetteurs et transformateur de mouvements : <ul style="list-style-type: none"> - engrenages, - chaînes et courroies, - vis – écrou, - mécanisme à bielle manivelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier, en se limitant à des cas simples, les lois de transmission et de transformation des mouvements. Connaître les formes et surfaces associées. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Constituants de mise en service et d'arrêt : <ul style="list-style-type: none"> - embrayages, - freins. • Liaisons entre constituants : <ul style="list-style-type: none"> - accouplements. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les causes de défaillance. - Décrire les opérations de maintenance et les procédures associées. 				
S1.1.7 Relation produit / procédé / matériau					
<ul style="list-style-type: none"> • Relation produit/matériau <ul style="list-style-type: none"> - Familles de matériaux (structure). - Caractéristiques physiques et mécaniques. - Propriétés physico-chimiques (résistance à la corrosion) 	<ul style="list-style-type: none"> - Associer les contraintes de réparation aux caractéristiques des principaux matériaux utilisés (découpe, soudage...). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Relation produit/procédé <ul style="list-style-type: none"> - Géométrie des pièces en fonction du procédé. - Tolérances dimensionnelles et géométriques, dispersions. - États de surface. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les conséquences du procédé sur la forme. - Désigner les limites du/des procédés hors notions économiques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Relation procédé/matériau Techniques de mise en forme Techniques d'assemblage 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différentes techniques de mise en forme et d'assemblage avec leurs limites 				

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 1-2 Lecture et représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme					
S1.2.1 Représentation en phase d'analyse et de définition					
<ul style="list-style-type: none"> • Outils de représentation de solutions <ul style="list-style-type: none"> - Croquis et perspectives 	<ul style="list-style-type: none"> - Produire un croquis à main levée. - Décoder une représentation en perspective d'une pièce ou d'un ensemble (éclaté,...). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Schéma de principe • Schéma technologique • Schéma cinématique • Représentation 2D à partir d'un modèle numérique 3D • Modèles volumiques 3D <ul style="list-style-type: none"> - Outils de visualisation de la maquette numérique (éclaté, transparence,...) - Utilisation de l'arbre de construction, paramétrages, contraintes d'assemblage 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser et exploiter la modélisation fournie d'un système, d'un composant. - Décoder une représentation numérique et comprendre le fonctionnement d'un système ou sous-système (identifier les surfaces fonctionnelles...). - Réaliser une mise en plan à partir d'une définition numérique 3D. - Réaliser un développé d'une pièce en vue de sa réalisation. - Inventorier les pièces constitutives d'un sous-ensemble, leurs caractéristiques et modifier une nomenclature. - Décoder les cotes et spécifications géométriques. - Modifier les valeurs des paramètres d'une définition numérique existante. 				

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 1-3 Comportement des systèmes mécaniques					
S1.3.1 Modélisation des actions mécaniques					
<ul style="list-style-type: none"> • Définition du système isolé : <ul style="list-style-type: none"> - Notion de système mécanique. - Milieu extérieur. - Frontière d'isolement. 	- Identifier les limites du système.				
<ul style="list-style-type: none"> • Nature des actions mécaniques : Notions d'actions intérieures et extérieures. Actions de contact : <ul style="list-style-type: none"> - Actions dues aux fluides. - Actions de liaison entre solides. 	- Identifier les différentes actions mécaniques.				
<ul style="list-style-type: none"> Actions à distance : <ul style="list-style-type: none"> - dûes à la gravité : Notion de masse, poids, centre de gravité. - dûes à des champs électromagnétiques : Couple d'un moteur électrique. 	- Caractériser les différents phénomènes qui s'appliquent.				
<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation des actions mécaniques: Notions de force et de couple. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Étude locale des actions de contact : <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation des liaisons parfaites, - Frottement et adhérence (loi de Coulomb). - Phénomène de glissement, roulement et pivotement. 	- Modéliser les actions mécaniques par une représentation vectorielle des différentes actions en se limitant à des forces coplanaires.				
<ul style="list-style-type: none"> • Principe des actions mutuelles : <ul style="list-style-type: none"> - Traduction vectorielle. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Comportement des mécanismes : Isostatisme, hyperstatisme. 	- Identifier les causes et les conséquences d'un système hyperstatique simple.				
S1.3.2 Cinématique					
<ul style="list-style-type: none"> • Mouvement relatif de deux solides : <ul style="list-style-type: none"> - Généralités : définition de mouvements (en rotation et translation), repères (fixe, mobile), paramétrage, trajectoire d'un point d'un solide par rapport à un repère donné. 	- Déterminer les entrées – sorties d'un mécanisme, analyser son évolution et ses particularités.				
<ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation du mouvement d'un point d'un solide par rapport à un repère donné : <ul style="list-style-type: none"> - Représentants vectoriels de la position, de la vitesse et de l'accélération. - Expression analytique (relations entre déplacement, vitesse et accélération). 	- Exploiter les résultats donnés par un logiciel de calcul cinématique.				
<ul style="list-style-type: none"> • Mouvements plans entre solides : <ul style="list-style-type: none"> - Champs des vecteurs Vitesse d'un solide. - Equiprojectivité. - Centre instantané de rotation, distribution des vitesses des points d'un solide. - Mouvement relatif entre solides, composition des vecteurs Vitesse. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sur un problème simple pour un mouvement plan, déterminer graphiquement la vitesse d'un point, - Rechercher des trajectoires, des interférences, des valeurs caractéristiques à l'aide d'un outil de simulation. 				

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 1-3 Comportement des systèmes mécaniques					
S1.3.3 Statique des solides					
<ul style="list-style-type: none"> Principe fondamental de la statique Traduction vectorielle du principe fondamental de la statique : <ul style="list-style-type: none"> - Théorème de la résultante. - Théorème du moment. 	- Identifier les inconnues sur un exemple isostatique et ramené à un système de forces coplanaires.				
<ul style="list-style-type: none"> Méthodes de résolution <ul style="list-style-type: none"> - Identification des inconnues. 					
<ul style="list-style-type: none"> - Possibilité de résolution. - Choix d'une méthode de résolution (analytique ou graphique). 					
Résolution d'un problème de statique <ul style="list-style-type: none"> Méthode analytique de résolution. Méthode graphique de résolution. 	<ul style="list-style-type: none"> - Effectuer une résolution de problème sur un composant ou un sous ensemble : <ul style="list-style-type: none"> - La résolution analytique sera limitée à 4 forces // et coplanaires. - La résolution graphique sera limitée à 3 forces concourantes et coplanaires. <p>N.B. : L'utilisation d'un logiciel de calcul de statique sera systématiquement mise en œuvre dans le cas de la détermination d'actions mécaniques dans les autres cas.</p>				

Les cas étudiés se limitent exclusivement à la résolution d'un système de forces coplanaires.

S 1 – ANALYSE FONCTIONNELLE ET STRUCTURELLE

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S 1-3 Comportement des systèmes mécaniques					
S1.3.4 Résistance des matériaux					
<ul style="list-style-type: none"> • Hypothèses de la Résistance des Matériaux (théorie des poutres) : <ul style="list-style-type: none"> - Conditions géométriques, - Conditions sur le matériau, - Conditions sur les déformations (petites) • Notions sur les contraintes normales et tangentielles, effort normal, effort tranchant, moment de flexion, moment de torsion. 	- Identifier si l'étude de cas proposée peut se traiter dans le cadre de la théorie des poutres.				
<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitations simples <ul style="list-style-type: none"> - Traction –compression. - Cisaillement. - Torsion. - Flexion. 	- Identifier les sollicitations et les contraintes qui s'appliquent sur le composant.				
<p>Étude des sollicitations simples</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essai de traction : <ul style="list-style-type: none"> - Relation entre effort et contrainte - Relation entre contrainte et déformation (Loi de Hooke). - Module d'élasticité longitudinale E. - Palier de plasticité, phénomène de striction. - Limite élastique et limite de rupture. - Conditions de résistance – coefficient de sécurité – Concentration de contraintes. • Comportement des matériaux usuels : Acier, alliages d'aluminium, plastiques et composites. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier à partir d'un graphe d'essai de traction le comportement du matériau et ses caractéristiques. - Déterminer par calcul les déformations et contraintes. - Vérifier la tenue de la pièce 				
<ul style="list-style-type: none"> • Sollicitation en flexion et torsion : <ul style="list-style-type: none"> - Conditions de résistance – coefficient de sécurité – Concentration de contraintes. 	- Utiliser les résultats d'un logiciel de calcul et de simulation/ pré-dimensionnement (le modèle et son paramétrage étant fourni) pour vérifier la tenue de la pièce				
S1.3.5 Dynamique – énergétique					
<ul style="list-style-type: none"> • Principe fondamental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer les efforts dynamiques ou une accélération qui s'appliquent sur des cas simples liés à carrosserie. - En utilisant un logiciel de statique associé à la méthode de d'Alembert ou en exploitant les résultats d'un logiciel de calcul dynamique. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Énergétique : <ul style="list-style-type: none"> - Notion de : <ul style="list-style-type: none"> - Puissance, travail. - Énergie cinétique, énergie potentielle, rendement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer dans un cas simple : une puissance, un travail, une variation d'énergie cinétique. - Exploiter la notion de rendement. 				

En phase d'évaluation, les simulations, expressions des contraintes et des déformations sont toujours fournies.

S2 – CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

FINALITÉ

La connaissance des véhicules, de leur modification doit permettre d'appréhender les systèmes du domaine automobile, de la carrosserie et de leurs composants du point de vue adaptation, modification, fabrication et après-vente ainsi que les méthodes et techniques mises en œuvre.

Ces connaissances du domaine de la construction de carrosseries permettent de :

- De comprendre et de d'écrire l'organisation fonctionnelle d'un système ou sous-système.
- D'identifier les matériaux utilisés et d'adapter les méthodes et les procédures d'intervention en relation avec les notions produits – procédés.
- D'identifier les règles et procédures réglementaires à appliquer.
- D'identifier des défauts de protection et de proposer et mettre en œuvre les actions correctives possibles.
- De rendre-compte de ses activités.
- ...

La connaissance de la construction des carrosseries apporte les outils méthodologiques nécessaires aux activités :

- De construction, de transformation et d'aménagement de carrosseries et de véhicules.
- De montage d'équipements et d'accessoires.
- De contrôle et mise en conformité,
- D'intervention d'après-vente.
- ...

Ces connaissances sont complémentaires à celles de l'analyse fonctionnelle structurelle.

Elles permettent de :

- Identifier les défauts de fabrication, conception et permettre d'effectuer une mise en conformité.
- Réaliser l'intervention de fabrication, d'assemblage, de modification, de montage, de remise en conformité.
- Effectuer des réglages.
- Assurer les opérations de maintenance (SAV).

Elles doivent aussi permettre d'adapter la méthodologie de fabrication. Cette démarche apporte une connaissance structurée des mécanismes et de leurs solutions constructives préalables aux activités de construction.

S2 – CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S2-1 Matériaux et éléments de construction					
S2.1.1 – Matériaux métalliques					
<ul style="list-style-type: none"> • Aciers : <ul style="list-style-type: none"> - Les différents aciers utilisés dans les véhicules. - Propriétés mécaniques. - Méthodologies et les consignes de mise en œuvre des aciers. - Précautions à prendre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents aciers utilisés sur les véhicules. - Citer les propriétés mécaniques des aciers. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les consignes méthodologiques de mise en œuvre. - Identifier et appliquer les précautions à prendre. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Aluminium et autres métaux non ferreux : <ul style="list-style-type: none"> - Les différents aluminiums utilisés en automobiles. - Propriétés mécaniques. - Normes et consignes de mise en œuvre des aluminiums. - Précautions à prendre. - Autres métaux non ferreux 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents aluminiums et alliages utilisés lors de la construction de carrosserie. - Citer les propriétés mécaniques des aluminiums et alliages. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les normes et consignes de mise en œuvre des aluminiums et des autres métaux non ferreux. - Identifier et appliquer les précautions à prendre. 				
S2.1.2 – Composites et matières plastiques					
<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes familles de composites et de matières plastiques : <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques. - Evolutions techniques. - Règles de mise en œuvre et de réparation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le matériau et sa composition. - Définir sa classification. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les précautions à prendre lors l'utilisation de ces matériaux. - Appliquer la démarche de mise en déchets des composites et des plastiques. 				
S2.1.3 – Bois et dérivés du bois					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents types d'essences, leurs identifications et composition des dérivés de bois. • Comportement et utilisation de ces matériaux. • Procédures d'usinage et d'assemblage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître les essences adaptées et identifier les caractéristiques des matériaux utilisés dans la construction des carrosseries. - S'approprier les procédures de mise en œuvre prévues. 				

S2 – CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S2.1.4 – Vitrages					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents types de vitrages. • Constitution et caractéristiques des vitrages. • Différents moyens d'assemblages et de réparation des vitrages. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types de vitrages. - Citer et choisir les procédures d'intervention (pose, dépose, montage et réparation). - Appliquer la démarche de mise en déchets des vitrages. 				
S2.1.5 Protection anti corrosion					
<ul style="list-style-type: none"> • Principes de la corrosion : <ul style="list-style-type: none"> - Notions chimiques • Différents moyens de protection utilisés : <ul style="list-style-type: none"> - en fabrication. - en service après vente 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire les principes de la corrosion. - Identifier les protections à réaliser. - Mettre en œuvre les produits adaptés. 				
S2-2 Moyens et techniques de fabrication					
S2.2.1 - Processus de fabrication					
<ul style="list-style-type: none"> • Opérations d'usinage et de débit : <ul style="list-style-type: none"> - Les formes usinées, - Techniques de : coupe, abrasion, découpage, oxycoupage, plasma, laser, cisailage, poinçonnage,... - Outils, - Utilisation des machines conventionnelles et à commande numérique. - Différentes techniques de mise et de maintien en position : <ul style="list-style-type: none"> - Pour des fabrications individuelles, - Pour des fabrications en série. • Opérations de mise en forme : <ul style="list-style-type: none"> - Principes de déformation plastique, - Techniques mises en œuvre : Pliage, roulage, cintrage, emboutissage, étirement, rétreinte,... - Outils, - Utilisation des machines conventionnelles et à commande numérique. Les différentes techniques de mise et maintien en position : <ul style="list-style-type: none"> - Pour des fabrications unitaires, - Pour des fabrications en série. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner le processus de fabrication adapté. - Mettre en œuvre les procédures de fabrication. - Effectuer les chargements de programme et les réglages. - S'approprier les méthodologies de contrôles utilisées en production. - Décrire les méthodes de mise et de maintien en position des éléments. 				

S2 – CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S2.2.2 – Assemblages					
<ul style="list-style-type: none"> • Assemblages thermiques : <ul style="list-style-type: none"> - Différents procédés d'assemblages thermiques • Assemblages physico-chimiques : <ul style="list-style-type: none"> - Différents procédés d'assemblages physico chimiques. • Assemblages mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> - Différents procédés d'assemblages mécaniques <p>Différentes techniques de mise et de maintien en position :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour des fabrications unitaires, - Pour des fabrications en série. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types d'assemblage. - Identifier les différents types de composants. - S'approprier les critères de choix des assemblages. - Identifier les différentes contraintes liées aux assemblages. - Décrire les méthodes de mise et de maintien en position des éléments. 				
S2.2.3 – Métrologie et le contrôle des fabrications					
<ul style="list-style-type: none"> • Notions d'angles, de distances, de tolérances : <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des outils et des matériels conventionnels de métrologie. - Utilisation des machines à mesure tridimensionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les grandeurs géométriques et de forme qui caractérisent une pièce. 				
S2.2.4 – La manutention des véhicules et des structures					
<ul style="list-style-type: none"> • Matériels et équipements utilisés : <ul style="list-style-type: none"> - Règles de mise en œuvre, - Préconisations de sécurité à appliquer. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les points de levage adaptés. - Mettre en œuvre les moyens de levage adaptés. - Appliquer les règles de sécurité préconisées. 				
S2.3 - Normes et réglementations					
S 2.3.1 La réglementation					
<ul style="list-style-type: none"> • Les constituants du certificat de carrossage (charges, dimensions,...) : <ul style="list-style-type: none"> - PV, PTAC, Charge par essieu, - Longueur, largeur hors tout, - Porte à faux AV, AR - Empattement, voie, - Eclairage, signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier la réglementation applicable aux véhicules (*). 				

(*) cf : Lexique

S2 – CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S 2.3.2 Normes françaises					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents types d'homologation : par type, à titre isolé, ... • Réglementation en matière d'éclairage et de signalisation 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les types d'homologation à appliquer en fonction d'une situation professionnelle. - Indiquer les conséquences du non respect des normes. - Participer à la constitution d'un dossier d'homologation simple. 				
S 2.3.3 Réglementation européenne					
<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes directives qui s'appliquent : <ul style="list-style-type: none"> - 96/53 CEE : poids maximum autorisé, 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les grands principes à appliquer en fonction d'une situation professionnelle. - Indiquer les conséquences du non respect de cette réglementation. 				
S2.4 – Spécifications de fabrication					
S2.4.1 Normes					
<ul style="list-style-type: none"> • Différentes types de normes particulières des domaines (frigorifique, thermiques, électrique, alimentaire....) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rechercher les informations désirées dans les banques de données - Exploiter ces informations dans la réalisation du produit 				

FINALITÉ

La connaissance des carrosseries, des véhicules et de la gestion des énergies embarquées doit permettre d'appréhender les systèmes du domaine automobile, de la carrosserie et de leurs composants du point de vue modification, adaptation et après-vente ainsi que les méthodes et techniques à mettre en œuvre.

Cette connaissance des carrosseries a pour objectif de :

- comprendre et décrire l'organisation fonctionnelle d'un système ou sous-système.
- identifier les règles et procédures réglementaires à appliquer.
- procéder à la remise en conformité des différents systèmes implantés sur le véhicule devant être modifié, adapté ou construit,
- effectuer un contrôle des systèmes et sous-systèmes implantés et de procéder à la mise en conformité.
- De procéder à la réinitialisation et au paramétrage des différents calculateurs.
- De rendre-compte dans le cadre de ses activités d'adaptation et/ou de modification.
- ...

La connaissance de la gestion des énergies embarquées apporte les outils méthodologiques nécessaires aux activités :

- De construction, conception et réparation des carrosseries.
- De remise en conformité du véhicule après intervention.
- De contrôle du véhicule avant livraison.
- ...

Ces connaissances sont complémentaires à celles de l'analyse fonctionnelle et structurelle. Elles permettent de :

- Dégager les fonctions principales et de service.
- Identifier les interrelations entre systèmes.
- Effectuer les mesures et contrôles, analyser les valeurs relevées ou observées.
- Identifier un dysfonctionnement et d'effectuer une mise en conformité.
- Réaliser les interventions.
- Effectuer des réglages.
- Paramétrer et configurer des calculateurs.

Ces connaissances permettent aussi d'adapter la méthodologie d'intervention sur les véhicules de technologie actuelle. Cette démarche apporte une connaissance structurée des mécanismes et de leurs solutions constructives préalable aux activités de remise en conformité.

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-1 Organisation structurelle des carrosseries et des véhicules (*)					
S3.1.1 Les ensembles carrossés					
<ul style="list-style-type: none"> • Classification des véhicules. • Différents types de châssis et structures. • Les divers éléments constituant une carrosserie. • Différents mécanismes en carrosserie (articulations, capot, portes, hayons, lève vitres, toit ouvrant,...). • Sous ensembles rencontrés en construction des carrosseries (bennes, hayons, plateaux, remorques, caisses amovibles, isothermes, groupes frigorigènes,). 	<ul style="list-style-type: none"> - Différencier les différents véhicules routiers - Différencier les ensembles et sous-ensembles d'une structure de véhicule. - Indiquer la fonction des éléments appartenant aux sous ensembles. - Donner la fonction des différents mécanismes rencontrés. - Préciser les règles de fonctionnement et de dépose. - Définir une procédure d'interventions et réglages. 				
S3.1.2 – Aérodynamique					
<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques de l'aérodynamique d'un véhicule. • Equipements et modifications relatifs à l'aérodynamisme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents facteurs qui influencent l'aérodynamique du véhicule. 				
S3.1.3 – La visibilité					
<ul style="list-style-type: none"> • Champs de visibilité. • Réglementation : <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de réparation. - Les angles de vision. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différents angles de vision. - Identifier les zones de réparation autorisées. 				
S3.1.4 – Insonorisation des véhicules					
<ul style="list-style-type: none"> • Solutions techniques utilisées dans l'automobile : <ul style="list-style-type: none"> - Absorption. - Propagation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer et identifier les différents procédés d'insonorisation des véhicules. - Citer et appliquer les solutions techniques d'insonorisation. 				

(*) : cf Lexique

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-2 Fonctions techniques implantées dans les véhicules					
S3.2.1 – Liaisons au sol					
<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de directions : <ul style="list-style-type: none"> - Différentes solutions technologiques utilisées. - Principes de fonctionnement, de dépose, repose, de stockage. - Contrôles après remontage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents éléments des liaisons au sol (suspensions, direction, trains roulants). - Indiquer la fonction des éléments des liaisons au sol. (suspensions, direction, trains roulants). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Suspensions non pilotées : <ul style="list-style-type: none"> - Différents montages. - Principes de fonctionnement. - Méthodologie de diagnostic. - Contrôles après remontage. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Suspensions pilotées : <ul style="list-style-type: none"> - Différentes solutions technologiques utilisées. - Principes de fonctionnement, de dépose, repose, de stockage. - Contrôles après remontage. - Paramétrages possibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les caractéristiques et leurs incidences sur la tenue de route et le confort des éléments de liaisons au sol (suspensions, direction, trains roulants). - Décrire et appliquer les méthodologies de diagnostic des systèmes de liaisons au sol. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Jantes et pneumatiques : <ul style="list-style-type: none"> - Différents types. - Caractéristiques, identification. - Montage. - Réglementation. • Trains roulants : <ul style="list-style-type: none"> - Différents types. - Caractéristiques, identification. - Montage. - Précautions. - Réglementation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types de trains roulants. - Citer et justifier les règles de montage. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Géométrie des trains roulants : <ul style="list-style-type: none"> - Différentes solutions technologiques utilisées. - Caractéristiques (angles, alignements d'essieux,...). - Influences sur le comportement routier. - Mesures et méthodologie de diagnostic. - Réglage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer les différents réglages à mettre en œuvre sur les trains roulants. - Connaître leurs incidences sur le fonctionnement et la tenue de route. 				

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-2 Fonctions techniques implantées dans les véhicules					
S3.2.2 – Freinage					
<ul style="list-style-type: none"> • Freinage hydraulique, pneumatique et électrique : <ul style="list-style-type: none"> - Différents montages. - Caractéristiques, fonctionnement. - Réglementation. - Contrôles. - Précautions lors d'une intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les principaux composants et leurs fonctions. - Décrire et appliquer les méthodes de poses et déposes. - Citer les contrôles de conformité. 				
S3.2.3 – Eléments de confort et d'aide à la conduite					
<ul style="list-style-type: none"> • Climatisation : <ul style="list-style-type: none"> - Composants de climatisation. - Différents montages. - Caractéristiques, fonctionnement. - Réglementation, - Contrôles après remontage. - Précautions lors d'une intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents composants de la climatisation et leurs fonctions. - Expliquer le principe de fonctionnement. - Décrire et appliquer les méthodes de poses et déposes. - Citer les procédures d'interventions et appliquer les contrôles de conformité. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de guidage : <ul style="list-style-type: none"> - Différents systèmes de guidage et d'aide à la conduite (GPS, aide au stationnement, système de veille et vigilance). - Caractéristiques, fonctionnement. - Précautions lors d'une intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents composants appartenant aux systèmes de guidage. - Indiquer le principe de fonctionnement des principaux composants constituant les systèmes ainsi que les relations entre ces éléments. 				
S3.2.4 – Eléments de sécurité					
<ul style="list-style-type: none"> • Coussins gonflables, prétentionneurs : <ul style="list-style-type: none"> - Précautions lors d'une intervention. - Caractéristiques de fonctionnement. - Contrôles après remontage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents composants. - Indiquer le fonctionnement des principaux composants. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes d'assistances, les systèmes de sécurité active liés au freinage (voir thème sécurité active et passive : ABS, ESP, AFU,...) : <ul style="list-style-type: none"> - Différents montages. - Caractéristiques de fonctionnement. - Règles de sécurité. - Réinitialisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre les procédures d'interventions. et les règles de sécurité à respecter. 				

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES					
		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-2 Fonctions techniques implantées dans les véhicules					
S3.2.5 – Motorisation des véhicules					
<ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement d'un moteur : <ul style="list-style-type: none"> - Principe de fonctionnement. - Liaisons à la carrosserie. - Contrôles après repose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différentes motorisations et leurs caractéristiques spécifiques. - Identifier les différents types d'organes rencontrés. - Identifier les éléments de liaison à la carrosserie. - Décrire les règles de dépose, repose, stockage de ces organes. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Circuits annexes : <ul style="list-style-type: none"> - Refroidissement, lubrification : - Précautions de stockage et recyclage. - Contrôles après repose. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Systèmes de dépollution : <ul style="list-style-type: none"> - Le système de traitement des gaz brûlés (catalyseur, filtre à particules, vanne de recyclage des gaz d'échappement,...). - Contrôles après repose. 					
S3.2.6 – Transmission de puissance					
<ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques d'une boîte de vitesses : <ul style="list-style-type: none"> - Fonction. - Liaisons à la carrosserie. - Précautions de stockage. - Contrôles après repose. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types d'organes rencontrés. - Identifier les éléments de liaison à la carrosserie. - Décrire les règles de dépose, repose, stockage de ces organes. - Citer les contrôles à effectuer après repose. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Transmission intégrale, pont,... : <ul style="list-style-type: none"> - Fonction. - Liaisons à la carrosserie. - Précautions de stockage. - Contrôles après repose. 					

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-3 Gestion des énergies : les systèmes électriques, les systèmes hydrauliques et pneumatiques.					
S3-3-1 Systèmes électriques					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents circuits électriques et électroniques : <ul style="list-style-type: none"> - Frontières du système. - Liaisons. - Signaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les liaisons entre les différents composants (capteurs, calculateurs, actionneurs,...). - Reconnaître les types de signaux émis. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Les organes électriques et leur implantation : <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des organes. - Fonctions. - Réglementations. - Liaisons électriques (multiplexées). 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents organes. - Identifier leurs fonctions : <ul style="list-style-type: none"> - D'acquisition de données. - De traitement. - De commande et puissance. - Décoder les différentes schématisations électriques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Circuits d'éclairage et de signalisation : <ul style="list-style-type: none"> - Normes relatives à l'éclairage et la signalisation. - Implantation des composants. - Liaisons du système. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composants et leur implantation. - Expliquer le principe de fonctionnement. - Identifier les évolutions technologiques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Eléments de stockage de l'énergie : <ul style="list-style-type: none"> - Implantation des composants. - Liaisons du système. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composants et leur implantation. - Expliquer le principe de fonctionnement. - Identifier les évolutions technologiques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Circuits de charge et de démarrage : <ul style="list-style-type: none"> - Implantation des composants. - Liaisons du système. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composants et leur implantation. - Citer le principe de fonctionnement. - Identifier les évolutions technologiques. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Réseaux : <ul style="list-style-type: none"> - Liaisons multiplexées. - Procédures de contrôles. - Notions de dialogue homme/machine. - Outils de diagnostic. 	<ul style="list-style-type: none"> - Communiquer entre les systèmes et composants. - Repérer les différents systèmes. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire et appliquer les procédures de dépose, repose. - Décrire et appliquer les stratégies d'utilisation des outils de diagnostic. 				

S3 – VÉHICULES ET CARROSSERIES

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S3-3-2 Les équipements hydrauliques et pneumatiques					
<ul style="list-style-type: none"> • Equipements annexes : (Grues, hayons élévateurs, stabilisateurs, ...) <li style="padding-left: 20px;">- Implantation des composants. <li style="padding-left: 20px;">- Liaisons hydrauliques. <li style="padding-left: 20px;">- Fonctions. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composants et leur implantation. - Reconnaître les liaisons entre les différents composants. - Décrire les méthodes de poses et déposes. 				
S3-4 Règles de sauvegarde et paramétrage					
<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarde : <li style="padding-left: 20px;">- Outils. <li style="padding-left: 20px;">- Procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents outils de sauvegarde. - Décrire et appliquer les différentes procédures de sauvegarde et les recommandations. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Réinitialisations : <li style="padding-left: 20px;">- Outils. <li style="padding-left: 20px;">- Procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire et appliquer les procédures de réinitialisation. - Énumérer les stratégies d'utilisation des outils de diagnostic. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Paramétrages : <li style="padding-left: 20px;">- Outils. <li style="padding-left: 20px;">- Procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire et appliquer les procédures de paramétrage. - Énumérer les stratégies d'utilisation des outils de diagnostic. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Mesures et contrôles : <li style="padding-left: 20px;">- Outils. <li style="padding-left: 20px;">- Procédure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire et appliquer les procédures d'intervention. - Énumérer les stratégies d'utilisation des outils de diagnostic. 				

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

FINALITÉ

La connaissance des fonctions de l'activité de service doit permettre d'appréhender les outils méthodologiques et cognitifs permettant de :

- Développer les compléments de connaissances et les méthodes nécessaires pour accueillir, conseiller les clients dans le respect d'une démarche commerciale prenant en compte la qualité de service.
- Acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables à la réalisation d'une opération de réparation de qualité.
- Acquérir les outils pour analyser une situation de travail et prendre les moyens de protection assurant la sécurité.
- Rendre compte au client ou à la hiérarchie, de proposer au client un service complémentaire, d'expliquer les éléments de facturation.

L'évolution technologique des véhicules nécessite des compétences affirmées de la part des techniciens liées au transfert de savoirs et de compétences pour qu'ils puissent aussi expliquer les modifications, adaptations, montages réalisés sur le véhicule et conseiller le client.

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S4-1 Communication					
S4.1.1 – Accueil du client					
<ul style="list-style-type: none"> • Accueil du client dans un atelier de carrosserie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les règles liées à l'accueil, à la prise de contact dans une structure de carrosserie industrielle. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Identification des besoins et attentes du client. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les règles fondamentales liées : <ul style="list-style-type: none"> - Aux registres de langage. - A l'écoute active et la reformulation. - A l'examen visuel du véhicule. - A l'identification des besoins du client. - Aux conseils, à la suggestion, à l'argumentation concernant les services et les produits de l'entreprise. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Conseil au client, argumentation d'un service, d'un produit. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Réponse aux demandes et traitement des objections. 					
<ul style="list-style-type: none"> • Obtention de l'accord du client. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rédiger un document certifiant l'accord pour une intervention. - Réaliser un ordre de réparation ou de fabrication (OR ou OF) dans le respect des termes de l'accord et des règles de gestion internes à l'entreprise et au service. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Procédure de restitution d'un véhicule à un client. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer une procédure de restitution d'un véhicule. - Commenter une facture. - Valoriser les travaux réalisés en relation avec l'OR ou l'OF initial. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Prise de congé d'un client. 	<ul style="list-style-type: none"> - Commenter l'état d'un véhicule et les travaux futurs à envisager. 				

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S4-2 Organisation de la construction des carrosseries - le consumérisme					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents types de maintenance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents types de maintenance. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Outils de suivi des activités de production, maintenance, construction ou réparation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter les outils de suivi des activités de construction, d'après-vente (carnets d'entretien, fichiers clients,..). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Coût global d'une intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir d'étude de cas : <ul style="list-style-type: none"> - Énumérer les composantes du coût. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilité d'un véhicule. 	<ul style="list-style-type: none"> - A partir d'études de cas en liaison avec les périodes de formation en milieu professionnel, analyser les plannings d'atelier,... 				
<ul style="list-style-type: none"> • Environnement économique de la construction des carrosseries. 	<ul style="list-style-type: none"> - Situer l'organisation des réseaux de distribution automobile. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Services de réparation-collision dans un réseau de constructeur en carrosserie (l'offre de service, les attentes du client). 	<ul style="list-style-type: none"> - Situer le poids économique de la carrosserie construction. - Identifier ou exploiter les offres de services réparation/collision. - Identifier les produits proposés dans un réseau de carrossier constructeur. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Expertise : <ul style="list-style-type: none"> - Réglementation liée à une expertise. - Les partenaires dans la réparation. - Procédures liées à une expertise. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les droits et les devoirs de l'entreprise par rapport à l'expertise. - Décrire et justifier le processus d'une expertise. - Identifier les différentes hypothèses d'instruction d'une procédure (VGA, VEI, RSV). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Consumérisme : <ul style="list-style-type: none"> - Intérêts du consommateur. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les caractéristiques des produits, ses qualités, les services, les canaux de distribution, les qualités et clartés des emballages (packaging). - Identifier les informations liées à la santé publique comme les consignes de sécurité et recommandations d'emploi, ... visant à informer le consommateur. 				

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S4-3 La qualité					
<ul style="list-style-type: none"> • Règles d'une démarche qualité. 	- A partir d'une étude de cas, appliquer les règles d'une démarche qualité.				
<ul style="list-style-type: none"> • Causes et conséquences d'une non qualité dans une situation de fabrication, transformation ou réparation. 	- Identifier une défaillance interne et/ou externe et en rechercher la ou les cause(s).				
<ul style="list-style-type: none"> • Partenaires intervenant dans la démarche qualité. 	- Identifier les intervenants internes et externes à l'entreprise qui participent à la démarche qualité.				
<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres intervenant dans la démarche qualité. 	- En relation avec une situation de construction, de transformation ou de réparation, citer les paramètres intervenant dans cette démarche.				
<ul style="list-style-type: none"> • Normes et démarches de certification. 	- Identifier les normes et les démarches de certification d'une entreprise.				
<ul style="list-style-type: none"> • Outils de suivi de la qualité. 	- Utiliser les outils liés au suivi. - Appliquer le principe de l'autocontrôle.				

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S4-4 Prévention, Santé et Environnement, le tri sélectif des déchets.					
S4-4- 1 Prévention, Santé et Environnement.					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents niveaux de prévention des risques professionnels. 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire les niveaux de prévention : <ul style="list-style-type: none"> - Sécurité intrinsèque. - Sécurité collective. - Sécurité individuelle. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Risques liés à l'activité au niveau : <ul style="list-style-type: none"> - du poste, - de l'atelier. 	<ul style="list-style-type: none"> - Détecter et évaluer les risques liés : <ul style="list-style-type: none"> - A l'activité. - Aux comportements. - A l'environnement. - Analyser un poste de travail (check-list, ...). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Actions de prévention des risques : <ul style="list-style-type: none"> - au niveau du poste de travail, - au niveau des modes opératoires, - au niveau des matériels et outillages. 	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les actions de prévention liées à : <ul style="list-style-type: none"> - La limitation des risques électriques, des risques hydrauliques, pneumatiques, mécaniques. - L'ambiance physique du travail (lumineuse, sonore, thermique). - L'accessibilité et l'agencement au poste de travail. - L'agencement et l'utilisation des outillages et des matériels. - L'ergonomie, aux gestes et postures. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Processus d'apparition des risques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Énumérer les principes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Phénomène dangereux, situation dangereuse. - Risques à la personne, risques aux biens. - Les dommages à la personne, aux biens. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Actions à conduire en cas d'accident du travail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Énumérer et appliquer les actions à conduire en cas d'accident du travail : <ul style="list-style-type: none"> - Prévenir. - Alerter. - Secourir. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Conséquences des accidents du travail : <ul style="list-style-type: none"> - sociaux, économiques, fiscaux et juridiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les conséquences des accidents du travail et des maladies professionnelles. 				

S4 – FONCTIONS DE L'ACTIVITÉ DE SERVICE

		Niveaux			
Connaissances	Limites de connaissances	1	2	3	4
S4-4-2 Le tri sélectif des déchets					
<ul style="list-style-type: none"> • Différents types de déchets en construction des carrosseries : <ul style="list-style-type: none"> - Déchets non dangereux (cartons, métaux, verre, plastiques, composites, pneumatiques,...). - Déchets dangereux. (carburants, solvants, huiles, aérosols, emballages souillés, piles, batteries, ...). 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier et classer les déchets générés lors d'une opération de remplacement, de construction, d'adaptation, ou de modification d'une carrosserie : <ul style="list-style-type: none"> - En carrosserie (produits, pièces). - En fluides,.... 				
<ul style="list-style-type: none"> • Classement des déchets et la procédure de tri : <ul style="list-style-type: none"> - Manipulation. - Stockage. - Évacuation. - Valorisation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les moyens mis en œuvre et les conditions associées : <ul style="list-style-type: none"> - Lors de la manipulation. - Lors du stockage. - Lors de l'évacuation des déchets. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Recyclage et valorisation des déchets : <ul style="list-style-type: none"> - Constructeurs en carrosserie. - Déconstructeurs. - Véhicules hors d'usage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différents intervenants en fonction des produits : <ul style="list-style-type: none"> - Les entreprises de collecte et les processus. - Les entreprises de recyclage et les processus. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Obligations et sanctions. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les contraintes liées à la réglementation (directives, normes,...). 				
<ul style="list-style-type: none"> • Outils de suivi de la démarche de tri et recyclage des déchets : <ul style="list-style-type: none"> - Le document unique. - Bordereau de suivi des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser les outils de suivi 				

LEXIQUE

ANNEXE 1C

Capacité	<p>Une capacité est un ensemble d'aptitudes que l'individu met en œuvre dans différentes situations. Une capacité est exprimée par un verbe. Une capacité n'est ni observable, ni évaluable.</p> <p>Il s'agit d'un axe de formation selon lequel l'élève doit progresser.</p>
Certificat de conformité initial	<p>Certificat de conformité initial (C.C.I.) attestant du contrôle prévu par le code de la route et de la conformité du véhicule. Cette vérification doit être effectuée après achèvement de la dernière étape du carrossage et préalablement à l'immatriculation.</p>
CHSCT	<p>Le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail a pour mission de contribuer à la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail. En l'absence de CHSCT, ce sont les délégués du personnel qui exercent les attributions normalement dévolues au comité.</p>
Compétence	<p>Une compétence peut être définie comme un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être associés en vue d'accomplir de façon adaptée une activité professionnelle liée au métier. Exemples : mettre en œuvre les essais et mesures, utiliser les outils de communication...</p> <p>Dans une situation réelle, une compétence se traduit par des comportements effectifs que l'on appelle performances.</p> <p>Une compétence terminale est à maîtriser en fin de formation.</p>
Composant	<p>Élément de base qui, additionné à d'autres, forme un système.</p>
Constructeur	<p>Entreprise industrielle ou artisanale fabriquant et commercialisant des véhicules.</p>
Consumérisme	<p>Ensemble de règles qui régissent la relation client et l'entreprise dans le respect de la protection des droits de ce client.</p> <p>Ensemble d'actions et d'organisations destinées à défendre et représenter les intérêts des consommateurs.</p>
Démarche qualité	<p>Démarche dans laquelle s'engage l'entreprise afin d'améliorer ou de maintenir la satisfaction des clients. Normes ISO pour la production, le service et l'environnement.</p>
Devis	<p>État détaillé d'un travail à exécuter, d'un service à fournir, etc., avec mention des coûts. Il engage l'entreprise sur le coût de l'intervention validée par le client.</p>
Diagnostic	<p>Étude ou l'analyse d'un problème, d'une anomalie afin d'en connaître l'origine. Il repose sur la recherche des causes et des effets.</p> <p>Le diagnostic prévoit aussi la démarche rationnelle de remise en conformité.</p>
DND – DD	<p>DND : Déchets Non Dangereux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets communs : emballages, cartons, bois, housses plastiques, métaux - Déchets plus spécifiques : chutes, rebuts de fabrication mono matériau <p>Ils suivent des filières de collecte et de traitement similaires aux ordures ménagères (recyclage, valorisation énergétique, stockage par enfouissement).</p> <p>DD : Déchets Dangereux. Il s'agit des déchets qui peuvent générer des nuisances pour l'opérateur et/ou pour l'environnement.</p> <p>Ils peuvent présenter une ou plusieurs des propriétés de danger ce qui implique certaines précautions particulières. Ces déchets font l'objet d'un contrôle administratif renforcé (production, stockage, transport, élimination.) Ils ont un étiquetage approprié.</p> <p>Cette classification est donnée au regard des procédures de tri et de gestion des déchets.</p>

Document unique	Cahier de recensement des mesures prises et des demandes dans les domaines de l'hygiène et de la sécurité. Son existence est obligatoire dans chaque entreprise.
Documentation technique	Documentation mise à disposition par un constructeur ou un équipementier au réseau de la marque. Les revues spécialisées non habilitées par le constructeur sont à proscrire.
Équipementier	Entreprise industrielle fabriquant des équipements ou des fonctions complètes du véhicule, en monte d'origine sur les véhicules (calculateur, planche de bord...) ou en monte additionnelle.
Équipements d'atelier	Ensemble des outillages mis à disposition des techniciens d'atelier leur permettant d'assurer une intervention de qualité dans les meilleurs délais.
Estimation	État détaillé d'un travail à exécuter avec la mention des coûts. Il ne peut s'agir que d'une estimation car ce "devis estimatif" est rédigé avant démontage ou contrôle des éléments incriminés.
Documents de suivi périodique	Documents qui assurent la traçabilité des interventions réalisées sur le véhicule durant la durée de vie.
Fiche de travail	Document contractuel définissant la nature et les conditions d'un travail à exécuter. Ce document doit être renseigné par le technicien tout au long du processus de fabrication ou de contrôle.
Fiche technico réglementaire	Fiche regroupant toutes les données techniques et réglementaires auxquelles doit répondre le véhicule.
Maintenance de premier niveau	<p>Activités de maintenance régulières ou répétitives qui ne requièrent généralement pas de qualification, ou autorisation(s) ou d'outils spéciaux. La maintenance de 1er niveau peut inclure par exemple le nettoyage de filtres, le resserrage des connexions, le contrôle des niveaux du liquide de lubrification,....</p> <p>Ces opérations de maintenance peuvent être exécutées à des intervalles prédéterminés ou selon des critères prescrits et destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.</p>
Mannequin	Outillage de mise et maintien en position d'éléments lors de l'assemblage
Matériaux composites	<p>Matériaux composés de plusieurs matériaux non miscibles.</p> <p>Les matériaux composites utilisés dans le domaine de la carrosserie sont composés d'une matrice organique polymère thermodurcissable ou thermoplastique et d'une structure de renfort pouvant se présenter sous forme de particules, de mats, de fibres courtes, longues ou continues.</p> <p>Les renforts les plus couramment utilisés sont les fibres, généralement de verre, de carbone ou d'aramide.</p>
Matériel d'aide au diagnostic	Matériel électronique ou informatique permettant l'accès à la mesure, la lecture et/ou la modification des paramètres du véhicule. Ce matériel peut permettre aussi l'accès aux bases documentaires.
Mise en œuvre des énergies	Dispositifs et systèmes liés aux énergies présentes sur le véhicule : la transmission des informations, de la communication entre systèmes, de la régulation des différents dispositifs est à prendre en compte.

Procédure d'intervention	Démarche méthodologique à respecter, incluant les précautions à prendre, pour remettre en conformité un organe ou un sous-ensemble défectueux. Le respect de ces consignes garantit le résultat dans le délai minimal.
Processus	Ensemble d'opérations, d'actions et de procédures agissant sur le sous-ensemble, la fabrication à réaliser ou l'organe devant être mis en conformité.
Réception d'un véhicule	Ensemble de procédures qui permettent de valider la conformité du véhicule après fabrication ou transformation en vue de son homologation par l'organisme certificateur.
Système	Ensemble complexe et structuré de composants mécaniques, électroniques et informatiques en interaction permanente et assurant une fonction d'usage.
Véhicule	Regroupe l'ensemble des véhicules sur lesquels le technicien peut intervenir : carrosseries, châssis des véhicules industriels, des véhicules légers, des véhicules de loisirs, des véhicules utilitaires, des remorques, semi-remorques, véhicules ferroviaires, aéroportuaires,...
P.S.E	Prévention, Santé, Environnement