

ANNEXE I
Référentiels du diplôme

Référentiel des activités professionnelles
Référentiel de certification
Lexique

Référentiel des activités professionnelles (annexe Ia)

I. Définition du diplôme

A. Dénomination

Baccalauréat professionnel, spécialité Réparation des carrosseries.

Définition

B. Champ d'activité

Le bachelier professionnel, spécialité Réparation des carrosseries, est un technicien qui intervient dans tout type d'entreprise de réparation des carrosseries de véhicules automobiles.

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

- l'accueil du client et la réception de son véhicule ;
- le remplacement, la réparation des éléments détériorés ;
- le contrôle, la réparation des structures ;
- la préparation, la réalisation et le contrôle de la mise en peinture d'un élément de carrosserie ;
- la remise en conformité du véhicule ;
- la finalisation de l'intervention.

NB – Pour la peinture, il faut se reporter à la fiche de description des tâches associées.

Le dénominateur commun à l'ensemble des activités décrites ci-après 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 carrosserie.

C. Le contexte professionnel

Le type d'entreprise

Le titulaire du baccalauréat professionnel, spécialité Réparation des carrosseries, exerce ses activités dans :

- les ateliers de réparation des carrosseries indépendants ;
- les ateliers de réparation des carrosseries des réseaux des constructeurs automobiles ;
- les ateliers de réparation rapide des carrosseries ;
- les ateliers de réparation des carrosseries intégrés dans les entreprises et les collectivités.

L'action du carrossier réparateur

L'action du titulaire du baccalauréat professionnel, spécialité Réparation des carrosseries, est organisée et réalisée dans le cadre d'une démarche de réparation, de maintenance et de service. Elle implique un comportement visant des objectifs de qualité :

- dans la relation avec la hiérarchie, les assurances et les experts ;
- dans le travail d'équipe ;
- dans les relations avec les clients et utilisateurs, en interne comme en externe.

Les conditions générales d'exercice

L'activité du titulaire du baccalauréat professionnel, spécialité Réparation des carrosseries, 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 du baccalauréat professionnel, spécialité Réparation des carrosseries, pourra assumer des responsabilités qui le conduiront à exercer en tant que chef d'équipe, ou responsable d'une unité de carrosserie réparation et/ou de peinture en carrosserie. Les compétences acquises, éventuellement reconnues par la validation des acquis de l'expérience, pourront lui permettre d'accéder à des responsabilités de niveau supérieur.

II. Détail des activités professionnelles

Activités	Tâches principales
1. Accueil du client et réception de son véhicule	T1.1 Accueillir le client et réceptionner le véhicule T1.2 Conseiller le client, proposer les services de l'entreprise T1.3 Réaliser un pré-diagnostic à partir des éléments observables T1.4 Rédiger l'ordre de réparation T1.5 Réaliser une expertise à distance T1.6 Réaliser une estimation et proposer un rendez-vous T1.7 Commander les pièces à remplacer T1.8 Renseigner la fiche de travail
2. Remplacement, réparation des éléments détériorés	T2.1 Analyser les données techniques et réglementaires et organiser le poste de travail T2.2 Déposer les pièces mécaniques, les éléments de carrosserie et de sellerie T2.3 Déposer les éléments des circuits électriques et électroniques T2.4 Effectuer le remplacement partiel ou total d'un élément T2.5 Remettre en forme les éléments détériorés T2.6 Protéger contre la corrosion T2.7 Réparer les éléments en matériaux composites T2.8 Remplacer, réparer les vitrages
3. Contrôle, réparation des structures	T3.1 Contrôler la géométrie de la structure T3.2 Contrôler et régler la géométrie des trains roulants T3.3 Remettre en ligne les éléments de la structure
4. Préparation, réalisation et contrôle de la mise en peinture d'un élément de carrosserie	T4.1 Préparer les fonds T4.2 Peindre l'élément du véhicule T4.3 Contrôler la qualité de finition et d'aspect
5. Remise en conformité du véhicule	T5.1 Reposer les pièces mécaniques, les éléments de carrosserie T5.2 Reposer les éléments des circuits électriques et électroniques T5.3 Contrôler et préparer le véhicule avant livraison
6. Finalisation de l'intervention	T6.1 Appliquer les règles de mise en déchets T6.2 Remettre en état le poste de travail T6.3 Renseigner les outils de la procédure qualité T6.4 Assurer la maintenance de premier niveau du matériel utilisé T6.5 Restituer le véhicule, commenter la facture

Activité A1 – accueil du client et réception de son véhicule

Tâche T1.1 – accueillir le client et réceptionner le véhicule

1 – description de la tâche

- Se présenter, accueillir le client et l'identifier.
- Écouter le client et collecter les informations fournies.
- Questionner le client pour affiner sa demande.
- Identifier le véhicule et l'intervention à réaliser.
- Rédiger les documents nécessaires à l'intervention.
- Effectuer les contrôles visuels nécessaires à la réception.

2 – situation de début

Un client et son véhicule

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion

3.2 – liaisons

- Le client
- Les prestataires externes ou internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- L'accueil est courtois, il permet la fidélisation du client.
- Le véhicule client est correctement identifié.
- Toutes les demandes du client sont identifiées et prises en compte.
- Le questionnement est adapté, il permet de collecter les informations nécessaires à la réparation.
- Les documents nécessaires à la prise en charge sont correctement rédigés (synoptique, rayures, accrochage autres que ceux prévus par l'intervention...).
- Le bilan concernant l'état du véhicule est validé par le client.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T1.2 – conseiller le client, proposer les services de l'entreprise

1 – description de la tâche

- Conseiller le client sur la réparation à effectuer.
- Présenter les travaux complémentaires nécessaires pour respecter la démarche qualité.
- Signaler les contraintes réglementaires à respecter.
- Expliquer la nécessité d'une expertise.
- Proposer les offres commerciales et services de l'entreprise.

2 – situation de début

Un client et son véhicule

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion
- La photo expertise

3.2 – liaisons

- Le client
- Les prestataires externes à l'entreprise (expert...)
- Les prestataires internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)

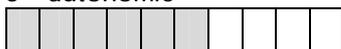
3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La réglementation, les règles juridiques liées au consumérisme et à la relation client-réparateur automobile
- Les prestations commerciales et services de l'entreprise
- La démarche qualité de l'entreprise (procédures, outils)

4 – résultats attendus

- Le conseil est adapté aux besoins et demandes du client au regard des contraintes réglementaires.
- Les prestations complémentaires proposées répondent aux besoins du client.
- Les prestations complémentaires sont acceptées par le client, elles sont consignées sur la fiche de réception ou de prise en charge.
- Les explications fournies sont adaptées, elles sont acceptées.
- Les contraintes du client liées à l'immobilisation du véhicule sont prises en compte (véhicule de courtoisie...).
- Les propositions commerciales respectent la démarche commerciale de l'entreprise.

5 – autonomie



Tâche T1.3 – réaliser un pré-diagnostic à partir des éléments observables

1 – description de la tâche

- Écouter le client et examiner le véhicule.
- Collecter les données nécessaires.
- Identifier, préciser les anomalies constatées.
- Établir la liste des travaux à réaliser, des pièces et des produits à remplacer.
- Informer, rassurer, conseiller le client sur les différentes possibilités de remise en état.
- Communiquer le délai probable d'immobilisation du véhicule.
- Émettre des réserves sur la réparabilité du véhicule.

2 – Situation de début

Un client et son véhicule

3 – Conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion

3.2 – liaisons

- Le client
- Les prestataires externes ou internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La réglementation
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- La demande du client a bien été prise en compte.
- L'écoute et la reformulation sont pertinentes.
- L'examen du véhicule permet d'identifier rapidement la totalité des anomalies.
- Toutes les données nécessaires à l'établissement du pré-diagnostic sont collectées.
- La liste des travaux, des pièces et des produits permet la remise en état du véhicule.
- Les choix sont compatibles avec les données et contraintes de réparation.
- Toutes les possibilités de réparation ont été expliquées au client avec les réserves éventuelles liées au démontage et à l'expertise.

5 – autonomie



Tâche T1.4 – rédiger l'ordre de réparation

1 – description de la tâche

- Collecter et enregistrer toutes les informations liées au client et au véhicule.
- Exploiter le rapport d'expertise.
- Examiner le véhicule.
- Collecter les informations nécessaires à la réparation, aux produits et au remplacement des éléments.
- Enregistrer sur l'ordre de réparation l'ensemble des opérations à réaliser, les éléments et produits.
- Obtenir l'accord du client.

2 – situation de début

Un client et son véhicule

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Le véhicule et le client
- L'ordre de réparation vierge
- Le rapport d'expertise
- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion

3.2 – liaisons

- Le client
- Les prestataires externes ou internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)
- L'expert
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Les prestations de l'entreprise
- La réglementation, les règles juridiques liées au consumérisme et à la relation client-réparateur automobile

4 – résultats attendus

- Toutes les informations nécessaires sont collectées.
- Le client est clairement informé, l'ordre de réparation ne comporte aucun oubli ni ambiguïté.
- L'ordre de réparation est exploitable par les différents intervenants (carrossier, chef d'atelier, secrétaire, etc.).
- L'ordre de réparation est approuvé et signé par les deux parties.

5 – autonomie



Tâche T1.5 – réaliser une expertise à distance

1 – description de la tâche

- Collecter et enregistrer toutes les informations liées au client et au véhicule.
- Examiner le véhicule et identifier les anomalies.
- Prendre les photographies nécessaires à la compréhension du choc.
- Collecter les données techniques nécessaires à la réparation.
- Établir un diagnostic des dégâts apparents.
- Établir une liste des pièces et des produits à remplacer.
- Établir une estimation des travaux de la remise en état.
- Transmettre les éléments du dossier pour l'expertise à distance.

2 – situation de début

Un client et son véhicule

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les outils de communication (liaison avec les bureaux d'expertise)
- Un appareil photo numérique
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion

3.2 – liaisons

- Le client et son véhicule
- Le bureau d'expertise
- Les prestataires externes ou internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Les règles juridiques liées au consumérisme et à la relation client-réparateur automobile

4 – résultats attendus

- Les outils de gestion sont connus et appliqués.
- Les informations concernant le véhicule et son propriétaire sont clairement identifiées.
- L'examen du véhicule permet d'identifier rapidement la totalité des anomalies.
- Les photographies permettent d'identifier clairement les conséquences du choc.
- L'estimation des travaux de remise en conformité est adaptée.
- Le dossier d'expertise est exploitable par tous les intervenants.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T1.6 – réaliser une estimation et proposer un rendez-vous

1 – description de la tâche

- Collecter et enregistrer toutes les informations liées au client et au véhicule.
- Collecter les données techniques nécessaires à la réparation.
- Collecter les données économiques, commerciales liées à la réparation.
- Compléter le devis en fonction des différents paramètres précités.
- Indiquer une durée d'intervention, proposer un rendez-vous.
- Faire signer les documents de prise en charge par le client.

2 – situation de début

Un client et son véhicule

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Le véhicule du client
- Un devis vierge sur tout type de support
- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule
- Les outils de gestion

3.2 – liaisons

- Le client
- Les prestataires externes ou internes à l'entreprise (peinture, chassimétrie, géométrie...)

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Les règles juridiques liées au consumérisme et à la relation client-réparateur automobile

4 – résultats attendus

- Les informations collectées sont exactes et exploitables.
- L'estimation est lisible et correctement remplie, la durée d'intervention indiquée est adaptée.

Tâche T1.8 – renseigner la fiche de travail

1 – description de la tâche

- Collecter et enregistrer toutes les informations liées au véhicule et à l'intervention.
- Exploiter le rapport contradictoire d'expertise, l'ordre de réparation, les barèmes des temps.
- Fournir l'ensemble des éléments nécessaires à la facturation (heures effectives, pièces, produits...).

2 – situation de début

Un véhicule en début et en cours de réparation

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Le véhicule
- Les outils de communication
- La documentation technique
- Le dossier de suivi du véhicule, l'ordre de réparation
- Le procès-verbal contradictoire

3.2 – liaisons

- Le chef d'atelier
- Le service facturation

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- Les informations collectées correspondent au véhicule et aux interventions réalisées.
- La démarche de qualité de l'entreprise est prise en compte.
- Les temps d'intervention sont indiqués.
- La fiche de travail est correctement remplie et exploitable par le chef d'atelier et le service facturation.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Activité A2 – remplacement, réparation des éléments détériorés

Tâche T2.1 – analyser les données techniques et réglementaires et organiser le poste de travail

1 – description de la tâche

- Manutentionner, positionner le véhicule sur l'aire de travail.
- Préparer la documentation technique liée à l'intervention.
- Analyser les données techniques et réglementaires.
- Préparer et agencer les outils nécessaires à l'intervention.
- Préparer le véhicule à l'intervention.
- Lister et préparer les pièces de rechange.
- Identifier et prévenir les risques liés à l'intervention.

2 – situation de début

- Le véhicule en début d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Le véhicule
- Les équipements et outillages
- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- L'ordre de réparation

3.2 – liaisons

- Le magasinier
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Toutes les informations nécessaires à l'intervention sont collectées et correctement analysées.
- Les manutentions sont réalisées en toute sécurité.
- Le véhicule est bien positionné.
- Les outils sont en adéquation avec la tâche à réaliser et correctement agencés.
- Les règles de prévention et de protection en matière d'ergonomie, d'hygiène et de sécurité sont respectées.
- L'organisation du poste de travail a été préparée dans un souci d'efficacité et de sécurité.

5 – autonomie



Tâche T2.2 – déposer les pièces mécaniques, les éléments de carrosserie et de sellerie

1 – description de la tâche

- Analyser les informations nécessaires à la réalisation de l'intervention.
- Identifier les différents modes de liaison des éléments à déposer.
- Appliquer la méthodologie de dépose préconisée par le constructeur.
- Collecter les fluides.
- Déposer les éléments en toute sécurité.
- Stocker les éléments en sécurité.

2 – situation de début

Le véhicule en début d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier

- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – Résultats attendus

- Toutes les informations nécessaires à l'intervention sont collectées et correctement analysées.
- Les différents circuits et les connexions sont identifiés et protégés.
- Les éléments sont déposés en toute sécurité.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- Les éléments déposés sont stockés en toute sécurité suivant les recommandations du constructeur.
- Les fluides sont collectés en respectant la réglementation en vigueur.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T2.3 – déposer les éléments des circuits électriques et électroniques

1 – description de la tâche

- Exploiter la documentation technique et collecter les informations nécessaires.
- Identifier les différents circuits liés à l'intervention.
- Identifier et reconnaître les différents connecteurs.
- Sauvegarder les informations et données.
- Déposer et stocker les éléments en sécurité.

2 – situation de début

Le véhicule en début d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Toutes les informations nécessaires à l'intervention sont collectées et correctement analysées.
- Les schémas des circuits électriques concernés sont sélectionnés.
- Les différents circuits et les connexions sont identifiés et protégés.
- Les données et informations sont sauvegardées, les paramètres utiles sont conservés.
- Les éléments sont déposés en toute sécurité.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- Les éléments déposés sont stockés en toute sécurité suivant les recommandations du constructeur.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T2.4 – effectuer le remplacement partiel ou total d'un élément

1 – description de la tâche

- Collecter et analyser les informations techniques nécessaires.
- Identifier les différents types de liaisons des éléments.
- Déposer les éléments amovibles et inamovibles en appliquant la procédure du constructeur.
- Monter les éléments de carrosserie amovibles et inamovibles.
- Mettre en œuvre les différents moyens de réglage d'un élément.
- Positionner les coupes partielles en conformité avec les préconisations du constructeur.
- Ajuster les éléments de carrosserie en fonction des éléments environnants.
- Réaliser les assemblages par soudage, collage...
- Contrôler la qualité du remplacement.
- Appliquer les règles d'ergonomie et de sécurité lors des différentes opérations.
- Stocker les éléments en sécurité.

2 – situation de début

Le véhicule en cours d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

- Le véhicule
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et de l'équipementier
- Les aides méthodologiques du constructeur et des fournisseurs (numériques...)
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Toutes les informations nécessaires à l'intervention sont collectées et correctement analysées.
- Les moyens de dépose sont connus, maîtrisés et appliqués.
- Les différents moyens de réglage d'un élément sont connus et mis en œuvre.
- Le montage des éléments est conforme aux données techniques du constructeur.
- L'ajustage est correct et respecte les préconisations du constructeur (positionnement de coupe, jeux, alignement, affleurement...).
- Les assemblages (soudures, collages...) sont réalisés en conformité avec les préconisations du constructeur.
- Les règles de protection contre la corrosion sont appliquées.
- Le temps alloué est respecté.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- Les éléments déposés sont stockés selon les recommandations du constructeur.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T2.5 – remettre en forme les éléments détériorés

1 – description de la tâche

- Identifier la nature des éléments à remettre en forme (matières, contraintes de réparation).
- Choisir et mettre en œuvre les techniques et les moyens de remise en forme des éléments.
- Remettre en forme par planage, allongement, rétreinte, un élément de carrosserie.
- Remettre en forme par traction et vérinage.
- Remettre en forme par garnissage métallique et chimique.
- Identifier les risques professionnels et appliquer les moyens de prévention.

2 – situation de début

Le véhicule en début d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les consignes particulières liées à l'environnement (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation)

3.2 – liaisons

- Le véhicule
- Les éléments à remettre en forme

3.3 – Références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- La nature du matériau (acier, aluminium, etc.) est identifiée.
- Les différents moyens de remise en forme sont connus.
- La procédure de remise en forme est adaptée à la réparation.
- La forme est respectée, l'état de surface permet la préparation des fonds.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T2.6 – protéger 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 anticorrosion.
- Appliquer les produits anticorrosion en respectant la méthode.
- Utiliser les moyens de protection individuelle et collective liés à l'intervention
- Réaliser le traitement par extrusion, pulvérisation, antigravillonnage et électrodéposition.

2 – situation de début

Le véhicule en cours d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- Les fiches techniques des produits
- Les matériels d'application
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

- Le véhicule
- Les éléments à traiter

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Les informations utiles sont collectées.
- La nature de l'élément à traiter est clairement identifiée.
- Les préconisations des constructeurs pour la protection anticorrosion 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.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T2.7 – réparer les éléments en matériaux composites

1 – description de la tâche

- Identifier le matériau composite à réparer.
- Identifier les différents risques liés à l'intervention et mettre en œuvre les mesures de protection adaptées.
- Préparer l'élément à réparer.
- Réparer l'élément en matériaux composites.
- Contrôler la réparation.

2 – situation de début

Le véhicule en cours d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

Le véhicule

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier

- Les aides méthodologiques constructeur (numériques...)
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Le matériau est correctement identifié.
- Les risques liés à l'intervention sont clairement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués.
- La préparation de l'élément à réparer est conforme aux préconisations du fabricant (mode opératoire).
- Les produits d'applications sont correctement mis en œuvre.
- Les temps de séchage sont respectés.
- La méthodologie est respectée.
- La qualité de finition est conforme aux attentes et à l'état initial de l'élément.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T2.8 – remplacer, réparer les vitrages

1 – description de la tâche

- Identifier les différents types de vitrages existants.
- Analyser l'impact et proposer la réparation si besoin.
- Réparer un vitrage.
- Identifier les dispositifs de liaison.
- Remplacer un vitrage.

2 – situation de début

Le véhicule en début d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- La fiche de travail

3.2 – liaisons

- Le client
- Le réceptionnaire
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les aides méthodologiques du constructeur (numériques...)
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Les différents types de vitrages sont identifiés.
- Le remplacement de vitrage est réalisé en toute sécurité, sans détérioration et respectant la méthodologie du constructeur ou de l'équipementier.
- Les temps de séchage préconisés par le constructeur sont respectés.
- La réparation est conforme aux réglementations en vigueur.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.

- La réparation répond aux exigences du constructeur et aux attentes du client.
- Le temps alloué est respecté.

5 - autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Activité A3 – contrôle, réparation des structures

Tâche T3.1 – contrôler la géométrie de la structure

1 – description de la tâche

- Collecter et analyser les données techniques nécessaires (véhicule, appareil de contrôle).
- Réaliser la mise en assiette.
- Effectuer le contrôle du soubassement.
- Éditer une fiche de contrôle de la structure.
- Analyser, interpréter, traiter les valeurs relevées.
- Identifier les éléments défailants.
- Définir l'intervention à réaliser.

2 – situation de début

Un véhicule accidenté nécessitant un contrôle du soubassement avec/ou sans mécanique

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- La fiche de travail
- Les équipements et outillages

3.2 – liaisons

- La hiérarchie
- L'expert automobile

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Le véhicule est manutentionné en toute sécurité.
- Le banc de contrôle et ses composants sont correctement mis en œuvre.
- La mise en assiette est conforme.
- La procédure de mesure est respectée.
- Les valeurs relevées correspondent à l'état constaté du véhicule.
- La fiche de contrôle du soubassement est correctement renseignée.
- L'ensemble des informations est traité.
- Les éléments défailants sont identifiés.
- L'intervention définie est adaptée et conforme aux préconisations du constructeur.
- Le temps alloué est respecté.

5 - autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T3.2 – contrôler et régler la géométrie des trains roulants

1 – description de la tâche

- Collecter et analyser les données techniques nécessaires (véhicule, appareil de contrôle).
- Effectuer les contrôles préliminaires.
- Réaliser le contrôle de la géométrie des trains roulants.
- Éditer un rapport d'intervention sur les trains roulants.
- Analyser, interpréter, traiter les valeurs relevées.
- Définir l'intervention à réaliser.
- Effectuer les réglages conformément aux données constructeurs.

2 – situation de début

Un véhicule avant ou après intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- La fiche de travail
- Les équipements et outillages

3.2 – liaisons

- La hiérarchie
- L'expert automobile

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle...)
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Le véhicule est correctement mis en poste de travail.
- Les contrôles préliminaires sont correctement effectués.
- La procédure de contrôle est conforme.
- Les valeurs relevées correspondent à l'état constaté du véhicule.
- Les éléments défectueux des trains roulants sont identifiés.
- L'intervention définie est adaptée et conforme aux préconisations du constructeur.
- Les réglages sont conformes aux valeurs du constructeur.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T3.3 – remettre en ligne les éléments de la structure

1 – description de la tâche

- Positionner le véhicule sur le système de redressage.
- Mettre en place les moyens de traction à partir de l'analyse et de l'interprétation des relevés.
- Identifier les risques et mettre en sécurité.
- Réaliser la remise en ligne de la structure.
- Contrôler la conformité de la remise en ligne de la structure.

2 – situation de début

Un véhicule accidenté nécessitant une remise en ligne du soubassement avec/ou sans mécanique, après analyse et interprétation des relevés

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- La fiche de travail
- Les équipements et outillages

3.2 – liaisons

La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- Les banques de données d'informations (constructeur, appareil de contrôle...)
- La fiche d'analyse et d'interprétation des relevés
- Les notes techniques du constructeur
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- Le positionnement et l'ancrage du véhicule sur l'aire de redressement sont conformes.
- Le système de traction est positionné conformément aux sens de déformation et dans le respect des règles de sécurité.
- La remise en ligne est correctement effectuée.
- La structure est conforme aux données du constructeur.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Activité A4 – préparation, réalisation et contrôle de la mise en peinture d'un élément de carrosserie

Tâche T4.1 – préparer les fonds

1 – description de la tâche

- Identifier les fonds.
- Préparer les supports.
- Appliquer et dresser un mastic.
- Protéger les surfaces à ne pas traiter.
- Choisir, préparer et appliquer les produits de sous-couche.
- Poncer les sous-couches.

2 – situation de début

Le véhicule en cours d'intervention avec un élément réparé

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Le poste de travail et l'outillage nécessaires
- Les mastics et le matériel d'application
- Le matériel d'application des sous-couches

- Les produits de sous-couche (apprêt)
- Les produits de protection contre la corrosion
- Les équipements de protection collectifs et individuels
- Les moyens de récupération et de tri des déchets
- L'outil informatique

3.2 – liaisons

- La hiérarchie
- Le personnel de l'entreprise

3.3 – références et ressources

- La documentation technique du véhicule, des équipements et des matériels
- La documentation technique des produits ou base de données
- La démarche qualité de l'entreprise
- L'ordre de réparation

4 – résultats attendus

- Les différents matériaux et produits sont correctement identifiés.
- Les procédures de mise en œuvre des produits sont conformes aux préconisations du fabricant.
- La protection contre le risque de corrosion est correctement assurée.
- Le mastic est correctement appliqué et dressé.
- La protection des surfaces à ne pas traiter est assurée.
- La quantité de produits de sous-couche préparée est adaptée à la surface à traiter.
- Les produits préparés sont appliqués en conformité avec les préconisations du fabricant.
- Les produits de sous-couche sont correctement poncés.
- Les règles d'hygiène et de sécurité sont appliquées et respectées.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T4.2 – peindre l'élément du véhicule

1 – description de la tâche

- Nettoyer, dégraisser et maroufler le véhicule.
- Réaliser et vérifier la teinte.
- Appliquer la teinte et le vernis.
- Réaliser des raccords.
- Sécher, étuver le véhicule.
- Nettoyer et entretenir le matériel.

2 – situation de début

Un véhicule avec un élément apprêté

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- La cabine de peinture et l'outillage adaptés
- Les produits et le matériel pour réaliser la teinte (outil informatique)
- Les équipements de protection collectifs et individuels
- Les moyens de récupération et le tri des déchets

3.2 – liaisons

- Le fournisseur de peinture
- La hiérarchie
- Le personnel de l'entreprise

3.3 – références et ressources

- La documentation technique du véhicule, des équipements et des matériels
- La documentation technique des produits ou base de données
- La démarche qualité de l'entreprise
- L'ordre de réparation

4 – résultats attendus

- Les surfaces à ne pas peindre sont correctement protégées.
- La teinte est réalisée en conformité.
- Les quantités préparées sont en relation avec les surfaces à peindre.
- L'application des produits est réalisée avec soin en respectant les consignes.
- Les méthodes de raccord sont connues et expliquées clairement.
- Les moyens de séchage sont adaptés à l'intervention.
- L'autocontrôle de l'activité est réalisé et les défauts éventuels sont identifiés.
- Le matériel est correctement nettoyé, entretenu et rangé.
- Les règles d'hygiène et de sécurité sont appliquées et respectées.
- Les déchets sont triés et classés suivant la démarche de l'entreprise.

5 – autonomie

- Application produit



- Réalisation d'un raccord



Tâche T4.3 – contrôler la qualité de finition et d'aspect

1 – description de la tâche

- Contrôler l'aspect de l'application.
- Contrôler les écarts de teinte.
- Contrôler les poussières et impuretés éventuelles.
- Contrôler les défauts de marouflage.
- Contrôler les raccords de peinture.
- Identifier les défauts pouvant être corrigés.
- Proposer une solution de remédiation.

2 – situation de début

Un véhicule avec un élément peint

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

La fiche de travail

3.2 – liaisons

- Le fournisseur de peinture
- La hiérarchie
- Le peintre en carrosserie

3.3 – références et ressources

- La documentation technique du véhicule, des équipements et des matériels
- La documentation technique des produits ou bases de données
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- Les défauts de teinte et d'application sont identifiés.
- Les défauts liés à la mise en œuvre sont identifiés.
- Les défauts pouvant être corrigés sont reconnus, la proposition de remédiation faite est cohérente.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Activité A5 – remise en conformité du véhicule

Tâche T5.1 – reposer les pièces mécaniques, les éléments de carrosserie

1 – description de la tâche

- Vérifier la conformité des éléments ou pièces à reposer.
- Identifier les éléments de liaison et d'assemblage.
- Reposer en conformité les pièces mécaniques ou éléments de carrosserie.
- Effectuer les réglages et ajustements.
- Réinitialiser les systèmes et composants s'il y a lieu.
- Éliminer les défauts constatés ; problèmes de finition...

2 – situation de début

Le véhicule en fin d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les outils de diagnostic préconisés

3.2 – liaisons

- Le constructeur
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- La documentation technique des outillages et matériels informatiques
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- La repose des pièces mécaniques et des éléments de carrosserie est conforme aux procédures du constructeur.
- Les différents moyens de réglage sont connus et mis en œuvre.
- Le montage est correct, il respecte les préconisations du constructeur (jeux, alignement, affleurement).
- Les défauts constatés sont éliminés ou signalés.
- Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T5.2 – reposer les éléments des circuits électriques et électroniques

1 – description de la tâche

- Identifier les différents circuits sur lesquels il faut intervenir.
- Reposer en conformité les éléments et composants.
- Mettre en œuvre les outils de diagnostic pour communiquer avec les systèmes embarqués.
- Réinitialiser les systèmes et composants.
- Vérifier la conformité de fonctionnement des systèmes et composants.
- Signaler les défauts résiduels.

2 – situation de début

Le véhicule en fin d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- La documentation technique (les schémas des différents circuits électriques concernés)
- Les outils de diagnostic préconisés

3.2 – liaisons

- Le constructeur
- La hiérarchie

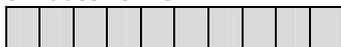
3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- La documentation technique des outillages
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- Toutes les informations collectées sont adaptées à la reposer des éléments, les schémas des différents circuits électriques concernés sont sélectionnés.
- Les connections sont réalisées en conformité avec les schémas des différents circuits électriques.
- L'outil de diagnostic est correctement connecté et utilisé.
- Les réinitialisations sont conformes aux recommandations du constructeur.
- Les défauts constatés sont éliminés.
- Les défauts résiduels sont signalés par écrit à la hiérarchie.
- Les précautions en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.
- Le temps alloué est respecté.

5 – autonomie



Tâche T5.3 – contrôler et préparer le véhicule avant livraison

1 – description de la tâche

- Analyser l'ordre de réparation.
- Valider la conformité des réparations.
- Effectuer le contrôle du véhicule avant livraison (éclairage, signalisation, indicateurs tableau de bord, niveaux, pressions...).
- Remettre le véhicule en conformité.
- Signaler les défauts constatés.
- Laver et nettoyer le véhicule.

2 – situation de début

Le véhicule après intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les documents de contrôles qualité ou autres outils de diagnostic
- La fiche client
- Le matériel de nettoyage

3.2 – liaisons

- Le constructeur
- La hiérarchie

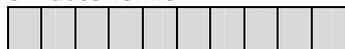
3.3 – références et ressources

- La documentation technique du constructeur
- Les outils de communication de l'entreprise
- Le fichier clients
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le document unique

4 – résultats attendus

- L'intervention est validée, elle est conforme à l'ordre de réparation.
- Les éléments du tableau de bord sont correctement paramétrés (heure, radio...).
- L'éclairage, la signalisation sont contrôlés, les éléments défectueux sont remplacés.
- Les niveaux, pressions des pneumatiques sont contrôlés et remis en conformité si besoin.
- Les documents sont correctement remplis.
- Les anomalies constatées sont éliminées et/ou signalées.
- La préparation du véhicule à la livraison (lavage, nettoyage) est conforme à la démarche qualité de l'entreprise.

5 – autonomie



Activité A6 – finalisation de l'intervention

Tâche T6.1 – appliquer les règles de mise en déchets

1 – description de la tâche

- Identifier les différents produits à éliminer (matières, matériaux, fluides...).
- Effectuer le tri sélectif en fonction des recommandations relatives :
 - aux éléments de protection ;
 - aux matériaux ;
 - aux produits de peinture et de nettoyage ;
 - aux vitrages...
- Renseigner les documents de suivi du traitement des déchets.

2 – situation de début

Le véhicule 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 de mise en déchets
- Les bacs de recyclage

3.2 – liaisons

- Le constructeur
- Les entreprises de traitement des déchets
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les règles de tri sélectif des déchets
- La documentation technique des produits
- La réglementation (le document unique...)
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- Les différents produits et matériaux sont correctement identifiés.
- Les produits sont récupérés, triés et stockés en fonction de la réglementation.
- Les règles en matière de prévention des risques professionnels et de protection de l'environnement sont respectées.
- Les documents de suivi sont correctement renseignés.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tâche T6.2 – remettre en état le poste de travail

1 – description de la tâche

- Libérer le véhicule de l'aire de travail.
- Ranger le poste de travail.
- Nettoyer le poste de travail et les matériels.
- Ranger et stocker les matériels utilisés.
- Effectuer le tri sélectif des déchets.

2 – situation de début

Le véhicule en fin d'intervention

3 – conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements et outillages
- Les outils et matériels utilisés
- Le matériel de nettoyage

3.2 – liaisons

La hiérarchie

3.3 – références et ressources

- Les règles de tri sélectif des déchets
- La documentation technique du constructeur et équipementier
- La documentation technique des outillages et matériels
- La démarche qualité de l'entreprise

4 – résultats attendus

- La zone de travail est libérée en sécurité.
- Le poste de travail est rangé, nettoyé et opérationnel en fin d'intervention.
- Les outils et matériels utilisés sont rangés et stockés en conformité.
- Les déchets sont triés et éliminés suivant les procédures de l'entreprise.
- Les documents de suivi sont renseignés.
- Les règles en matière de prévention des risques professionnels sont respectées.

5 – autonomie

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.2 – liaisons

- Le fabricant
- La hiérarchie
- Les prestataires de maintenance

3.3 – références et ressources

- Les préconisations de maintenance des équipements et matériels
- La documentation technique des outillages et matériels
- La démarche qualité de l'entreprise
- 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 livrets 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



Tâche T6.5 – restituer le véhicule, commenter la facture

1 – description de la tâche

- Accueillir le client.
- Informer le client et commenter les travaux réalisés.
- Restituer le véhicule au client.
- Commenter les éléments de facturation.
- Informer le client des interventions à prévoir et proposer une estimation.
- Formuler des recommandations.
- Renseigner le fichier client et rendre compte à la hiérarchie.

2 – Situation de début

Le client et le véhicule fini et contrôlé

3 – Conditions de réalisation

3.1 – moyens

- Les équipements d'accueil de l'entreprise
- Les outils de communications préconisés

3.2 – liaisons

- Le client
- La hiérarchie

3.3 – références et ressources

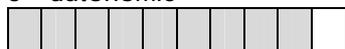
- Les outils de communication de l'entreprise
- La démarche qualité de l'entreprise
- Le fichier clients

4 – résultats attendus

- Le client est accueilli dans de bonnes conditions.
- Les informations transmises sont cohérentes et en adéquation avec les travaux réalisés.
- Les anomalies constatées sont signalées au client.

- Les informations sur les précautions et axes de vigilance sont transmises au client.
- Les informations concernant les interventions à prévoir sont signalées au client.
- La hiérarchie est informée des conflits et litiges éventuels.
- Le fichier client est correctement renseigné.

5 - autonomie



Référentiel de certification

(annexe Ib)

I. Introduction au référentiel de certification

A. 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 réparation des carrosseries et à la préparation des supports avant peinture.

B. Ce référentiel de certification est l'inventaire des compétences à développer

Les méthodes acquises doivent permettre au candidat une intégration de l'ensemble des activités de la réparation et 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.

C. 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 trois colonnes :

- la première colonne : « Savoir faire, être capable de » indique un ou plusieurs savoir-faire en relation avec l'énoncé de la compétence précisée en titre ;
- la deuxième 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 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.

II. Compétences

Relations capacités/compétences/tâches

Capacités	Compétences	Tâches																													
		T1.1	T1.2	T1.3	T1.4	T1.5	T1.6	T1.7	T1.8	T2.1	T2.2	T2.3	T2.4	T2.5	T2.6	T2.7	T2.8	T3.1	T3.2	T3.3	T4.1	T4.2	T4.3	T5.1	T5.2	T5.3	T6.1	T6.2	T6.3	T6.4	T6.5
C1 – communiquer – s’informer	1.1 – accueillir le client, réceptionner le véhicule																														
	1.2 – conseiller le client, proposer un service complémentaire																														
	1.3 – effectuer une estimation des travaux																														
	1.4 – rédiger l’ordre de réparation																														
	1.5 – renseigner les documents et les outils de suivi de la démarche qualité																														
	1.6 – rendre compte au client ou à la hiérarchie																														
C2 – traiter – décider – organiser	2.1 – collecter, analyser les informations techniques et réglementaires																														
	2.2 – analyser les systèmes mis en œuvre																														
	2.3 – commander les pièces et les produits nécessaires à l’intervention																														
	2.4 – organiser le poste de travail																														
	2.5 – assurer la maintenance du poste de travail et des équipements																														
C3 – Diagnostiquer	3.1 – contrôler l’état géométrique des structures et des trains roulants																														
	3.2 – diagnostiquer l’état géométrique des structures et des trains roulants																														
C4 – mettre en conformité	4.1 – réparer, restructurer les éléments détériorés																														
	4.2 – remettre en conformité la structure du véhicule et des trains roulants																														
	4.3 – remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies																														
	4.4 – peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement																														

III. Descriptif des compétences

C1 – communiquer – s’informer

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C1.1 – accueillir le client, réceptionner le véhicule		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le client et son véhicule ; - le dossier de suivi du véhicule ; - les documents administratifs de réception ; - l’environnement matériel d’un poste de réception ; - tous supports de documentation technique d’atelier ; - l’accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers ; - les outils d’aide au diagnostic atelier ; - la démarche qualité de l’entreprise. 	1 – accueillir et renseigner le client	<ul style="list-style-type: none"> - L’accueil est courtois. - L’accueil permet la fidélisation du client. - Le client est rassuré sur les possibilités de remise en état de son véhicule.
	2 – questionner le client afin de clarifier sa demande	<ul style="list-style-type: none"> - Le questionnement est adapté. - Les informations collectées permettent de clarifier l’intervention demandée.
	3 – collecter les informations afin de réceptionner le véhicule	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations collectées sont suffisantes pour identifier correctement le véhicule. - L’ensemble des caractéristiques du véhicule sont identifiées. - La procédure de réception de l’entreprise est appliquée.
	4 – effectuer les contrôles visuels nécessaires à la réception	<ul style="list-style-type: none"> - Le contrôle permet d’identifier les défauts autres que ceux prévus par l’intervention. - Les défauts constatés sont validés par le client.
	5 – expliquer la nécessité d’une expertise	<ul style="list-style-type: none"> - Les explications sont adaptées. - La nécessité de l’expertise est comprise par le client.
C1.2 – conseiller le client, proposer un service complémentaire		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le client et son véhicule ; - le livret d’entretien du véhicule ; - l’ordre de réparation ; - les documents administratifs de réception ; - l’environnement matériel d’un poste de réception ; - 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 atelier ; - la démarche qualité de l’entreprise. 	1 – informer et présenter au client les différentes possibilités de réparation	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation est claire, structurée et comprise par le client. - La présentation fait apparaître les avantages et les inconvénients de chaque possibilité.
	2 – conseiller le client sur la réparation à effectuer	<ul style="list-style-type: none"> - Les conseils intègrent les exigences réglementaires et commerciales. - La négociation avec le client est courtoise. - Les conseils prennent en compte les exigences du client.
	3 – présenter les travaux complémentaires à l’intervention initiale	<ul style="list-style-type: none"> - La présentation est claire, structurée et comprise par le client. - Les travaux proposés répondent aux besoins du client, ils sont acceptés par ce dernier.
	4 – proposer les services de l’entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Les propositions intègrent les services et exigences commerciales de l’entreprise. - Les propositions prennent en compte les besoins du client.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C1.3 – effectuer une estimation des travaux		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les documents administratifs de réception ; - le procès-verbal d'expertise ; - l'environnement matériel d'un poste de réception ; - 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 atelier ; - la démarche qualité de l'entreprise. 	1 – enregistrer et exploiter toutes les informations liées au véhicule	<ul style="list-style-type: none"> - Les informations enregistrées sont exactes et exploitables. - Les informations exploitées permettent d'établir une estimation sans omission.
	2 – exploiter le procès-verbal contradictoire d'expertise	<ul style="list-style-type: none"> - Le procès-verbal d'expertise est complètement exploité. - Les données de la réparation sont prises en compte. - Les temps de réparation sont clairement identifiés.
	3 – établir une liste des travaux avec les éléments et produits à remplacer	<ul style="list-style-type: none"> - Toutes les prescriptions du procès-verbal sont prises en compte. - La liste des éléments et des produits à remplacer est complète. - La liste des travaux à réaliser est adaptée.
	4 – exploiter les bases de données	<ul style="list-style-type: none"> - Les prix des divers éléments (pièces, produits) sont identifiés. - Les données économiques concernant les pièces et les fournitures sont exactes. - La liste des temps barémés « constructeur » (opérations simples, opérations groupées, opérations de peinture) affectée aux interventions est exacte.
	5 – utiliser les outils d'expertise à distance	<ul style="list-style-type: none"> - Les photographies permettent d'identifier clairement les conséquences du choc. - Le dossier d'expertise à distance est exploitable par tous les intervenants.
	6 – estimer la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - La durée proposée est adaptée à l'intervention.
	7 – réaliser une estimation des coûts	<ul style="list-style-type: none"> - L'estimation proposée est conforme à la réparation envisagée. - Les données économiques (temps, pièces, fournitures) sont exactes. - L'estimation prend en compte les contraintes commerciales de l'entreprise (taux horaire, remises, abattements, TVA...)

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C1.4 – rédiger l'ordre de réparation		
Tout ou partie des données suivantes : – le client et son véhicule ; – le procès-verbal contradictoire d'expertise ; – l'estimation des travaux ; – l'ordre de réparation ; – les documents administratifs de réception ; – l'environnement matériel d'un poste de réception ; – 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 atelier ; – la démarche qualité de l'entreprise.	1 – constituer le dossier relatif au client et au véhicule	– Toutes les informations liées au client et au véhicule sont rassemblées. – Les informations enregistrées sont exactes et exploitables.
	2 – consigner les défauts et les déformations du véhicule en plus de la réparation prévue	– Les défauts et les déformations du véhicule hors de la réparation prévue sont tous consignés.
	3 – enregistrer l'ensemble des informations liées à l'intervention à réaliser	– Les prescriptions du rapport d'expertise sont intégrées. – Les informations sont exploitables par les différents intervenants de l'entreprise. – L'ordre de réparation est conforme à la réglementation en vigueur.
	4 – obtenir l'accord du client	– L'ordre de réparation ne comporte aucune ambiguïté. – L'ordre de réparation est approuvé et signé par les deux parties.
C1.5 – renseigner les documents et les outils de suivi de la démarche qualité		
Tout ou partie des données suivantes : – le véhicule et son livret d'entretien ; – le procès-verbal d'expertise contradictoire ; – l'ordre de réparation ; – les documents administratifs de réception ; – l'environnement matériel d'un poste de réception ; – 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 atelier ; – la démarche qualité de l'entreprise.	1 – compléter la fiche de travail	– Les informations fournies sont complètes, elles sont exploitables par les autres services.
	2 – renseigner les documents de suivi du véhicule	– Les documents de suivi sont complétés sans omission (livret de garantie...) – Les futures échéances de maintenance et de réparation sont signalées.
	3 – renseigner le fichier client et l'historique d'intervention	– Le fichier client est complété, le descriptif du véhicule et de l'intervention sont correctement renseignés.
	4 – compléter les documents nécessaires à la facturation, les documents relatifs à la démarche qualité	– Les informations transmises correspondent aux interventions réalisées. – Les documents sont complétés sans omission et sont exploitables.
	5 – signaler et enregistrer les défauts et anomalies constatés	– Les défauts et anomalies constatés sont signalés et enregistrés sans omission. – L'enregistrement est exploitable.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C1.6 – rendre compte au client ou à la hiérarchie		
Tout ou partie des données suivantes : – le client et son véhicule ; – le procès-verbal d'expertise ; – l'ordre de réparation ; – les documents administratifs de réception ; – l'environnement matériel d'un poste de réception ; – 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 atelier ; – la démarche qualité de l'entreprise.	1 – présenter et commenter les travaux réalisés à la hiérarchie et au client	– La présentation est claire, structurée, elle est comprise par le client. – La présentation et le commentaire assurent la fidélisation du client.
	2 – informer la hiérarchie et le client des défauts et anomalies constatées	– Les défauts et anomalies constatés sont compris par le client et consignés par écrit sans omission. – Le compte rendu est exploitable.
	3 – présenter au client les éléments de facturation	– 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	– Les recommandations liées aux précautions à prendre après l'intervention sont adaptées et compréhensibles. – Les recommandations liées aux contraintes réglementaires, techniques et économiques sont adaptées.

C2 – traiter – décider – organiser

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C2.1 – collecter, analyser les informations techniques et réglementaires		
Tout ou partie des données suivantes : – le client et son véhicule ; – le procès-verbal contradictoire d'expertise ; – l'ordre de réparation ; – les documents administratifs de réception ; – le document unique ; – l'environnement matériel d'un poste de réception ; – 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 atelier ; – la démarche qualité de l'entreprise.	1 – utiliser les différents supports documentaires	– L'utilisation de tous les supports documentaires est maîtrisée. – Les supports multimédias d'aide méthodologique sont correctement utilisés.
	2 – collecter et analyser les informations techniques liées à l'intervention	– Les préconisations et schémas utiles du constructeur sont tous sélectionnés. – La procédure retenue peut se mettre en œuvre sans difficulté. – La mise en œuvre des équipements et outillages spécifiques est sélectionnée. – Les aspects techniques spécifiques sont clairement identifiés.
	3 – collecter et analyser les informations réglementaires liées à l'intervention	– Les préconisations du constructeur et fabricant prenant en compte l'aspect réglementaire sont toutes sélectionnées. – Les règles et précautions liées à la sécurité sont toutes identifiées et prises en compte.
	4 – analyser les informations liées au tri sélectif des déchets	– Les règles de tri et de stockage des différents déchets produits sont identifiées ; elles peuvent être appliquées.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C2.2 – analyser les systèmes mis en œuvre		
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - le client et son véhicule ; - le procès-verbal d'expertise ; - l'ordre de réparation ; - les documents administratifs de réception ; - le document unique ; - l'environnement matériel d'un poste de réception ; - 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 atelier ; - la démarche qualité de l'entreprise. 	1 – décoder l'ensemble des documents concernant le système	<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.
	2 – réaliser l'analyse fonctionnelle des systèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Le 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.
	3 – réaliser l'analyse structurelle des systèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Les solutions technologiques sont identifiées suivant les normes en vigueur.
	4 – identifier les liaisons électriques et fluidiques	<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.
	5 – identifier les procédures de sauvegarde des informations et des données	<ul style="list-style-type: none"> - Les règles de sauvegarde des données et informations sont décrites.
	6 – identifier les efforts et contraintes qui s'appliquent aux éléments du système et de son environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Les hypothèses sont judicieuses et clairement définies. - Les représentations graphiques sont adaptées. - Les résultats sont analysés.
	7 – identifier les caractéristiques et contraintes cinématiques liées au système et à son environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Les hypothèses sont judicieuses et clairement définies. - Les représentations graphiques sont adaptées. - Les résultats sont analysés.
C2.3 – commander les pièces et les produits nécessaires à l'intervention		
Tout ou partie des données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - le client et son véhicule ; - le procès-verbal d'expertise contradictoire ; - l'ordre de réparation ; - les documents administratifs de réception ; - le document unique ; - l'environnement matériel d'un poste de réception ; - tous supports de documentation technique d'atelier ; - un matériel inconnu et sa notice d'utilisation ; 	1 – exploiter les documents (rapport, expertise, pré-diagnostic, OR) 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.
	2 – lister l'ensemble des pièces et des produits	<ul style="list-style-type: none"> - La liste des pièces et des produits est conforme 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 chez les 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.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
<ul style="list-style-type: none"> - l'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers ; - les outils d'aide au diagnostic atelier ; - la démarche qualité de l'entreprise. 		<ul style="list-style-type: none"> - 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 et ingrédients sont stockés en toute sécurité.
C2.4 – organiser le poste de travail		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les documents administratifs de réception ; - le document unique ; - le rapport d'expertise ; - le dossier de pré-diagnostic ; - le planning d'atelier ; - la fiche de suivi ; - le bon de commande ; - les outils de gestion ; - les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries ; - le dossier de suivi du véhicule ; - 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 – choisir la procédure d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Le choix de la procédure d'intervention est adapté et cohérent. - Les exigences du constructeur sont respectées.
	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'entreprise.
	3 – choisir et agencer une aire de travail adaptée à l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> - Le choix de l'aire de travail est adapté à l'intervention. - 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.
C2.5 – assurer la maintenance du poste de travail et des équipements		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les documents administratifs de réception ; - le document unique ; - l'environnement matériel d'un poste de réception ; - 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 atelier. 	1 – préparer 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 disponibles. - Les moyens de nettoyage sont disponibles.
	2 – réaliser la maintenance du poste de travail et des équipements	<ul style="list-style-type: none"> - La maintenance et le nettoyage du poste de travail et des équipements sont conformes. - Les consignes du tri sélectif des déchets sont respectées. - Les règles de prévention des risques professionnels sont respectées.
	3 – renseigner les livrets d'entretien et de suivi	<ul style="list-style-type: none"> - Les livrets de suivi sont renseignés conformément aux règles de l'entreprise. - Les défauts constatés sont signalés par écrit.

C3 – diagnostiquer

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C3.1 – contrôler l'état géométrique des structures et des trains roulants		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - l'ordre de réparation ; - le dossier de suivi du véhicule ; - la fiche de travail ; - le document unique ; - les équipements et outillages ; - l'accès aux bases de données fournisseurs et équipementiers ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise. 	1 – manutentionner le véhicule	<ul style="list-style-type: none"> - Le positionnement du véhicule sur l'aire de travail est approprié à la réparation. - Les manutentions sont réalisées en toute sécurité.
	2 – mesurer, contrôler les jeux, alignement, affleurement	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents moyens de mesure sont connus et mis en œuvre. - Les méthodes de mesure sont en adéquations avec les préconisations du constructeur (pige télescopique, banc de mesure ou de contrôle).
	3 – effectuer les contrôles et mesures des trains roulants	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents moyens de mesure sont connus et mis en œuvre. - La procédure de mesure et contrôle est conforme. - Les fiches de relevés sont correctement renseignées, exploitables et en adéquation avec l'état du véhicule.
	4 – effectuer les contrôles et les mesures du soubassement	<ul style="list-style-type: none"> - La mise en assiette est conforme au système utilisé et au véhicule. - La procédure de contrôle et mesure est conforme. - Les fiches de relevés sont correctement renseignées, exploitables et en adéquation avec l'état du véhicule.
C3.2 – diagnostiquer l'état géométrique des structures et des trains roulants		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - l'ordre de réparation ; - le dossier de suivi du véhicule ; - la fiche de travail ; - le document unique ; - les équipements et outillages ; - l'accès aux bases de données fournisseurs et équipementiers ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise. 	1 – interpréter le relevé des mesures	<ul style="list-style-type: none"> - Les fiches de relevés sont correctement décodées. - Toutes les anomalies de mesure et contrôle sont analysées et signalées. - L'identification des défauts est correcte.
	2 – diagnostiquer l'état géométrique des structures et des trains roulants	<ul style="list-style-type: none"> - Le diagnostic est pertinent et exploitable. - L'analyse permet d'identifier les éléments en cause.
	3 – proposer une intervention et la méthode de remise en conformité	<ul style="list-style-type: none"> - L'intervention proposée est cohérente avec l'identification des éléments en cause et avec la démarche qualité de l'entreprise. - La méthodologie de remise en conformité prend en compte les préconisations du constructeur.

C4 – mettre en conformité

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
C4.1 – réparer, restructurer les éléments détériorés		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - la fiche de travail ; - le document unique ; - les équipements et outillages ; - l'accès aux bases de données fournisseurs et équipementiers ; - les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements ; - les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages ; - les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise. 	1 – déposer, reposer les éléments mécaniques, de carrosserie et de sellerie	<ul style="list-style-type: none"> - Les types d'assemblage sont correctement identifiés. - La procédure de dépose, de repose et de réglage respecte les préconisations du constructeur et la qualité. - Les éléments de protection utilisés sont adéquats. - Aucune détérioration n'est constatée. - Les éléments déposés sont correctement identifiés et stockés. - Toutes les anomalies ont été identifiées et signalées.
	2 – restructurer les éléments de carrosserie	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure mise en œuvre respecte les préconisations du constructeur et la qualité. - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués. - Le temps d'intervention est respecté.
	3 – remettre en forme les éléments détériorés	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués.
	4 – réparer les matériaux composites	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de remise en état respecte les préconisations du constructeur (nature du support, etc.). - La forme est respectée et l'état de surface permet l'application des fonds.
	5 – protéger contre la corrosion	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits sélectionnés sont conformes au travail à réaliser. - La technique de réparation est adaptée. - La protection contre la corrosion est conforme.
	6 – réparer, remplacer les vitrages	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de vitrages sont connus et identifiés. - L'analyse des caractéristiques de l'impact permet d'évaluer la faisabilité de la réparation (grosseur d'impact, champ de vision) et de choisir la méthode de réparation. - Les produits sélectionnés sont conformes et adaptés au travail à réaliser.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
		<ul style="list-style-type: none"> - La protection du véhicule est adaptée. - La méthodologie d'intervention est respectée. - L'intervention permet de retrouver la fonction d'origine du vitrage (visibilité, étanchéité...). - La qualité de l'intervention est conforme aux recommandations.
C4.2 – remettre en conformité la structure du véhicule et des trains roulants		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les équipements et outillages ; - un poste de travail en adéquation ; - les moyens de protection ; - l'accès aux bases de données fournisseurs et équipementiers ; - les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements ; - les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages ; - les consignes particulières liées à l'environnement (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) ; - le document unique ; - les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise ; - le temps alloué. 	1 – choisir et s'approprier le processus de remise en état	<ul style="list-style-type: none"> - La méthodologie utilisée permet de retrouver la conformité de la structure. - Le processus est choisi dans un souci de rentabilité et s'inscrit dans la démarche qualité de l'entreprise. - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués.
	2 – manutentionner et positionner le véhicule sur l'aire de remise en ligne	<ul style="list-style-type: none"> - La manutention du véhicule est conforme. - Le positionnement et les ancrages sur l'aire de redressement sont conformes.
	3 – réaliser la remise en ligne de la structure	<ul style="list-style-type: none"> - Les systèmes de remise en ligne, de contrôle ou de suivi du redressement sont correctement installés et exploités. - La remise en ligne est conforme aux préconisations du constructeur.
	4 – réaliser le réglage des trains roulants	<ul style="list-style-type: none"> - Les règles de sécurité sont respectées. - Le temps alloué est respecté. - L'intervention est correcte et permet la suite du processus de réparation. - La géométrie des trains roulants est conforme aux valeurs de référence.
C4.3 – remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les documents administratifs (OR) ; - les équipements et outillages - un poste de travail en adéquation ; 	1 – identifier les emplacements et le type de liaison	<ul style="list-style-type: none"> - L'identification des connexions est assurée.
	2 – déposer, reposer les éléments des circuits d'énergie et d'information	<ul style="list-style-type: none"> - Les éléments et composants sont déconnectés et désinstallés en respectant les procédures du constructeur. - Les données et informations sont sauvegardées ; les paramètres utiles sont conservés.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
<ul style="list-style-type: none"> - les moyens de stockage et d'identification des éléments - l'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers ; - les moyens de protection ; - les matériels et leurs notices d'utilisation ; - les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages ; - les consignes particulières liées à l'environnement (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) ; - le document unique ; - les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise ; - le temps alloué ; - les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements. 		<ul style="list-style-type: none"> - La collecte des fluides respecte les préconisations et la réglementation en vigueur. - Les éléments déposés sont correctement stockés. - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués.
	3 – Rechercher les causes de dysfonctionnements	<ul style="list-style-type: none"> - Les contrôles et mesures réalisés permettent d'identifier le dysfonctionnement. - La cause de la non-conformité est identifiée. - Les défauts sont signalés.
	4 – Sauvegarder, réinitialiser et paramétrer les systèmes et les composants	<ul style="list-style-type: none"> - Les différents circuits et connexions (électriques, hydrauliques, pneumatiques) sont identifiés et protégés. - L'intégrité des circuits est assurée (protection contre les effets thermiques, magnétiques, etc.). - L'utilisation des outillages est conforme aux procédures. - Les paramétrages, réinitialisations et configurations sont conformes aux recommandations du constructeur ou de l'équipementier.
	5 – inspecter la zone d'intervention, les éléments déposés et à reposer, signaler toutes les anomalies	<ul style="list-style-type: none"> - La zone d'intervention et périphérique est entièrement inspectée, les défauts constatés sont identifiés. - Toutes les anomalies sont signalées.
C4.4 – peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement		
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les équipements et outillages ; - l'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers ; - un poste de travail en adéquation (aire de préparation) ; - les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements ; - les produits d'application ; - les moyens de protection ; 	1 – identifier les risques liés à l'intervention et les moyens de les prévenir	<ul style="list-style-type: none"> - Les risques liés à l'intervention (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) sont correctement identifiés. - Les moyens de les prévenir sont connus et appliqués.
	2 – identifier et préparer les fonds et les produits de recouvrement	<ul style="list-style-type: none"> - La nature du subjectile et les produits sont correctement identifiés. - La préparation : <ul style="list-style-type: none"> • des sous-couches est conforme ; • de la teinte est conforme. - L'échantillon réalisé est identique à la teinte du véhicule. - La quantité de produit préparée est adaptée à la surface à traiter ou à peindre.

Conditions de réalisation	Savoir-faire	Indicateurs de performance
<ul style="list-style-type: none"> - les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages ; - les consignes particulières liées à l'environnement (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) ; - le document unique ; - les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise ; - le temps alloué à l'intervention. 	3 – protéger les surfaces à ne pas traiter	<ul style="list-style-type: none"> - La protection des surfaces à ne pas traiter est assurée. - Le marouflage est rationnel (pas de gaspillage).
	4 – préparer les surfaces	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure de mise en œuvre des produits est conforme aux préconisations du fabricant. - Le support est correctement préparé. - La mise en œuvre des produits est rationnelle (gaspillage). - Les produits de sous-couches sont correctement poncés. - La granulométrie est respectée. - Les surfaces à peindre sont correctement nettoyées, dégraissées.
<p>Tout ou partie des données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le véhicule ; - les équipements et outillages ; - l'accès aux bases de données constructeurs, fournisseurs et équipementiers ; - un poste de travail en adéquation (aire de préparation) ; - les moyens de nettoyage du poste de travail et des équipements ; - les produits d'application - les moyens de protection ; - les fournitures nécessaires à la maintenance des matériels et outillages ; - les consignes particulières liées à l'environnement (hygiène, sécurité, ergonomie, réglementation) ; - les consignes et les moyens du tri sélectif des déchets ; - les règles de santé et de sécurité au travail ; - la démarche qualité de l'entreprise ; - le temps alloué à l'intervention. 	5 – appliquer les produits	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits préparés sont appliqués en conformité avec les préconisations du fabricant. - Les méthodes de raccord sont connues et appliquées. - Les temps de séchage et les paramètres d'influence sont connus et correctement mis en œuvre. Ils sont adaptés à l'intervention. - Le matériel de séchage est choisi dans un souci de rentabilité. - Les produits sont correctement séchés.
	6 – contrôler la qualité du recouvrement	<ul style="list-style-type: none"> - La teinte est conforme au véhicule. - La qualité du recouvrement est conforme aux exigences de l'entreprise et du client. - Toutes les anomalies ont été identifiées et signalées.
	7 – diagnostiquer les causes des défauts en peinture	<ul style="list-style-type: none"> - Les causes possibles des défauts sont connues et recensées. - Les éléments ou procédures de correction de défauts d'aspect sont connus et adaptés au défaut à corriger.
	8 – établir la procédure de correction des défauts	<ul style="list-style-type: none"> - La procédure mise en œuvre pour corriger les défauts est justifiée et permet la résorption des défauts.

V. Sommaire des savoirs

S1 – analyse fonctionnelle et structurelle, p. 64

S2 – la réparation en carrosserie, p. 71

S3 – les véhicules, p. 74

S4 – les fonctions de l'activité de services, p. 78

Les savoirs associés

Les savoirs associés du domaine professionnel que doit maîtriser le titulaire de ce baccalauréat professionnel Réparation des carrosseries sont regroupés en quatre thèmes repérés de S1 à S4. Les savoirs S2 et S3 sont liés à la réparation des carrosseries des véhicules actuels.

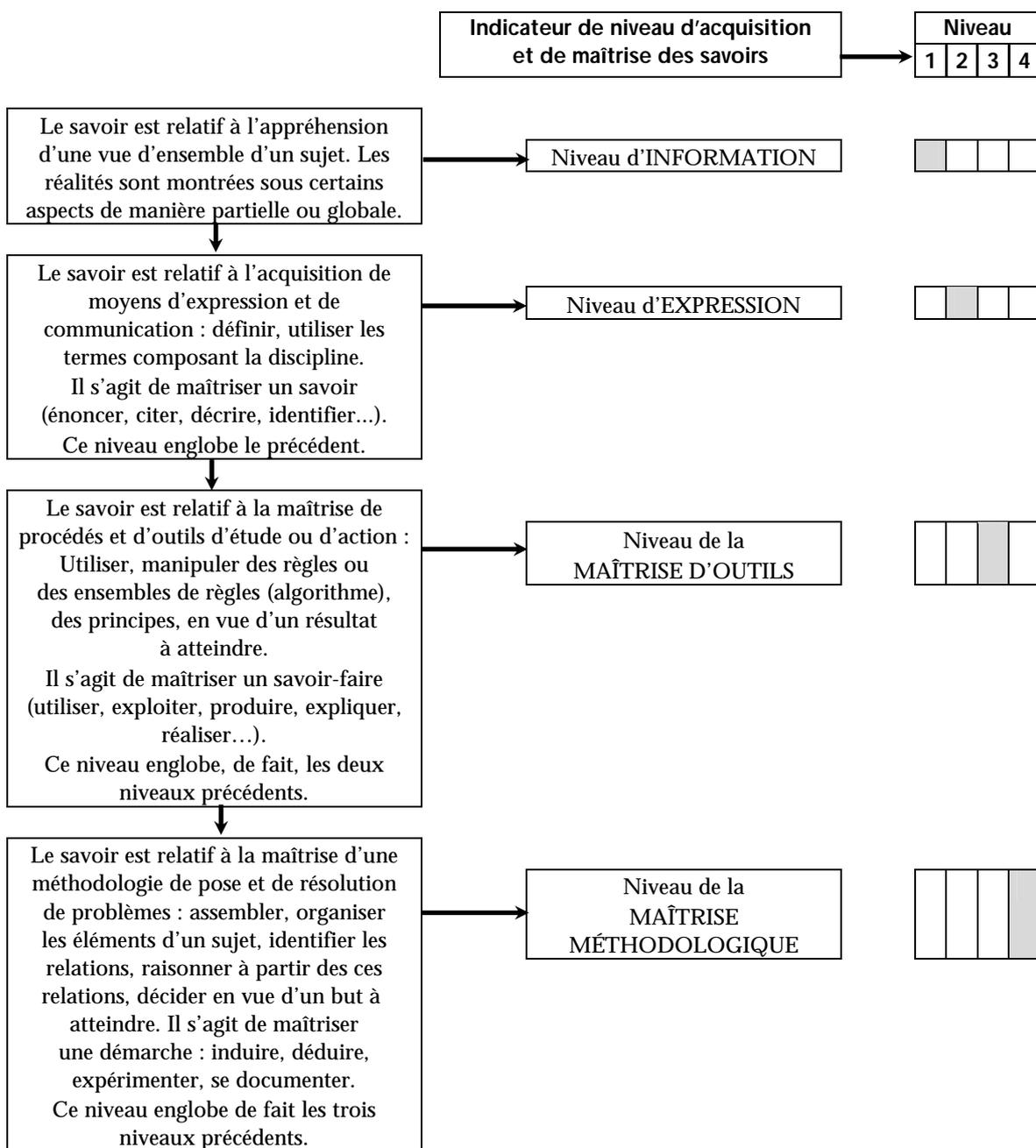
S1	Analyse fonctionnelle et structurelle	S1.1 – analyse fonctionnelle et structurelle S1.2 – lecture et représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme S1.3 – comportement des systèmes mécaniques
S2	La réparation des carrosseries	S2.1 – les matériaux utilisés en carrosserie S2.2 – les techniques d'assemblage S2.3 – le recouvrement
S3	Les véhicules	S3.1 – organisation structurelle des véhicules S3.2 – les fonctions techniques implantées dans les véhicules S3.3 – les systèmes électriques S3.4 – les règles de sauvegarde et paramétrage
S4	Les fonctions de l'activité de service	S4.1 – la communication – la commercialisation S4.2 – l'organisation de la réparation et le consumérisme S4.3 – la qualité S4.4 – la santé et la sécurité au travail S4.5 – 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 du baccalauréat professionnel Réparation des carrosseries.

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

Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs



VI. Tableau de correspondance capacités, compétences et savoirs

Baccalauréat professionnel Réparation des carrosseries		S1	S2	S3	S4
		Analyse fonctionnelle et structurelle	La réparation des carrosseries	Les véhicules	Les fonctions de l'activité de services
C1 – communiquer – s'informer					
C1.1	Accueillir le client, réceptionner le véhicule				
C1.2	Conseiller le client, proposer un service complémentaire				
C1.3	Effectuer une estimation de travaux				
C1.4	Rédiger l'ordre de réparation				
C1.5	Renseigner les documents et les outils de suivi de la démarche qualité				
C1.6	Rendre compte au client ou à la hiérarchie				
C2 – traiter – décider – organiser					
C2.1	Collecter, analyser les informations techniques et réglementaires				
C2.2	Analyser les systèmes mis en œuvre				
C2.3	Commander les pièces et les produits nécessaires à l'intervention				
C2.4	Organiser le poste de travail				
C2.5	Assurer la maintenance du poste de travail et des équipements				
C3 – diagnostiquer					
C3.1	Contrôler l'état géométrique des structures et des trains roulants				
C3.2	Diagnostiquer l'état géométrique des structures et des trains roulants				
C4 – réaliser – mettre en conformité					
C4.1	Réparer, restructurer les éléments détériorés				
C4.2	Remettre en conformité la structure du véhicule et des trains roulants				
C4.3	Remettre en état les systèmes mettant en œuvre des énergies				
C4.4	Peindre un élément et analyser la qualité du recouvrement				

L'évolution technologique des véhicules nécessite, de la part des techniciens de carrosserie, des compétences affirmées afin qu'ils puissent intervenir avec un maximum d'efficacité, notamment lorsque surviennent des dysfonctionnements à l'issue de la réparation, ou dans le cas de réparations complexes en lien avec le référentiel d'activités professionnelles.

S1 – analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes

Finalité

L'analyse fonctionnelle et structurelle doit permettre d'appréhender les systèmes du domaine automobile, de la carrosserie et de leurs composants du point de vue réparation et après-vente. Le point de vue concepteur n'est pas à aborder.

Cet enseignement a pour objectif, par la transmission d'une culture technologique, de rendre les élèves capables :

- de comprendre 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'enseignement de 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 réparation des carrosseries ;
- de remise en conformité du véhicule après intervention ;
- de maintenance à la charge du carrossier.

Cet enseignement, qui permet 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, développe l'esprit critique des élèves dans le but de comprendre et éventuellement de vérifier le fonctionnement du système étudié. Il doit 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 maintenance, de réparation et de remise en conformité.

Méthodologie

L'enseignement de l'analyse fonctionnelle et structurelle des systèmes s'appuie sur les connaissances acquises lors de la préparation d'un diplôme de niveau V de la filière, et s'inscrit dans leur continuité en développant le caractère spécifique de la réparation des carrosseries en utilisant le vocabulaire adapté.

Les différentes études seront issues de problématiques réelles appartenant à des véhicules récents ou à l'environnement direct de travail.

Privilégiant la démarche inductive, cet enseignement s'organise en :

- des travaux pratiques réalisés sur des systèmes didactisés, réels ou leurs modèles virtuels (2D, 3D, schémas et comportementaux) à partir d'observations, de manipulations, de contrôles et mesures, d'analyses menées lors de ces activités ; les travaux réalisés permettent un approfondissement de l'étude en vue notamment d'une meilleure efficacité lors des remplacements, des remontages et des mises en conformité ;
- des synthèses réalisées en classe entière, à partir des cycles d'activités de travaux pratiques permettant de dégager les règles, lois, concepts scientifiques et techniques, et de structurer les connaissances.

Pour chaque système de carrosserie étudié, un dossier technique et pédagogique est constitué. Didactisés ou non, les ensembles et sous-ensembles utilisés sont représentatifs des technologies mises en œuvre dans la filière.

De même, la structuration des connaissances se fait au travers de séances de synthèse.

Il convient donc de donner du sens à la formation, afin que les professeurs de construction et de carrosserie définissent un certain nombre de systèmes et problématiques tout au long du cycle de formation.

Les activités de travaux pratiques portent sur :

- la décomposition fonctionnelle et les études structurelles et mécaniques des systèmes, des sous-systèmes de carrosserie, des composants et de leur environnement afin d'en faciliter l'analyse et l'exploitation lors des « activités pratiques ». Il sera proposé aux élèves :
 - l'étude des solutions constructives représentatives de celles rencontrées sur les véhicules actuels ;
 - des activités de montage et de démontage permettant de mieux appréhender l'agencement des différents sous-ensembles, les procédures d'assemblage, de réglage et les conditions de fonctionnement ;
- des études techniques nécessitant l'utilisation de l'outil informatique de modélisation 3D permettant de :
 - visualiser et comprendre le fonctionnement ;
 - simuler le fonctionnement et relever des performances ;
 - analyser les causes mécaniques de dysfonctionnement.

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S1.1 – analyse fonctionnelle et structurelle					
S1.1.1 – notion de système pluritechnique					
<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...) – Descripteurs fonctionnels (diagramme, schéma-bloc, organigramme...) – 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"> – Identifier les fonctions de service d'un système. – Reconnaître les mouvements et mobilités d'un système. – Justifier les différentes fonctions techniques et les moyens utilisés. – Identifier à l'aide d'outils de description les solutions constructives associées aux fonctions techniques. – Lire et exploiter les outils descripteurs fournis. – 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. 				
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 – Lecture des spécifications <ul style="list-style-type: none"> Spécifications dimensionnelles et géométriques 	<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 sans donner les valeurs numériques les jeux et serrages. – Décoder les cotes et spécifications géométriques des surfaces fonctionnelles (planéité, cylindricité...). – Exploiter les contrôles des caractéristiques géométriques et dimensionnelles. 				
S1.1.4 – les solutions constructives associées aux liaisons					
<ul style="list-style-type: none"> – Les liaisons mécaniques <ul style="list-style-type: none"> • Caractérisation de la liaison • Typologie des surfaces en contact • Définition des mobilités 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifier les différentes liaisons sur schémas et graphes. – Donner la typologie des surfaces en contact. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> - Représentation des chaînes de liaison - Caractère particulier d'une liaison mécanique <ul style="list-style-type: none"> • Complète, partielle • Élastique, rigide • Permanente, démontable • Indirecte, directe - Solutions constructives pour une liaison encastrement <ul style="list-style-type: none"> • Assemblages par éléments filetés (visserie, boulonnerie...) et éléments standard (ressorts, rondelles...) • Assemblages par déformation (frettage...) • Assemblages par élément d'apport (collage, soudage...) • Assemblages par association de formes complexes (cannelures...) - Les 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"> - Décrire les mobilités. - Décrire le caractère des liaisons dans une solution constructive. - Identifier les caractéristiques des liaisons mécaniques du sous-système et/ou des composants. - Identifier les différentes solutions techniques utilisées. - Énoncer les conditions de mise en œuvre à respecter. - Identifier les causes de défaillances. - 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. 				
S1.1.5 – étanchéité					
<ul style="list-style-type: none"> - La 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) • L'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 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier à partir d'une documentation les caractéristiques d'un composant. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<p>Les actionneurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pompes, compresseurs, vérins • moteurs fluides (pneumatiques et hydrauliques) • moteurs électriques <p>– Transmetteurs et transformateur de mouvements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • engrenages • chaînes et courroies • vis – écrou • mécanisme à bielle manivelle <p>– Constituants de mise en service et d'arrêt :</p> <ul style="list-style-type: none"> • embrayages • freins <p>– Liaisons entre constituants : accouplements</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Identifier à partir d'une documentation les conditions d'utilisation, de montage, de réglage des composants. – Identifier en se limitant à des cas simples les lois de transmission et de transformation des mouvements, connaître les formes et surfaces associées. – Identifier les causes de défaillance. – Décrire les opérations de maintenance et les procédures associées. 				
S1.1.7 – relation produit – procédé – matériaux					
<ul style="list-style-type: none"> – La relation au matériau <ul style="list-style-type: none"> • Familles de matériaux (structure) • Caractéristiques physiques et mécaniques • Propriétés physico-chimiques (résistance à la corrosion) – La relation aux formes <ul style="list-style-type: none"> • La géométrie des pièces en fonction du matériau – La relation aux spécifications <ul style="list-style-type: none"> • Tolérances dimensionnelles et géométriques, dispersions • États de surface – Les nouveaux matériaux – Les caractéristiques des assemblages 	<ul style="list-style-type: none"> – Associer les contraintes de réparation aux caractéristiques des principaux matériaux utilisés dans l'automobile (découpe, soudage...). – Identifier les procédés de mise en forme. – Désigner les limites du/des procédés hors notions économiques. – Identifier les nouveaux matériaux dans l'automobile utilisés dans les différentes structures. – Citer les caractéristiques techniques d'assemblages et les spécificités d'intervention de remise en conformité. 				
S1.2 – lecture et représentation d'un élément et/ou d'un mécanisme					
S1.2.1 – représentation en phase d'analyse					
<ul style="list-style-type: none"> – Outils de représentation de solutions Croquis et perspectives – Schéma de principe – Schéma technologique – Schéma cinématique – Représentation 2D à partir d'un modèle numérique 3D – Modèles volumiques 3D Images spécifiques associées à la maquette numérique traitées du point de vue maintenance (éclaté, transparence...) 	<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...). – Utiliser et exploiter la modélisation d'un système, d'un composant fournie. – Décoder une représentation numérique et comprendre le fonctionnement d'un système ou sous-système (identifier les surfaces fonctionnelles...). – Éditer la représentation adaptée du support ou composant de carrosserie. – Inventorier les pièces constitutives d'un sous-ensemble, leurs caractéristiques et modifier une nomenclature. – Décoder les cotes et spécifications géométriques. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S1.3 – 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 – Actions mécaniques, actions de contact <ul style="list-style-type: none"> • Actions dues aux fluides • Actions de liaison entre solides – Actions à distance <ul style="list-style-type: none"> • Notion de masse • Notion de poids • Centre de gravité 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifier les liaisons associées à un mécanisme lié à la carrosserie. – Identifier les différentes actions mises en œuvre. – Caractériser les différents phénomènes qui s'appliquent. 				
<ul style="list-style-type: none"> – Modélisation : notions de force et de couple Étude locale des actions de contact : <ul style="list-style-type: none"> • frottement et adhérence (loi de Coulomb) • phénomène de glissement, roulement et pivotement 	<ul style="list-style-type: none"> – Caractériser les différents phénomènes qui s'appliquent. – Appliquer 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 • Isostatisme, hyperstatisme 	<ul style="list-style-type: none"> – Modéliser un mécanisme de façon isostatique. 				
S1.3.2 – cinématique					
<ul style="list-style-type: none"> – Mouvement relatif de deux solides 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 • Champ des vecteurs vitesse d'un solide • Expression analytique (relations entre déplacement, vitesse et accélération) 	<ul style="list-style-type: none"> – Établir les caractéristiques cinématiques d'un élément. – Étudier les résultats d'une étude informatisée réalisée sur modèleur volumique. 				
<ul style="list-style-type: none"> – Mouvements plans entre solides : <ul style="list-style-type: none"> • Champs des vecteurs vitesse d'un solide • Équiprojectivité • 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"> – Rechercher des trajectoires, des interférences, des valeurs caractéristiques à l'aide d'un outil de modélisation. 				
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 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifier sur une modélisation fournie les différentes composantes de la représentation vectorielle appliquée à un sous-ensemble. 				
<ul style="list-style-type: none"> – Hypothèses sur : <ul style="list-style-type: none"> • le mécanisme ou la structure • la possibilité de mouvement 	<ul style="list-style-type: none"> – Exprimer et exploiter les différentes hypothèses d'un problème de statique. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> - Algorithme de résolution <ul style="list-style-type: none"> • Identification des inconnues • Possibilité de résolution • Choix d'une méthode de résolution (analytique ou graphique) 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les inconnues sur un exemple isostatique et pouvant être ramené à un système de forces coplanaires. 				
<p><i>Résolution d'un problème de statique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Méthode analytique de résolution - Les liaisons (géométriquement parfaites avec ou sans frottement) - Méthode graphique de résolution - Traduction graphique du principe fondamental dans le cas d'un système de solides 	<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. <i>NB</i> - L'utilisation de l'informatique de simulation sera systématiquement mise en œuvre dans le cas de détermination d'efforts extérieurs. 				
Les études conduites se limiteront exclusivement à la résolution d'un système de forces coplanaires.					
S1.3.4 – résistance des matériaux					
<ul style="list-style-type: none"> - Hypothèses de la résistance des matériaux <ul style="list-style-type: none"> • Hypothèses sur le solide • Hypothèses sur les actions mécaniques - Explication des sollicitations simples <ul style="list-style-type: none"> • Traction – compression • Cisaillement • Torsion • Flexion <i>Étude expérimentale des sollicitations simples</i> - Essai de traction <ul style="list-style-type: none"> • Relation entre effort et déformation • Notion de contrainte (normale et tangentielle) • Loi de Hooke • Module d'élasticité longitudinale E • Palier de plasticité, phénomène de striction • Limite élastique et limite de rupture - Caractéristiques mécaniques des matériaux usuels : acier, alliages d'aluminium, plastiques et composites - Résilience - Conditions de résistance – coefficient de sécurité – concentration de contraintes 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les sollicitations et déformations qui s'appliquent sur le composant ainsi que les contraintes liées à ces sollicitations. - Interpréter un graphe d'essai de traction. - Déterminer par calcul les déformations et contraintes. - Connaître les caractéristiques des matériaux usuels. - Utiliser un logiciel de calcul et de simulation/ pré-dimensionnement (le modèle et son paramétrage étant fournis). 				
S1.3.5 – dynamique – énergétique					
<ul style="list-style-type: none"> - Principe fondamental - Principe de conservation de l'énergie <ul style="list-style-type: none"> • Différents types d'énergie • Conservation d'énergie dans un mécanisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer une accélération en se limitant au cas des solides en mouvement uniformément varié de translation ou de rotation autour d'un axe fixe (axe principal d'inertie). - Déterminer les efforts dynamiques qui s'appliquent sur des cas simples liés à l'automobile. <i>NB</i> - L'ensemble des études sera réalisé avec assistance informatique. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
– Énergétique : <ul style="list-style-type: none"> • Puissance, travail • Énergie cinétique, énergie potentielle, rendement 	– Utiliser des simulations et proposer des justifications.				

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

S2 – la réparation en carrosserie

Finalité

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

Cet enseignement a pour objectif de rendre les élèves capables :

- de comprendre et 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 de produits et de procédés ;
- d'identifier les règles et procédures réglementaires à appliquer ;
- d'identifier des défauts de recouvrements et de proposer et mettre en œuvre les actions correctives possibles ;
- de rendre compte dans le cadre de ses activités de réparation ou de réception ;
- etc.

L'enseignement de la connaissance de la réparation en carrosserie apporte les outils méthodologiques nécessaires aux activités :

- de réparation des carrosseries ;
- de maintenance à la charge du carrossier ;
- de recouvrement et finition des véhicules ;
- etc.

Cet enseignement est complémentaire à celui assuré en analyse fonctionnelle structurelle. Il doit permettre :

- identifier les défauts de réparation et recouvrement et d'effectuer une mise en conformité ;
- réaliser l'intervention de restructuration ;
- effectuer des réglages ;
- assurer les opérations de maintenance à la charge du carrossier.

Il doit 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 réparation et de restructuration.

Méthodologie

L'enseignement de la réparation en carrosserie s'appuie sur les connaissances acquises lors de la préparation d'un diplôme de niveau V de la filière et s'inscrit dans leur continuité en développant le caractère spécifique de la réparation des carrosseries en utilisant le vocabulaire adapté.

Les différentes études seront issues de problématiques réelles appartenant à des véhicules récents.

Privilégiant la démarche inductive, cet enseignement s'organise en :

- des travaux pratiques réalisés sur des véhicules actuels et systèmes réels. À partir de travaux de restructuration, de contrôle et mesure, de recouvrement, d'analyses menées lors de ces activités, les activités réalisées permettent un approfondissement de l'étude en vue notamment d'une meilleure efficacité lors des remplacements, des remontages et des mises en conformité ;
- des synthèses réalisées en classe entière, à partir des cycles d'activités de travaux pratiques permettant de dégager les règles, lois, concepts scientifiques et techniques, et de structurer les connaissances.

Pour chaque thème étudié, un dossier technique et pédagogique est constitué.

Il convient donc de donner du sens à la formation, afin que les professeurs de carrosserie définissent un certain nombre de systèmes et problématiques à aborder tout au long du cycle de formation.

Les activités de travaux pratiques portent sur :

- l'organisation de la réparation en prenant en compte les différents aspects de la gestion administrative de l'intervention ;
- la réalisation d'activités liées à la restructuration, à la préparation des fonds, au recouvrement...

Il sera proposé aux élèves :

- des activités de montage et de démontage permettant de mieux appréhender l'agencement des différents sous-ensembles, les procédures d'assemblage, de réglage et les conditions de fonctionnement ;
- des activités de restructuration nécessitant le remplacement partiel ou total d'éléments appartenant à la structure du véhicule. La réparation des éléments en plastiques et composites sera aussi à traiter ;
- des activités de peinture et recouvrement sont à réaliser ; ces dernières peuvent être prises en compte dans les périodes de formation en milieu professionnel dans la mesure du possible.

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S2.1 – les matériaux utilisés en carrosserie					
S2.1.1 – les matériaux métalliques					
<ul style="list-style-type: none"> - Les aciers <ul style="list-style-type: none"> • Les différents aciers utilisés en automobile • Les propriétés mécaniques • Les normes et consignes de réparation des aciers • Les précautions à prendre 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents aciers utilisés dans l'automobile. - Citer les propriétés mécaniques des aciers. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les normes et consignes de réparation des aciers. - Identifier et appliquer les précautions à prendre. 				
<ul style="list-style-type: none"> - L'aluminium <ul style="list-style-type: none"> • Les différents aluminiums utilisés en automobile • Les propriétés mécaniques • Les normes et consignes de réparation des aluminiums • Les précautions à prendre 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents aluminiums et alliages utilisés dans l'automobile. - Citer les propriétés mécaniques des aluminiums et alliages. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - S'approprier les normes et consignes de réparation des aluminiums. - Identifier et appliquer les précautions à prendre. 				
S2.1.2 – les composites					
<ul style="list-style-type: none"> - Les différentes familles de composites <ul style="list-style-type: none"> • Les caractéristiques • Les évolutions techniques • Les règles de mise en œuvre et de réparation 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier le matériau. - Décrire sa composition. 				
	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les précautions à prendre lors de la réparation de ces matériaux. - Appliquer la démarche de mise en déchets des composites. 				
S2.1.3 – les vitrages					
<ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de vitrages - Constitution et caractéristiques des vitrages - Les différents moyens d'assemblage et de réparation des vitrages en automobile 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer et choisir les procédures d'intervention et de réparation. 				
S2.1.4 – la corrosion					
<ul style="list-style-type: none"> - Principes de la corrosion <ul style="list-style-type: none"> • Notions chimiques - Protections à utiliser <ul style="list-style-type: none"> • par les constructeurs • en réparation 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire les principes de la corrosion. - Identifier les protections à utiliser. - Mettre en œuvre les produits adaptés. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S2.2 – les techniques d'assemblage					
S2.2.1 – les assemblages thermiques					
Les différents procédés d'assemblages thermiques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents assemblages. - Mettre en œuvre les assemblages. - Analyser les défauts. - Proposer une remédiation. 				
S2.2.2 – les assemblages physico-chimiques					
Les différents procédés d'assemblages physico-chimiques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents assemblages. - Mettre en œuvre les assemblages. - Analyser les défauts. - Proposer une remédiation. 				
S2.2.3 – les assemblages mécaniques					
Les différents procédés d'assemblages mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents assemblages. - Mettre en œuvre les assemblages. - Analyser les défauts. - Proposer une remédiation. 				
S2.3 – le recouvrement					
S2.3.1 – la préparation des fonds					
<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des différents produits - L'utilisation des différents produits - Procédure d'application 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Maîtriser les procédures d'application. 				
S2.3.2 – les laques et vernis					
<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des différents produits - L'utilisation des différents produits - Procédure d'application 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Maîtriser les procédures d'application. 				
S2.3.3 – les raccords					
<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques des différents produits - L'utilisation des différents produits - Techniques de raccords - Procédure d'application 	<ul style="list-style-type: none"> - Décrire la spécificité et l'utilisation des différents produits. - Décrire les techniques des raccords. - Décrire les procédures d'application. 				
S2.3.4 – l'application des produits et ses techniques					
<ul style="list-style-type: none"> - Les produits - La mise en œuvre des différents produits - La protection à appliquer 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier tous types de produits peintures. - Mettre en œuvre les différents types de produits peintures. - Effectuer le nettoyage des outillages et le tri sélectif des déchets. 				
S2.3.5 – la colorimétrie					
<ul style="list-style-type: none"> - Les synthèses additive et soustractive - Les sources lumineuses 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer le principe des différentes synthèses. - Énumérer les principes fondamentaux de la couleur. 				

S3 – les véhicules

Finalité

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

Cet enseignement a pour objectif de rendre les élèves capables :

- de comprendre et décrire l'organisation fonctionnelle d'un système ou sous-système ;
- d'identifier les règles et procédures réglementaires à appliquer ;
- de procéder à la remise en conformité des différents systèmes remontés sur le véhicule accidenté ;
- d'effectuer un contrôle de structures et de procéder à la remise en conformité ;
- de procéder à la réinitialisation et au paramétrage des différents calculateurs ;
- de rendre compte dans le cadre de ses activités de réparation ou de réception ;
- etc.

L'enseignement des énergies embarquées apporte les outils méthodologiques nécessaires aux activités :

- de réparation des carrosseries ;
- de remise en conformité du véhicule après intervention ;
- de contrôle du véhicule avant livraison ;
- etc.

Cet enseignement est complémentaire à celui assuré en analyse fonctionnelle structurelle. Il doit permettre 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 effectuer une mise en conformité ;
- réaliser les interventions ;
- effectuer des réglages ;
- paramétrer et configurer des calculateurs.

Il doit aussi permettre 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.

Méthodologie

L'enseignement de la connaissance des véhicules s'appuie sur les connaissances acquises lors de la préparation d'un diplôme de niveau V de la filière et s'inscrit dans leur continuité en développant le caractère spécifique de la réparation des carrosseries en utilisant le vocabulaire adapté.

Les différentes études seront issues de problématiques réelles appartenant à des véhicules récents.

Privilégiant la démarche inductive, cet enseignement s'organise en :

- des travaux pratiques réalisés sur des véhicules actuels et systèmes réels. À partir de travaux de restructuration, de contrôle et mesure, d'analyses menées lors de ces activités, ces dernières doivent permettre un approfondissement de l'étude en vue notamment d'une meilleure efficacité lors des remplacements, des remontages et des mises en conformité ;
- des synthèses réalisées en classe entière, à partir des cycles d'activités de travaux pratiques permettent de dégager les règles, lois, concepts scientifiques et techniques, et de structurer les connaissances.

Pour chaque thème étudié, un dossier technique et pédagogique est constitué.

Il convient donc, afin de donner du sens à la formation, que les professeurs de carrosserie définissent un certain nombre de systèmes et problématiques à aborder tout au long du cycle de formation.

Les activités de travaux pratiques portent sur :

- l'organisation de la réparation en prenant en compte les systèmes actuels mettant en œuvre des énergies ;
- la réalisation d'activités liées à la restructuration, aux contrôles et mesures des soubassements, des trains roulants ;
- la mise en conformité des différents systèmes impliqués par l'intervention.

Il sera proposé aux élèves :

- des activités de montage et de démontage des éléments et composants mettant en œuvre des énergies ;
- des activités de mesure, contrôle des soubassements et trains roulants ;
- des activités de mise en conformité des différents systèmes concernés ; des recharges de climatisation, des réinitialisations de calculateurs, des paramétrages sont à prévoir.

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S3.1 – organisation structurelle des véhicules					
S3.1.1 – les ensembles carrossés					
<ul style="list-style-type: none"> - Les différents types de structures - Les divers éléments constituant une carrosserie - Les mécanismes rencontrés en carrosserie (articulations, capot, portes, hayons, vitres, toit ouvrant...) 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Décrire et réaliser les réglages. 				
S3.1.2 – la réglementation					
<ul style="list-style-type: none"> - Les règles du code de la route (éclairage, signalisation...) - Les réglementations particulières liées aux différents types de véhicules (véhicules utilitaires, véhicules poids lourds, contrôle technique...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer la réglementation applicable aux véhicules particuliers, aux véhicules utilitaires... 				
S3.1.3 – l'aérodynamique					
<ul style="list-style-type: none"> - Les caractéristiques de l'aérodynamique d'un véhicule 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les caractéristiques qui influencent l'aérodynamique du véhicule. 				
S3.1.4 – la visibilité					
<ul style="list-style-type: none"> - Champs de visibilité - La réglementation : les zones de réparation 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les différents angles de vision. - Identifier les zones de réparation autorisées. 				
S3.1.5 – l'insonorisation des véhicules					
Les solutions techniques utilisées dans l'automobile	<ul style="list-style-type: none"> - Repérer et identifier les différents procédés d'insonorisation des véhicules. - Citer et appliquer les solutions techniques d'insonorisation. 				
S3-2 – les fonctions techniques implantées dans les véhicules					
S3.2.1 – liaisons au sol					
<ul style="list-style-type: none"> - Systèmes de direction <ul style="list-style-type: none"> • Différentes solutions technologiques utilisées • Principes de fonctionnement, de dépose, de stockage • Contrôles après remontage - Les 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"> - 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). - Identifier les liaisons avec la carrosserie. 				
<ul style="list-style-type: none"> - Les suspensions pilotées <ul style="list-style-type: none"> • Différentes solutions technologiques utilisées 	<ul style="list-style-type: none"> - Citer les caractéristiques et leurs incidences sur la tenue de route et le confort des éléments de liaison au sol 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> Principes de fonctionnement, de dépose, de stockage Contrôles après remontage Paramétrages possibles 	(suspensions, direction, trains roulants). – Décrire et appliquer les méthodologies de diagnostic des systèmes de liaison au sol.				
<ul style="list-style-type: none"> Géométrie des trains roulants Différentes solutions technologiques utilisées Caractéristiques (angles...) Influences sur le comportement routier Mesures et méthodologie de diagnostic Réglage Les jantes et pneumatiques Différents types Caractéristiques, identification Montage Réglmentation 	<ul style="list-style-type: none"> Repérer les différents réglages à mettre en œuvre sur les trains roulants et connaître leurs incidences sur le fonctionnement. Identifier les caractéristiques des jantes et pneumatiques. Citer et justifier les règles de montage des pneumatiques et jantes. 				
S3.2.2 – le freinage					
<ul style="list-style-type: none"> Le freinage hydraulique et/ou pneumatique Différents montages Caractéristiques, fonctionnement 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 pose et dépose. Citer les contrôles de conformité. 				
S3.2.3 – les éléments de confort et d'aide à la conduite					
<ul style="list-style-type: none"> La climatisation Différents montages Caractéristiques, fonctionnement 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. Citer les procédures d'intervention et appliquer les contrôles de conformité. 				
<ul style="list-style-type: none"> Les systèmes de guidage : 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 – les éléments de sécurité					
<ul style="list-style-type: none"> Coussins gonflables, prétensionneurs... Les systèmes d'assistance, les systèmes de sécurité active liés au freinage (voir thème sécurité active et passive) : ABS, ESP, AFU... Différents montages Caractéristiques de fonctionnement Règles de sécurité Réinitialisation 	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les différents composants. Indiquer le fonctionnement des principaux composants. Mettre en œuvre les procédures d'intervention et les règles de sécurité à respecter. 				
S3.2.5 – la motorisation					
<ul style="list-style-type: none"> Principe de fonctionnement d'un moteur Fonctionnement Liaisons à la carrosserie Précautions de stockage 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"> Les circuits annexes Refroidissement, lubrification Précautions de stockage et recyclage Contrôles après repose 					

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> - Les 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 – la transmission de puissance					
<ul style="list-style-type: none"> - Les 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 					
S3.3 – les systèmes électriques					
<ul style="list-style-type: none"> - Les différents circuits électriques et électroniques de l'automobile <ul style="list-style-type: none"> • Les frontières du système • Les liaisons • Les 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"> • La localisation des organes • Les fonctions • Les 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"> - Les circuits d'éclairage et de signalisation <ul style="list-style-type: none"> • L'implantation des composants • Les 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"> - Les éléments de stockage de l'énergie <ul style="list-style-type: none"> • L'implantation des composants • Les 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"> - Les circuits de charge et de démarrage <ul style="list-style-type: none"> • L'implantation des composants • Les 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"> - Les réseaux <ul style="list-style-type: none"> • Les liaisons multiplexées • Les procédures de contrôle • Les notions de dialogue homme/machine • Les 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. 				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S3.4 – les règles de sauvegarde et paramétrage					
<ul style="list-style-type: none"> – Les sauvegardes <ul style="list-style-type: none"> • Les outils • La 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"> – Les réinitialisations <ul style="list-style-type: none"> • Les outils • La 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"> – Les paramétrages <ul style="list-style-type: none"> • Les outils • La 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"> – Les mesures et contrôles <ul style="list-style-type: none"> • Les outils • La procédure 	<ul style="list-style-type: none"> – Décrire et appliquer les procédures d'intervention. – Énumérer les stratégies d'utilisation des outils de diagnostic. 				

S4 – les 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 rendre les élèves capables :

- 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 ;
- d'acquérir les savoirs et savoir-faire indispensables à la réalisation d'une opération de réparation de qualité ;
- d'acquérir les outils pour analyser une situation de travail et prendre les moyens de protection assurant la sécurité ;
- de 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 réparations réalisées sur le véhicule et conseiller le client.

Méthodologie

On s'appuiera en permanence sur des situations réelles tirées de l'environnement professionnel de l'établissement ou des entreprises accueillant des stagiaires en formation.

En ce qui concerne la qualité, il est important de montrer qu'il ne s'agit pas d'une « mode » mais de la seule stratégie possible à long terme pour toute entreprise qui a décidé de rester compétitive. Il y a lieu de montrer que l'amélioration de la qualité diminue les coûts.

Cet enseignement sera dispensé dans le cadre des travaux pratiques en centre de formation, lors des périodes de formation en milieu professionnel et lors des projets pluridisciplinaires à caractère professionnel.

Ces acquis doivent permettre d'exécuter en autonomie :

- la communication avec le client ;
- une intervention de qualité ;
- le suivi des interventions et le renseignement des documents prévus ;
- une analyse des postes de travail en vue d'assurer une prévention et une protection adaptée ;
- une organisation et une application des règles de tri sélectif des déchets et de récupération des éléments souillés.

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
S4.1 – la communication – la commercialisation					
S4.1.1 – L'accueil du client					
- L'accueil du client en carrosserie	- Appliquer les règles liées à l'accueil, à la prise de contact dans un service de carrosserie-collision dans le cadre du protocole interne.				
- L'identification des besoins et attentes du client	- Appliquer les règles fondamentales liées : • aux registres de langage ; • à l'écoute active et à la reformulation ; • à l'examen visuel du véhicule ; • à l'identification des besoins du client ; • aux conseils, à la suggestion, à l'argumentation concernant les services et les produits de l'entreprise.				
- Conseil au client, argumentation d'un service, d'un produit					
- Réponse aux demandes et traitement des objections					
- L'obtention de l'accord du client	- Obtenir un accord oral puis écrit. - Réaliser un ordre de réparation (OR) dans le respect des termes de l'accord et des règles de gestion internes à l'entreprise et au service.				
- La restitution du véhicule au client	- Remettre et commenter la facture au client. - Valoriser les travaux réalisés en relation avec l'OR initial.				
- La prise de congé du client	- Remettre le véhicule (tour du véhicule) et attirer l'attention du client sur l'état du véhicule et les travaux futurs à envisager.				
S4.2 – l'organisation de la réparation et le consumérisme					
- Les différents types de maintenance	- Identifier les différents types de maintenance.				
- Les outils de suivi des activités de maintenance et de réparation	- Exploiter les outils de suivi des activités maintenance et de réparation (carnets d'entretien, fichiers clients...).				
- Le coût global de réparation d'un véhicule	- À partir d'études de cas : énumérer les composantes du coût.				
- La disponibilité d'un véhicule	- À partir d'études de cas en liaison avec les périodes de formation en milieu professionnel, analyser les plannings d'atelier...				
- L'environnement économique de la réparation	- Citer l'organisation des réseaux de distribution automobile. - Situer le poids économique de la carrosserie dans l'après-vente.				
- Les services de réparation-collision (l'offre de service, les attentes du client)	- Identifier les règles de réparation-collision automobile. - Identifier les produits et services proposés dans un SAV.				
<i>L'expertise</i> - La réglementation liée à une expertise - Les partenaires dans la réparation - La procédure liée à une expertise	- Identifier les droits et les devoirs du réparateur par rapport à l'expertise. - Décrire et justifier le processus d'une expertise.				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
<i>L'expertise à distance</i> – La réglementation liée à une expertise à distance – La procédure liée à une expertise à distance	– Appliquer le processus d'une expertise à distance. – Constituer un dossier d'expertise à distance.				
S4.3 – la qualité					
– Les règles d'une démarche qualité	– À partir d'une étude de cas, appliquer les règles d'une démarche qualité.				
– Les causes et les conséquences d'une non-qualité dans une situation de réparation	– Identifier une défaillance interne et/ou externe et en rechercher la ou les causes.				
– Les partenaires intervenant dans la démarche qualité	– Identifier les intervenants internes et externes à l'entreprise qui participent à la démarche.				
– Les paramètres intervenant dans la démarche qualité	– En relation avec une situation de réparation, citer les paramètres intervenant dans cette démarche.				
– Les normes et les démarches de certification	– À partir d'études de cas en liaison avec les périodes de formation en milieu professionnel, identifier la démarche de certification de cette entreprise.				
Les outils de suivi de la qualité	– Utiliser les outils liés au suivi. – Appliquer le principe de l'autocontrôle.				
S4.4 – la santé et la sécurité au travail					
– Les conséquences des accidents du travail : sociaux, économiques et juridiques	– Citer les conséquences des accidents du travail et des maladies professionnelles.				
– Le processus d'apparition des risques	– Énumérer les principes suivants : • phénomène dangereux, situation dangereuse ; • risques à la personne, risques aux biens ; • les dommages à la personne, aux biens.				
– Les risques liés à l'activité au niveau : • du poste • de l'atelier	– Détecter et évaluer les risques liés : • à l'activité ; • aux comportements ; • à l'environnement. – Analyser un poste de travail (check-list...).				
– Les différents niveaux de prévention des risques professionnels	– Décrire les niveaux de prévention : • sécurité intrinsèque ; • sécurité collective ; • sécurité individuelle.				
– Les actions de prévention des risques : • au niveau du poste de travail • au niveau des modes opératoires • au niveau des matériels et outillages	– Appliquer les actions de prévention liées à : • la limitation des risques électriques, des risques hydrauliques, 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, les gestes et postures.				

Connaissances	Limites de connaissances	Niveaux			
		1	2	3	4
- Les actions à conduire en cas d'accident du travail	- Énumérer et appliquer les actions à conduire en cas d'accident du travail : <ul style="list-style-type: none"> • prévenir ; • alerter ; • secourir. 				
S4.5 – le tri sélectif des déchets					
- Les différents types de déchets en réparation <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...) 	- Identifier et classer les déchets générés lors d'une réparation : <ul style="list-style-type: none"> • en carrosserie (produits, pièces) ; • en peinture (produits). - Appliquer les moyens et les conditions associés : <ul style="list-style-type: none"> • lors de la manipulation ; • lors du stockage ; • lors de l'évacuation des déchets. 				
- Le classement des déchets et la procédure de tri <ul style="list-style-type: none"> • Manipulation • Stockage • Évacuation • Valorisation 					
- Le recyclage et la valorisation des déchets : <ul style="list-style-type: none"> • réparateurs en carrosserie • déconstructeurs 	- 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. 				
- Les obligations et les sanctions	- Identifier les contraintes liées à la réglementation (directives, normes...).				
- Les 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 	- Utiliser les outils de suivi.				

Lexique

(annexe Ic)

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>
Compétence	<p>Une compétence peut être définie comme un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être organisé en vue d'accomplir de façon adaptée une activité généralement complexe. 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 une compétence à maîtriser en fin de formation.</p>
Composant	Élément de base qui, additionné à d'autres, forme un système.
Constructeur	Firme industrielle fabriquant et commercialisant des véhicules.
Consumérisme	Ensemble des règles qui régissent la relation client-réparateur dans le respect de la protection des droits de ce client.
Démarche qualité	Démarche dans laquelle s'engage l'entreprise afin d'améliorer ou de maintenir la satisfaction des clients. Normes ISO 9001 2000 pour la production et le service et ISO 14001 pour l'environnement.
Devis	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.
Diagnostic	Étude ou analyse d'un problème, d'une anomalie afin d'en connaître l'origine. Il repose sur la recherche des causes et des effets. <p>Le diagnostic prévoit aussi la démarche rationnelle de remise en conformité.</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	Firme 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.
Expertise à distance	Il s'agit d'une procédure permettant à l'expert d'établir son rapport d'expertise en s'appuyant sur des photos du véhicule reçues par voie télématique (Internet). Ces photos sont prises par le réparateur, rassemblées dans un album et envoyées selon un cahier des charges précis.
Maintenance de premier niveau	Activités de maintenance régulières ou répétitives qui ne requièrent généralement pas de qualification, ou d'autorisation(s) ou d'outils spéciaux.

	<p>La maintenance de premier 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 destinés à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement d'un bien.</p>
Matériaux composites	<p>Matériaux composés de plusieurs matériaux non miscibles.</p> <p>Les matériaux composites 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>
Matériaux polymères	Matériaux composés par l'association de plusieurs molécules
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.
Ordre de réparation	(OR) Document contractuel définissant la nature et les conditions d'un travail à exécuter. Ce document implique l'accord du client par sa signature.
Pièce de rechange	Pièce de seconde monte, identique à l'originale, et destinée à remplacer cette dernière lorsque celle-ci est hors d'usage.
Pré-diagnostic	Tests d'orientation, contrôles et mesures simples et rapides, sans dépose, (parfois visuels et auditifs) permettant au technicien de choisir ou proposer une méthode d'intervention, de fournir quelques indications au client en vue d'une éventuelle expertise.
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 un délai minimal.
Processus	Ensemble d'opérations, d'actions, de procédures agissant sur le sous-ensemble ou l'organe devant être mis en conformité.
Système	Ensemble complexe et structuré de composants mécaniques, électroniques et informatiques en interaction permanente et assurant une fonction d'usage.