



SESSION 2025

CAPLP
CONCOURS EXTERNE

Section

RÉPARATION ET REVÊTEMENT EN CARROSSERIE

Épreuve écrite disciplinaire appliquée

L'épreuve porte sur la conception d'une séquence d'enseignement professionnel dans la section et option du concours, à partir de l'analyse et l'exploitation pédagogique d'un dossier technique.

Le thème de la séquence est proposé par le jury. Le dossier technique fourni au candidat, caractéristique de la spécialité du concours, comporte les éléments nécessaires à l'étude.

L'épreuve permet de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation de la séquence pédagogique, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation ou associés au thème proposé).

Durée : 5 heures

L'usage de la calculatrice est autorisé dans les conditions strictes de la nouvelle circulaire du 17-06-2021 qui remplacent celles énoncées dans la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Il appartient au candidat de vérifier qu'il a reçu un sujet complet et correspondant à l'épreuve à laquelle il se présente.

Si vous repérez ce qui vous semble être une erreur d'énoncé, vous devez le signaler très lisiblement sur votre copie, en proposer la correction et poursuivre l'épreuve en conséquence. De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, vous devez la (ou les) mentionner explicitement.

NB : Conformément au principe d'anonymat, votre copie ne doit comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé consiste notamment en la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de la signer ou de l'identifier. Le fait de rendre une copie blanche est éliminatoire.

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie. Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

► Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	2452J	101	9312

Définition de l'épreuve

L'épreuve porte sur la conception d'une séquence d'enseignement professionnel dans la section et option du concours, à partir de l'analyse et l'exploitation pédagogique d'un dossier technique.

Le thème de la séquence est proposé par le jury. Le dossier technique fourni au candidat, caractéristique de la spécialité du concours, comporte les éléments nécessaires à l'étude. L'épreuve permet de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation de la séquence pédagogique, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation ou associés au thème proposé).

Conseils aux candidats

Il est conseillé aux candidats d'effectuer une lecture préalable et complète du sujet pour s'approprier dans leur ensemble les problématiques à étudier et prendre connaissance des informations utiles fournies.

Il est demandé aux candidats :

- de rédiger les réponses aux différentes parties sur des feuilles de copie séparées et clairement repérées ;
- de numéroter chaque feuille de copie et indiquer le numéro de la question traitée ;
- de rendre tous les documents réponses, même non complétés ;
- d'utiliser exclusivement les notations indiquées dans le sujet lors de la rédaction des réponses ;
- de justifier clairement les réponses ;
- d'encadrer ou souligner les résultats ;
- de présenter lisiblement les applications numériques, sans omettre les unités, après avoir explicité les expressions littérales des calculs ;
- de formuler les hypothèses nécessaires à la résolution des problèmes posés si celles-ci ne sont pas indiquées dans le sujet.

Organisation du document

- Un dossier sujet (page 2 à 14) comportant trois sous-parties :
 - Partie 1** : Exploitation pédagogique d'un support technique
 - Partie 2** : Préparation de l'organisation de la formation
 - Partie 3** : Production de documents techniques et pédagogiques nécessaires à l'évaluation de l'élève
- Un dossier pédagogique (DP) de la page 15 à la page 35
- Un dossier réponse (DR) de la page 36 à la page 39

Contexte

Un professeur est affecté dans un établissement scolaire de la voie professionnelle en carrosserie peinture automobile.

Il assure un service de dix-huit heures de cours par semaine, auprès d'élèves scolarisés en classe de première et de terminale baccalauréat professionnel « carrossier peintre automobile ».

La section de ce lycée a une capacité d'accueil de vingt élèves par niveau. Les séances sur le plateau technique de l'établissement sont réalisées à effectifs réduits (10 élèves). Les seconds groupes première et terminale seront pris en charge par un autre enseignant.

Le professeur interviendra donc auprès :

- d'un groupe classe de dix élèves en première « carrossier peintre automobile » ;
- d'un groupe classe de dix élèves en terminale « carrossier peintre automobile ».

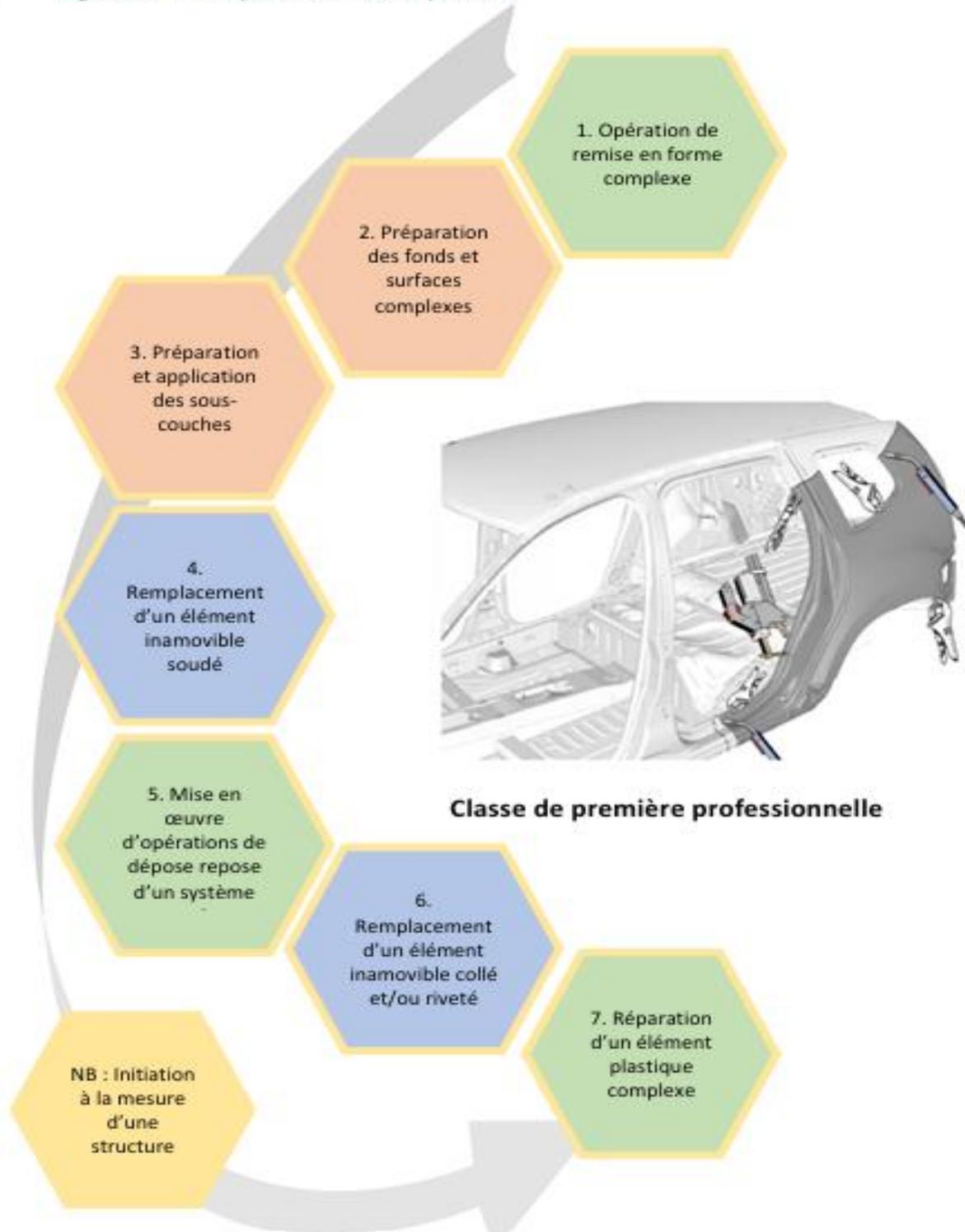
La répartition horaire pour le professeur est la suivante :

	Carrosserie peinture	Projet
Groupe1 (Première)	7 heures	1 heure
Groupe 2 (Terminale)	10 heures	

L'équipe enseignante a fait le choix de s'appuyer sur l'organisation des séquences pédagogiques proposées par le document ressource de ce diplôme). Ces propositions sont données pages suivantes pour la première et la terminale. La place des périodes de formation en milieu professionnel (PFMP) est proposée pour l'année de terminale.

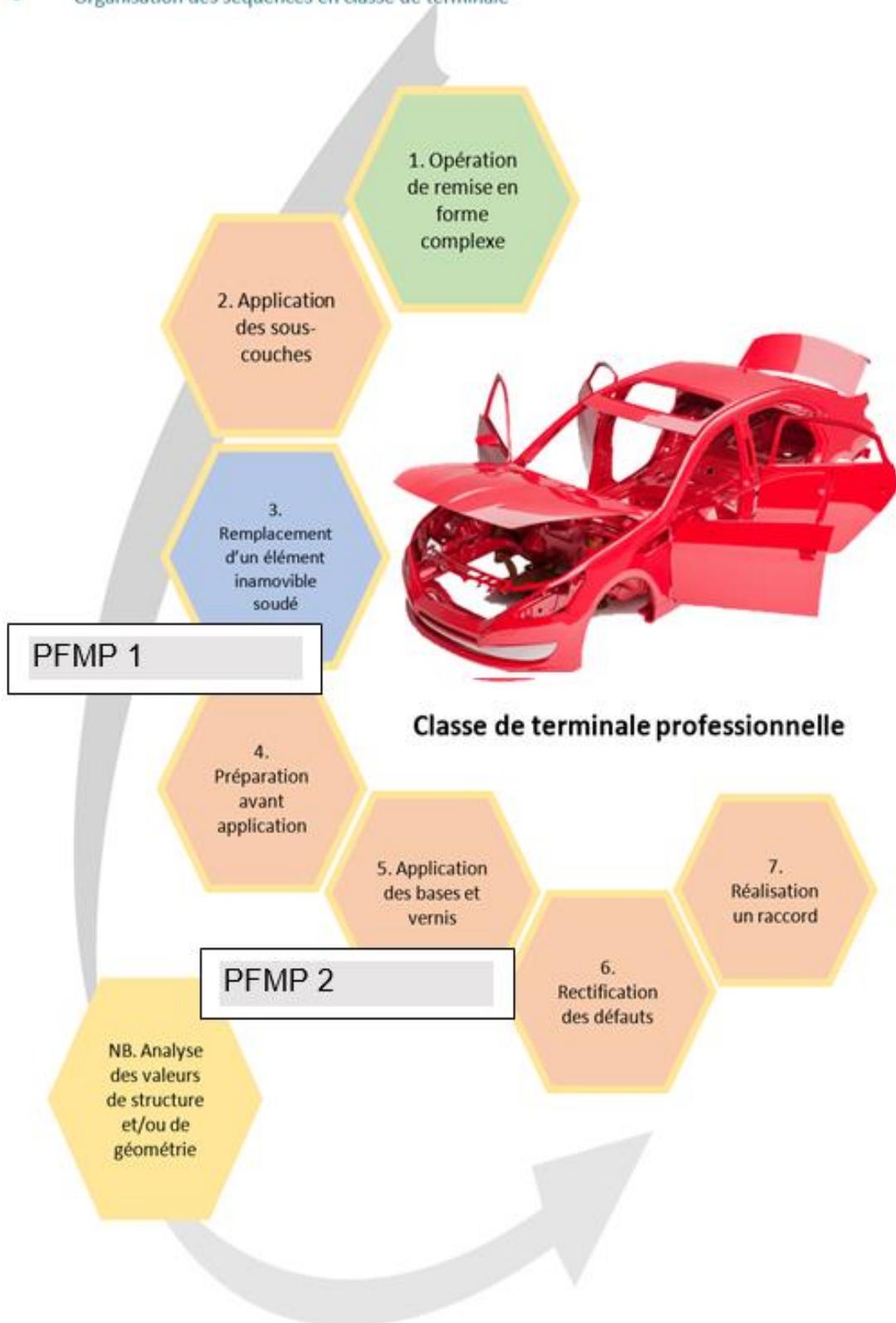
Organisation des séquences première bac pro « carrossier peintre automobile »

- Organisation des séquences en classe de première



Organisation des séquences terminale bac pro « carrossier peintre automobile »

- Organisation des séquences en classe de terminale



Mise en situation

L'établissement autorise la prise en charge de véhicules partenaires afin de réaliser des réparations en conditions réelles selon le procès-verbal d'expertise. Ces réparations doivent être en adéquation avec l'organisation et la progression pédagogiques établies par l'équipe enseignante.

L'enseignant choisit de prendre en charge le véhicule de Monsieur X, victime d'un accident de la circulation. Son véhicule, de marque Mercedes, est endommagé et nécessite des activités de réparation en carrosserie. Des photos dans le dossier pédagogique (DP1) illustrent les dommages (partie avant du véhicule choc 3^{ème} degré).



Ce support pédagogique permet d'aborder les 4 pôles d'activités du référentiel du baccalauréat professionnel à savoir les :

- Pole 1 : Intervention et réparation sur un élément
- Pole 2 : Préparation et application des peintures
- Pole 3 : Intervention sur inamovibles et vitrages
- Pole 4 : Diagnostic et communication technique

Les pôles 1 et 4 seront abordés avec la classe de première alors que les pôles 2 et 3 seront réalisés par les élèves de la classe de terminale.

Partie 1

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN SUPPORT TECHNIQUE

Pole 4 : diagnostic et communication technique.

L'enseignant est en présence d'un véhicule de marque Mercedes sur lequel il devra accompagner les élèves de la classe de première baccalauréat professionnel à réaliser sa remise en conformité. Les élèves vont pouvoir intervenir dans différentes activités en lien avec le référentiel du diplôme préparé et selon l'organisation et la progression pédagogique établie par l'équipe enseignante (pages 3 et 4).

Analyse du procès-verbal d'expertise

La lecture du procès-verbal d'expertise permet d'identifier la procédure de réparation ainsi que les éléments du véhicule pour lesquels le groupe classe intervient.

L'enseignant a fourni aux élèves un dossier comprenant : le rapport d'expertise, l'ordre de réparation, la cote du véhicule, la carte grise du véhicule.

Cette étape consiste à vérifier la compréhension et l'interprétation des documents figurant dans le dossier fourni aux élèves. Cette partie sera abordée à l'aide des documents DP1 et DP2.

Activité de l'élève

L'enseignant explique aux élèves l'intérêt du procès-verbal d'expertise. Il apparaît sur le document que le véhicule Mercedes est techniquement réparable. Un élève explique que lorsqu'il était en PFMP, les expertises étaient souvent des EAD (expertise à distance). L'élève demande alors, si la procédure pour ce véhicule est une EAD.

Un autre élève, à la lecture du procès-verbal d'expertise, questionne l'enseignant sur les différents taux horaires appliqués pour la réparation du véhicule.

Question 1	Citer les dommages qui ne peuvent pas être traités par une EAD.
Question 2	Expliquer la procédure à respecter lors d'une EAD.
Question 3	Expliquer les différents taux horaires appliqués sur le procès-verbal d'expertise (T1, T2 et T3).

Pour cette activité d'analyse du procès-verbal d'expertise, sur le plateau technique, l'enseignant met en œuvre des activités par la réalisation de tâches en lien avec le référentiel des activités professionnelles (RAP) du diplôme préparé « Baccalauréat professionnel carrossier peintre automobile ».

Question 4	À l'aide du document pédagogique DP12(f), citer les différentes tâches à réaliser par les élèves pour permettre une analyse du procès-verbal d'expertise.
------------	---

Pôle 1 : intervention et réparation sur un élément

Dépose et repose d'éléments amovibles

Pour cette étape de dépose d'éléments amovibles, il faut avoir toutes les données et informations techniques nécessaires à l'intervention. Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection doivent être respectées.

Séquence : mise en œuvre d'opération de dépose repose d'un système.

Activité de l'élève

Lors de cette étape de la réparation « dépose d'éléments amovibles » du véhicule Mercedes, l'enseignant met en activité le groupe classe de première sur le plateau technique. Les documents nécessaires à l'intervention sont distribués aux élèves (ordre de réparation ; revue technique ; documents ressources ...).

L'enseignant informe le groupe classe de la nécessité de neutraliser les airbags.

Question 5	Expliquer la démarche pour la réalisation d'un ordre de réparation et son intérêt pour la réalisation des travaux sur le véhicule Mercedes (Pôle 4 : Diagnostic et communication technique).
Question 6	Citer trois procédures essentielles de sécurité à mettre en place avant démontage lors de la dépose d'éléments pour un chocs avant.
Question 7	Énoncer les règles d'ergonomie d'hygiène et de sécurité que doit mettre en place l'élève lors de la dépose d'élément.
Question 8	Citer les opérations nécessaires pour neutraliser un airbag.

Pour cette activité de dépose sur le plateau technique, l'enseignant s'inscrit dans une progression pédagogique en lien avec sa séquence. Celle-ci est ponctuée de séances mettant en œuvre des activités et la réalisation de tâches mobilisant ainsi différentes compétences du référentiel de certification « carrossier peintre automobile ».

Question 9	À l'aide du document pédagogique DP12(g), citer les différentes compétences visées par l'enseignant et mobilisées par les élèves pour cette activité « Dépose éléments amovibles »
------------	--

Pôle 3 : Intervention sur les inamovibles et les vitrages

Réaliser un assemblage par collage et/ou rivetage

Les nouveaux matériaux obligent les constructeurs à évoluer dans les techniques de réparation en utilisant, par exemple, le collage-rivetage.

Cette phase de remplacement d'un élément par collage-rivetage va permettre de définir les différentes étapes liées à la méthodologie.

Séquence : remplacement d'un élément inamovible collé et/ou riveté

Activité de l'élève

Les élèves ont pris connaissance des documents pour le remplacement de l'élément inamovible par collage-rivetage (DP5, DP6 et DP7). L'enseignant, dans un approfondissement technologique, aborde avec le groupe classe de première le processus, les avantages et le choix d'une réparation par collage-rivetage. De plus, l'enseignant évoque le fait que des zones de découpe sont à respecter selon les constructeurs.

Un élève intervient et interroge l'enseignant. En effet, lors de sa période de formation en milieu professionnel, son tuteur a évoqué des « zones de raboutage ».

Question 10	Expliquer le procédé de remplacement d'élément par collage-rivetage.
Question 11	Préciser les avantages du collage structural lors du remplacement d'un élément.
Question 12	Les matériaux sur les véhicules ayant changé, justifier l'utilisation par les constructeurs du collage-rivetage.
Question 13	Expliquer en quoi consiste un raboutage.

L'enseignant fait appel à des connaissances associées, en fonction des compétences mobilisées en lien avec sa séquence, mettant en œuvre des activités et la réalisation de tâches du référentiel.

Question 14	À l'aide du document pédagogique DP12(h), citer les différentes connaissances associées et les niveaux taxonomiques liés à l'activité de remplacement d'un élément de structure.
-------------	--

Pôle 1 : Intervention et réparation sur un élément

Intervention sur un système de climatisation

Pour cette étape, les pièces de remplacement du circuit de refroidissement doivent permettre de définir les différentes opérations liées à la méthodologie.

L'intervention ne comprend pas la vidange et la recharge du circuit pour les élèves (référentiel des activités professionnelles bac pro carrossier peintre automobile).

Séquence : mise en œuvre d'opération de dépose repose d'un système

Activité de l'élève

Après le remplacement du pied extérieur avant droit sur la Mercedes, le condenseur doit être changé. Un binôme d'élèves de première bac pro carrossier peintre automobile intervient pour le remplacement de celui-ci.

L'enseignant demande au binôme d'identifier les différents éléments constituant la boucle de froid et la procédure de mise en sécurité, pour le remplacement d'un condenseur de climatisation.

Question 15	À l'aide du document DP4, déterminer les opérations à effectuer pour le remplacement d'un condenseur.
-------------	---

Dans la progression pédagogique d'une séance, l'enseignant s'appuie sur différents documents et varie les supports (papier, vidéo, ...).

Sur les documents donnés aux élèves, un schéma est à compléter par le binôme, afin d'identifier les différents éléments constituant la boucle de froid d'un système de climatisation.

Question 16	À l'aide des informations données sur le document DR1 et des documents pédagogiques DP3 et DP4, compléter les réponses manquantes sur le schéma du DR1 : la boucle de froid d'un système de climatisation.
-------------	--

Pôle 1 : Intervention et réparation sur un élément

Intervenir sur les aides à la conduite automobile

L'analyse des systèmes avancés d'aide (ADAS : Advanced Driver Assistance Systems) à la conduite doit permettre de définir l'utilité et les principes de fonctionnement.

Séquence : mise en œuvre d'opération de dépose repose d'un système

Activité de l'élève

Dans le processus de la réparation de la Mercedes, les élèves sont amenés à réaliser une initialisation des systèmes d'aides à la conduite du véhicule. L'enseignant aborde avec le groupe classe le fonctionnement de celui-ci en s'appuyant sur le document DP8.

Question 17	Explique les objectifs d'un ADAS sur un véhicule.
Question 18	Préciser les principes de fonctionnement d'un système d'aide à la conduite (ADAS).
Question 19	Citer au moins trois intérêts, pour l'utilisateur, de disposer d'ADAS sur les véhicules d'aujourd'hui.
Question 20	Dans un système ADAS actif, le véhicule prend des mesures directes ; deux exemples sont donnés dans le DP8. Citer trois autres mesures directes connues.

Respecter des procédures de mise en sécurité

Ce travail doit permettre de déterminer la procédure d'intervention pour la réinitialisation des airbags.

Séquence : mise en œuvre d'opération de dépose repose d'un système

Activité de l'élève

Dans le véhicule, les airbags conducteurs volant et genoux ont été déclenchés dans le choc. L'enseignant donne au groupe classe, un document ressource technique indiquant la procédure de remplacement des airbags de la Mercedes. Afin de s'assurer de l'analyse et de la compréhension des élèves d'une telle intervention, le professeur leur demande de compléter un document réponse.

Question 21	Compléter, en suivant l'exemple, le tableau DR2 suivant la procédure de remplacement d'airbags déployés.
-------------	--

Pôle 1 : Intervention et réparation sur un élément

Réparer un élément thermoplastique

Cette intervention doit permettre de déterminer la procédure d'intervention.

Séquence : réparation d'un élément plastique complexe

Activité de l'élève

Sur les dommages subis par le véhicule Mercedes, le bouclier avant est à remplacer. En accord avec le propriétaire du véhicule, l'enseignant utilise une pièce de réemploi nécessitant une légère réparation. Le professeur distribue aux élèves des fiches sur les différentes méthodes de réparation, permettant de déterminer la procédure de l'intervention.

Question 22	Expliquer les différences entre les deux types de polymères suivants : les thermodurcissables et les thermoplastiques.
Question 23	Citer les différentes étapes pour la réparation d'une déchirure sur un thermoplastique selon le process du document DP9.
Question 24	Donner deux modes de réparation d'un thermoplastique en fonction du dommage sur l'élément.

Pôle 2 : Préparation et application des peintures

Appliquer un produit de garnissage ou de sous-couches adapté sur une surface
Cela va permettre de déterminer les différents procédés à mettre en œuvre.

Séquence : préparation avant application

Activité de l'élève

Le travail de tôlerie est maintenant terminé. Les élèves de terminale prennent en charge le véhicule Mercedes. Leur intervention porte sur l'application de produits de garnissage et de sous couches.

L'enseignant met en activité sur le plateau technique, un binôme afin de réaliser la mise en apprêt du véhicule Mercedes. Lors de cette opération, un des élèves évoque le fait d'avoir vu durant sa PFMP, la réalisation d'un apprêt mouillé-sur-mouillé.

Question 25	À l'aide du document DP10(a), donner la dilution de l'apprêt mouillé-sur-mouillé en nombre de parts, puis en grammes pour trois cent cinquante grammes de produit prêt à l'application.
Question 26	Expliciter le rôle d'un apprêt garnissant.
Question 27	Expliquer ce qu'est un apprêt mouillé-sur mouillé à l'aide du document DP10(a).

Appliquer des couches de finition

Séquence : application base et vernis

Activité de l'élève

La réalisation des sous couches étant terminée, la séquence suivante porte sur l'application des bases et vernis. Les élèves prennent connaissance des fiches techniques des produits en lien avec leurs activités.

Le groupe classe de terminale procède à une analyse de celles-ci afin de s'approprier le process.

Question 28	Sur la fiche technique DP10(c), préciser le matériel recommandé pour valider la viscosité. Expliquer son fonctionnement et les valeurs préconisées sur cette fiche à l'aide de la fiche technique DP10(b).
Question 29	L'utilisation d'un pistolet HVLP est préconisé pour l'application d'une peinture, définir l'acronyme HVLP et son intérêt.
Question 30	Sur la fiche technique n°0693-F document DP10(c), il est indiqué (COV < 420 g/l), expliquer, en justifiant la réponse, la signification.

L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement

La réparation du véhicule Mercedes ayant subi un choc avant a engendré différents déchets tout au long des étapes de remise en conformité.

Un tri des déchets a été réalisé lors de la réparation.

Question 31	Préciser à l'aide du document DP11(e), le rôle du formulaire CERFA d'élimination des différents déchets.
Question 32	Il existe deux familles de déchets : les déchets non dangereux (D.N.D) et les déchets dangereux (D.D).En utilisant le document DP11(d), déterminer , en complétant le tableau DR3, par des croix la catégorie du déchet en prenant exemple sur la réponse déjà validée.

PARTIE 2

PRÉPARATION DE L'ORGANISATION DE LA FORMATION

Contexte

Dans l'emploi du temps hebdomadaire de la classe de terminale BAC carrossier peintre automobile le nombre d'heures est de 10 heures.

Pour les réalisations des documents et l'organisation pédagogique de la formation, l'enseignant prend appui sur l'emploi du temps ci-dessous de la classe et sur l'organisation de l'année donnée page 4.

Emploi du temps : Classe terminale BAC carrossier peintre automobile						
		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
Matin	8h / 10h					
Matin	10h / 12h		Atelier 3h		Atelier 2h	
Après-midi	14h / 16h				Co-intervention 1h	
Après-midi	16h / 18h	Atelier 4h				

Préparation, organisation

L'activité mise en œuvre sur le plateau technique avec le groupe classe de terminale porte sur la **séquence 5 : application des bases et vernis avec comme** support pédagogique le véhicule Mercedes avant son choc avant.

Dans la perspective de faire réaliser par les élèves cette activité, un cheminement pédagogique pour atteindre les objectifs est proposé.

Question 33	Dans le cadre de la réalisation de ses documents de préparation, l'enseignant doit se poser des questions, citer quatre d'entre elles.
Question 34	Définir les termes suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Séquence pédagogique ; - Pôle d'activités ; - Activité ; - Bloc de compétences.
Question 35	Réaliser les deux premières séances de la séquence 5 : application des bases et vernis en complétant tableau du document réponse DR4) à l'aide des documents DP12 (i ; j ; k).

PARTIE 3

PRODUCTION DE DOCUMENTS TECHNIQUES ET PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRES À L'ÉVALUATION ET AU SUIVI DE L'ÉLÈVE

Contexte : L'enseignant utilise différents modes d'évaluations pour positionner les élèves pendant de leur formation.

Mise en situation : Lors des séances, le professeur évalue les élèves dans différentes situations. Il organise un suivi des compétences des élèves par pôle d'activités en vue d'une certification du diplôme préparé sur les trois années de formation.

L'enseignant réalise des fiches de suivi de compétences pour chacun de ses élèves, au terme d'une période de formation. La fiche de Léo est donnée ci-dessous.

Fiche de suivi : BAC carrossier peintre automobile 3 ans			
Pôle 2 : Préparation et application des peintures			
Positionnement de l'apprenant			Léo
Compétences	Classe Seconde	Classe Première	Classe Terminale
C2.1.1 Préparer les supports			
C2.1.2 Remettre en conformité par garnissage les éléments			
C2.1.3 Appliquer les produits de sous-couche			
C2.1.4 Protéger les éléments adjacents à la réparation			
C2.1.5 Protéger contre la corrosion			
C2.1 Réaliser la préparation des fonds et surfaces	Positionnement de la grande compétence		
C2.2.1 Paramétrer les outils nécessaires à l'application			
C2.2.2 Rechercher la référence de la teinte			
C2.2.3 Déterminer la nuance			
C2.2.4 Préparer la peinture et les produits			
C2.2.5 Réaliser un recouvrement			
C2.2.6 Réaliser un raccord			
C2.2 Appliquer les différents types de peinture	Positionnement de la grande compétence		
C2.3.1 Contrôler la qualité d'application			
C2.3.2 Relevé le(s) défaut(s)			
C2.3.3 Proposer des techniques de remédiation			
C2.3.4 Corriger le(s) défaut(s)			
C2.3 Contrôler la conformité d'une application	Positionnement de la grande compétence		

Acquis

Partiellement acquis

Non acquis

Question 36	Après analyse du tableau que l'enseignant a complété, citer les compétences que Léo doit continuer de développer afin d'atteindre le niveau requis pour sa certification du pôle 2 : Préparation et application des peintures.
-------------	--

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

SOMMAIRE

DP1. Photos du véhicule endommagement MERCEDES	(1 Page)
DP2. Extrait du procès-verbal d'expertise véhicule (choc avant)	(1 Page)
DP3. Éclaté face avant Mercedes et circuit climatisation	(1 Page)
DP4. Guide de recharge circuit climatisation	(1 Page)
DP5. Le collage structural	(1 Page)
DP6. Les assemblages par rivetage	(1 Page)
DP7. Procédé de remplacement de l'enveloppe de longeron	(1 Page)
DP8. Les systèmes ADAS	(1 Page)
DP9. Méthodes de réparation plastique	(1 Page)
DP10 (a ; b ; c). Documents préparation peinture.	(3 Pages)
DP11 (d ; e). Documents de recyclage	(2 Pages)
DP12 (f ; g ; h ; i ; j ; k). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile	(6 Pages)

DP1. Photos du véhicule endommagé MERCEDES



CHOC AVANT (choc 3^{ème} degré).



Vue habitacle



Éléments déposés, déformation pied de caisse avant droit.

DP2. Extrait du procès-verbal d'expertise véhicule Mercedes

EXPERTS GROUPE 44 NANTES		Procès Verbal d'Expertise du 28/03/23		
[REDACTED]		En Euros		
[REDACTED]		Véhicule V.G.E.		
[REDACTED]		Rapport (Expert)		
[REDACTED]		N° police/ordre: 8141074A500/158729		
[REDACTED]		N° sinistre: SC001543323		
[REDACTED]		N° rapport: CLE440113003RDU R.D.R. OUI		
Date sinistre: 16/02/23		Mission: 17/02/23 N°VE: 004877-VE		
Vapor: [REDACTED]		Nom société: MACIF CC		
Code GTA: 369C Code Expert: RDU Nature d'Expertise: Suivi V.G.E.				

MERCEDES-BENZ Classe E (213) break du FACINATION - SVA
 Type :M10MC2VP000D095 Energie :GO
 BREAK,VP,5 Place(s),10 CV
 Kg,NOIR,95653Km Relevé
 Immat.:EP-719-ZE N° de formule:2022
 1ère Mise Circu: 22/08/17 (AM:2017)
 N° de série: WDD2132041A294142

MANDANT : A79000029084

Code Gest.(K28290 tel): FAX:

REPARATEUR : Concessionnaire AGREE MERCEDES

Lieu expertise: REPARATEUR
 Vu avant travaux le... : 20/02/23
 Pendant : 02/03/23 et 16/03/23
 Sur banc: 28/03/23

N° SINIST: 3512240800018 TEL.: 0240183799 FAX:

ASSURE: [REDACTED]

CONSTATES AVANT

Pt choc:4 - Angle:45° Ist.:PORTE

VEHICULE TECHNIQUEMENT REPARABLE

-OBSERVATIONS-

Ce document ne peut être considéré comme un ordre de réparation.
 Tout changement à ce document ne pourra être pris en considération par l'expert qu'à la condition que celui-ci ait été avisé préalablement par mail et ait donné son accord.
 Signature :
 l'expert le réparateur le lésé

ESTIMATION DES DOMMAGES APPARENTS

- MONTANTS EXPRIMES EN EUROS -			
Postes	Temps	Taux Hor.	Total HT
T1	35,30	71,10	2509,83
T2	21,90	71,10	1557,09
T3	1,00	81,10	81,10
M2	5,00	71,10	355,50
M3(banc)	2,00	81,10	162,20
Peinture	6,40	71,10	455,04
Ingr. (MV)	6,40	44,00	281,60
Pièces			15952,10
Remise/Total	12,00%		-2562,54

TOTAL HT : 18791,92 TVA: 3758,39
 TOTAL TTC: 22550,31
 Durée Travaux : 9,0 j

	H.T.	T.T.C.
Valeur neuve		
V.R.A.D.E.		
Résiduelle		
Diff.valeurs		

Etat général: NORMAL CT:28/09/24
 Classe pnc: AVO 10, AV0 10, ARO 10, ARO 10

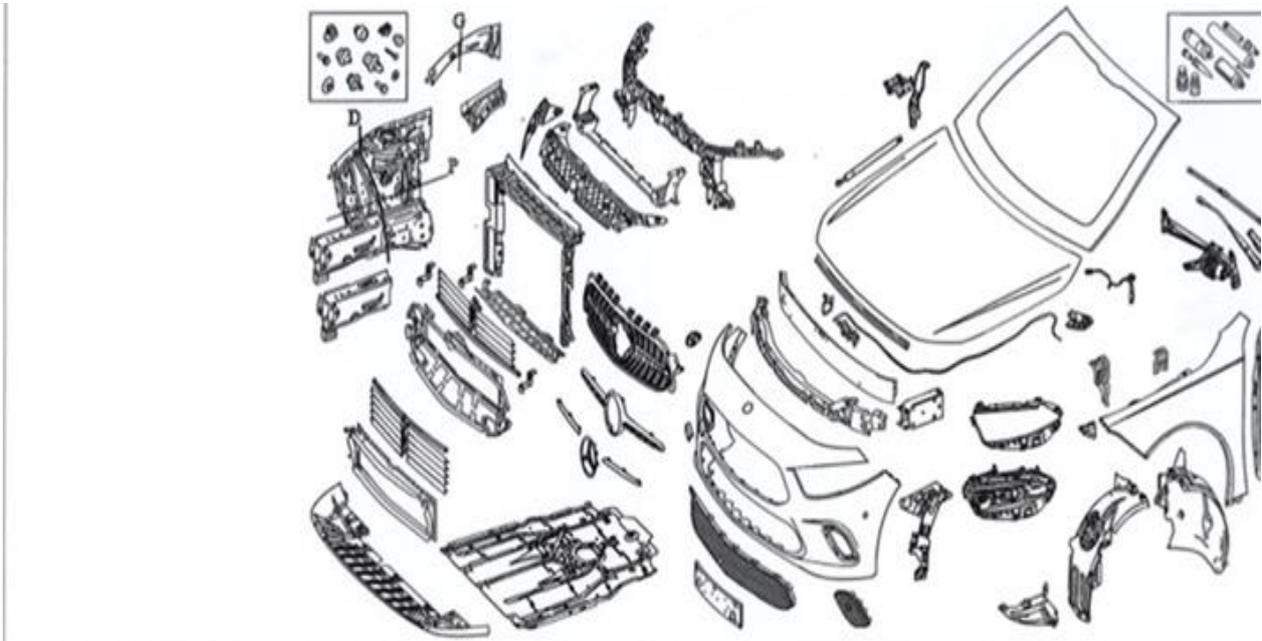
TVA Ouvrant Droit : NON

Accord Lésé : NON
 Accord Réparateur : OUI

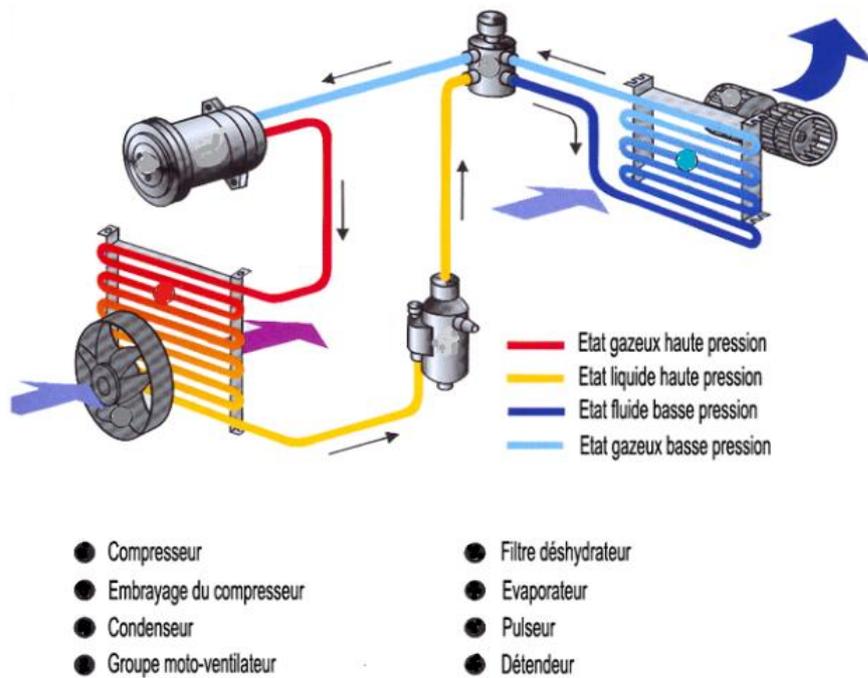
Expert: NOMIN DUDREHEL N°004877-VE
 Signature :

E-échange(s) pièce réaligné D pièce qualité équivalente R-réparation
 D-Dépose/Repose C-Contrôle F-Peinture G-Réglage L-Lubrissage N-Nettoyage
 PP-Réparation-Point-Plastique RP-Réparation-Ajust max. Plast.

DP3. Éclaté face avant Mercedes



Circuit de climatisation



DP4. Guide pratique pour une recharge de fluide frigorigène

Étapes préliminaires

1. **Vérifiez** la compatibilité du réfrigérant avec votre véhicule. Cela est généralement indiqué dans le manuel du propriétaire.
2. **Inspectez** le système à la recherche de fuites visibles ou de dommages au compresseur, aux tuyaux, et au condenseur. Si des fuites ou dommages sont détectés, consultez un professionnel.

Processus de recharge

Sécurité d'abord : Mettez vos lunettes de sécurité et vos gants. Assurez-vous de travailler dans un espace bien ventilé.

Localisez le port de service basse pression sur votre système de climatisation. Il est généralement marqué d'un capuchon bleu et se trouve sur le tuyau plus gros entre le compresseur et l'évaporateur.

Retirez le capuchon du port de service basse pression.

Connectez le tuyau de recharge du kit de recharge de climatisation au port de service basse pression.

Démarrez le véhicule et activez la climatisation à la puissance maximale avec la recirculation d'air activée.

Lisez la pression actuelle à l'aide du manomètre fourni avec votre kit de recharge.

Consultez les instructions de votre kit pour connaître la pression recommandée.

Commencez à ajouter du réfrigérant dans le système en tenant la bouteille en position verticale. Secouez légèrement la bouteille périodiquement et libérez le réfrigérant par de courtes pressions sur la gâchette.

Vérifiez la température à l'intérieur de l'habitacle à l'aide d'un thermomètre pour s'assurer que le système se refroidit correctement. Vous devriez viser une température d'air sortant des bouches d'environ 6°C à 8°C plus froide que la température ambiante extérieure.

Surveillez le manomètre pendant que vous rechargez le système pour vous assurer de ne pas surcharger. Si la pression devient trop élevée, cela peut indiquer une surcharge ou un blocage dans le système, nécessitant l'intervention d'un professionnel.

Une fois la recharge terminée, déconnectez le kit de recharge du port de service basse pression. Remettez le capuchon pour protéger le port.

Après la recharge

- **Vérifiez** à nouveau le système pour des fuites.
- **Éteignez** le moteur et laissez la voiture reposer quelques minutes.
- **Testez** le système pour vous assurer qu'il fonctionne correctement.

DP5. Le collage structural

Caractéristiques mécaniques

- 1) La résistance au cisaillement et la résistance au pelage sont les principales caractéristiques mécaniques d'une colle structurales. La résistance au cisaillement : généralement, une colle structurale affiche une résistance comprise entre 13 et 25 Mpa. En compression, une colle pare-brise se situe entre 5 et 7MPa. (Rappel : 1MPa correspond à un effort de 10 kg par cm²).

La résistance au pelage : comme pour de nombreux modes d'assemblages, la résistance au pelage est nettement inférieure à celle du cisaillement. Elle est comprise entre 3 et 5MPa

- 2) Le temps de séchage : le séchage se fait à l'air ambiant (à 23°) mais le temps de séchage peut être accéléré grâce à l'utilisation des sècheurs Infra Rouge.
- 3) Le temps Maximum avant soudage : les colles sont thermosoudables, ce qui signifie qu'il est possible de réaliser un point de soudure avant que la colle ne soit polymérisée et que l'assemblage ne devienne totalement isolant. Le temps dépend également de la température ambiante, à 23° il varie entre 3/4h et 1h.
- 4) La durée de vie du produit : comme toutes les résines, les colles structurales ont généralement une durée de vie d'un an. Il est important de vérifier, à réception de la cartouche, la date limite d'utilisation du produit qui y figure. Il est conseillé de stocker les cartouches dans un local chauffé entre 10° et 25°C sinon, les performances de la colle peuvent s'en trouver altérées.
- 5) La résistance à la corrosion : les colles structurales offrent une excellente résistance à la corrosion et assurent une parfaite étanchéité lorsqu'elles recouvrent intégralement les tôles mises à nues. Il ne faut pas appliquer de protection Zn Alu sous la colle même s'il y a un point de soudure à réaliser
- 6) L'épaisseur maximale de la colle : de 200 à 300 microns. Il y a une épaisseur optimale de colle à respecter, c'est pourquoi certains fabricants, comme 3M, intègre des microbilles de verre dans leur résine pour assurer cette épaisseur.

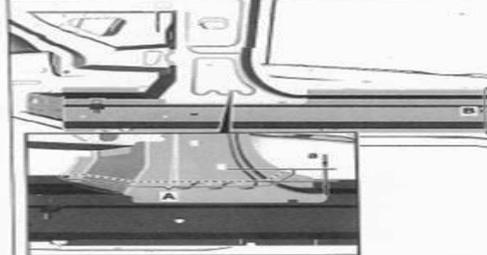
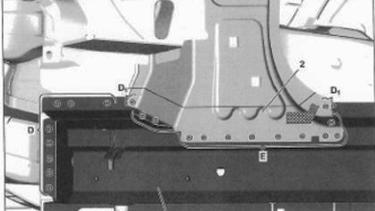
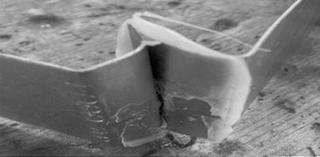
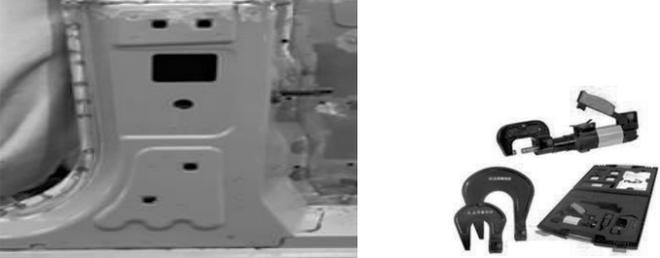
DP6. Les assemblages par rivetages

En effet, la réduction du poids entraînant une réduction de la consommation, elle génère automatiquement une réduction des émissions de CO². La carrosserie représentant environ 40% du poids du véhicule, c'est un levier important de réduction du poids, pour ce faire le constructeur dispose de plusieurs leviers :

- L'utilisation de matériaux à faible densité (aluminium, magnésium, plastiques, composites...);
- L'utilisation d'aciers spéciaux (HLE, THLE, UHLE, BORON...);
- Et surtout la combinaison de ces divers matériaux dont l'assemblage nécessite l'emploi de la technologie du Collage-Rivetage.



DP7. Procédure de remplacement de l'enveloppe de longeron

<p>Préparer le matériel</p> <p>Porter les équipements de protection nécessaire</p>	 <p> Lunettes de protection Protection respiratoire Combinaison de travail Gants en latex Chaussures de sécurité</p>
<p>Tracer les lignes de coupe en fonction des cotes prescrites par le constructeur et effectuer les découpes</p>	
<p>Dégager et fraiser les points de soudure de l'enveloppe extérieure du longeron.</p>	
<p>Préparer l'élément neuf avant collage</p>	
<p>Réaliser le test de pelage avant le collage</p>	
<p>Procéder au collage de l'élément avec une colle structurale sur les zones prescrites par le constructeur</p>	
<p>Rivetage : Il est conseillé (selon les méthodologies de réparation) de renforcer les zones sollicitées en pelage par un rivet (qui servira également au maintien pour le séchage). Cela permet d'augmenter la résistance de l'assemblage rivetage/collage.</p> <p>Régler la pression de la riveteuse : un bon réglage est important pour éviter de marquer les tôles ou de détériorer certaines matrices (se référer au manuel d'utilisation du fabricant).</p>	

DP8. Les systèmes ADAS



Les systèmes ADAS passifs

Quel que soit le nombre ou le type de capteurs installés, dans un système ADAS PASSIF, l'ordinateur ne fait qu'informer le conducteur d'une situation dangereuse. Le conducteur doit prendre des mesures pour éviter que cette situation ne provoque un accident. Les méthodes d'avertissement typiques comprennent des sons et des lumières clignotantes, et parfois même un retour d'information physique, par exemple, un volant qui tremble pour avertir le conducteur que la voie dans laquelle il s'engage est occupée par un autre véhicule (détection de l'angle mort).

Les systèmes ADAS actifs

Dans un système ADAS ACTIF, le véhicule prend des mesures directes. Voici Deux exemples de fonctions ADAS actives :

Le freinage automatique d'urgence : freine automatiquement si nécessaire pour éviter de heurter un véhicule précédent.

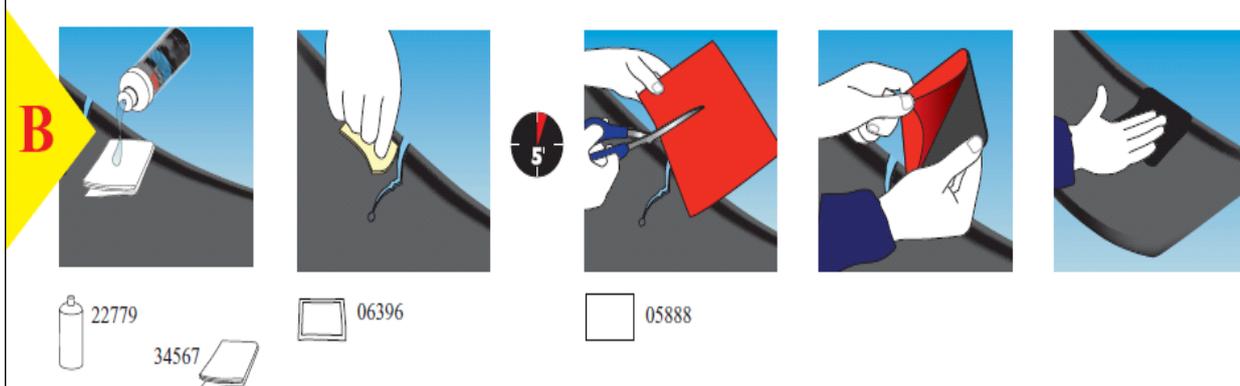
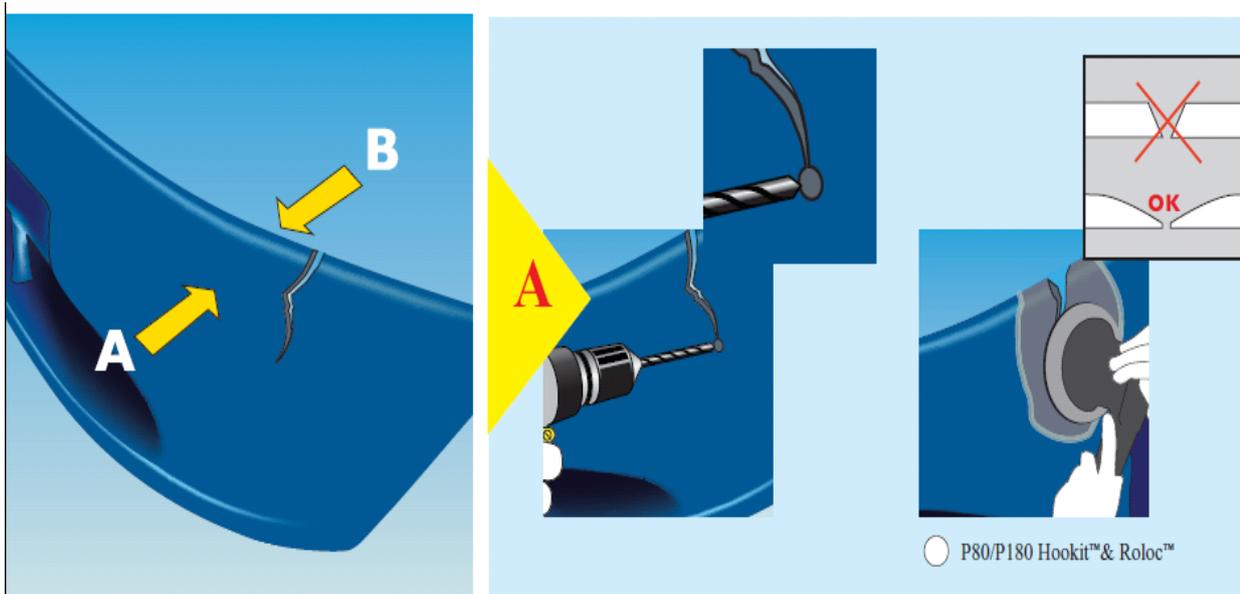
Avertissements de collision (Détection d'angle mort) : avertit les conducteurs de la présence d'un véhicule dans leur angle mort.

Etc....

Les systèmes ADAS (Advanced Driver Assistance Systems)

Sont des systèmes de sécurité passifs et actifs conçus pour éliminer la part d'erreur humaine dans la conduite de véhicules de tous types. Les systèmes ADAS utilisent des technologies avancées pour assister le conducteur pendant la conduite et améliorer ainsi ses performances. Les ADAS utilisent une combinaison de technologies de capteurs pour percevoir le monde autour du véhicule, puis fournissent des informations au conducteur ou prennent des mesures si nécessaire.

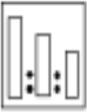
DP9. Méthode de réparation plastique



DP10 (a). Document préparation apprêt mouillé-sur-mouillé

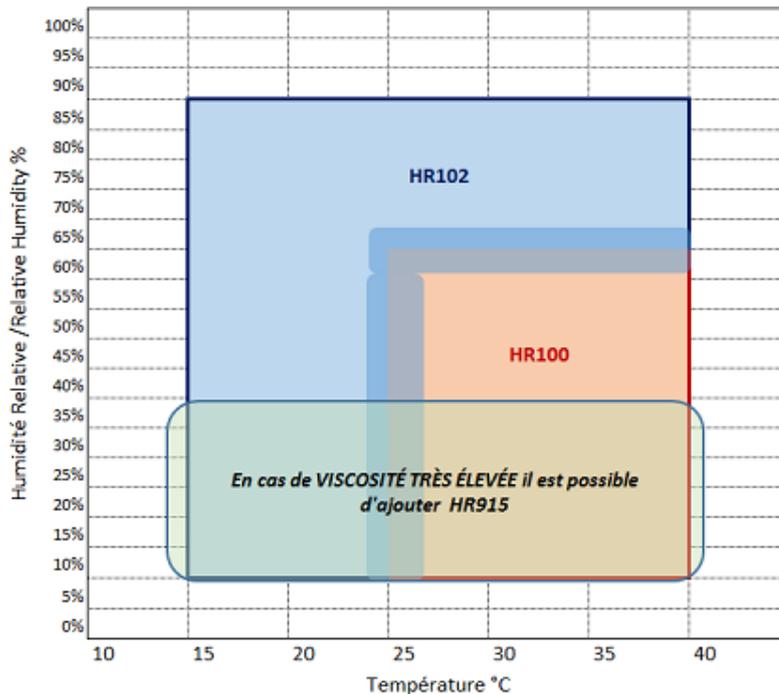
Grâce à son adhérence exceptionnelle, l'apprêt mouillé-sur-mouillé propose un système de réparation rapide aux ateliers qui cherchent à réduire leurs frais de main-d'œuvre. Ne nécessitant pas de ponçage, il peut être recouvert directement par une finition

PREPARATION ET APPLICATION

	HVLP / Pression En volume F398 5 F3276/8/4 1 F371/2/3 1		
Durée de vie en pot à 20°C : 2 heures		F373 (< 18°C)	F372 (18 - 25°C)
	Viscosité :	HVLP 20 - 27 s AFNOR4 à 20°C	PRESSION 20 - 27 s AFNOR4 à 20°C
	Réglage du pistolet :	1,4 - 1,8 mm 2 bars (entrée)	0,85 - 1,1 mm 2 bars (entrée) Débit : 380 - 420 cm ³ /min
	Nombre de couches :	2	2
	Temps d'attente à 20°C : Entre les couches Avant étuvage Avant repeinture	10 minutes 15 minutes 15 - 20 minutes	10 minutes 15 minutes 15 - 20 minutes
Temps de séchage : 	Hors poussières à 20°C Sec à cœur à 20°C Etuvage à 60°C (temp. métal)	HVLP 10 minutes 1 nuit 40 minutes	PRESSION 10 minutes 1 nuit 40 minutes
Epaisseur du film sec :	Minimum Maximum Rendement théorique :	30 µm 50 µm 10 m ² /l	30 µm 50 µm 10 m ² /l
Rendement théorique dans l'hypothèse d'une efficacité de transfert de 100 % et d'une épaisseur de film correspondant à celle qui est indiquée.			
	Ponçage inutile		
	Surpeinture avec : toute finition à deux composants Delfleet		



DP10 (b). Document préparation peinture



Ø Buse: 1,2-1,3 mm conventionnels ou HVLP
Pression: comme indiqué par le fabricant de pistolets
Nb couches: 1 + 1

PROCES HIGH EFFICIENCY:

Appliquer une couche régulière suivie peu de temps après d'une couche de contrôle.

Notes sur l'application:

- Compléter l'application de la teinte sans attendre le matage du film et appliquer la couche de contrôle sur le film toujours humide et, si besoin, appliquer la couche de contrôle sur le film sec. (voir la note ci-dessous).
- Pour des réparations partielles il est possible d'appliquer des couches légères et sèches jusqu'à ce que la couverture et l'uniformité de la retouche soient atteintes.
- Dans le cas de teintes tri-couches il est conseillé d'appliquer la 2^{ème} teinte (teinte à effet) en utilisant 15% de HR915.
- Dans le cas de teintes unies peu couvrantes il faut appliquer une 1^{ère} couche régulière et après un temps de désolvantation approprié, appliquer une 2^{ème} couche suivie, si demandée, par la couche de contrôle.

NOTES

Les différentes méthodes d'application ainsi que le pistolet peuvent influencer le point couleur et l'aspect esthétique final. De ce fait il est conseillé de toujours appliquer préalablement une plaquette avec la méthode d'application désirée et de vérifier le résultat avant l'application définitive.

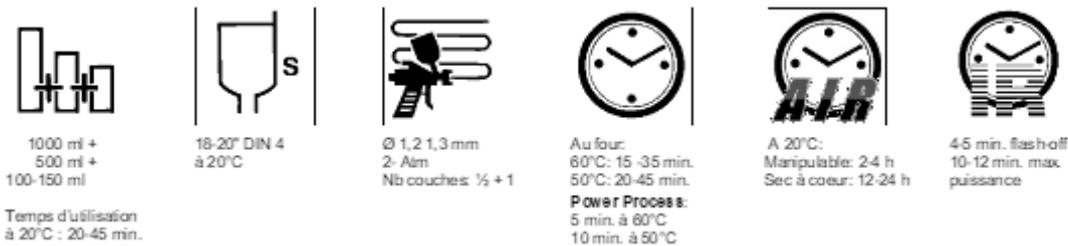
TENIR A L'ABRI DU GEL: Conditions de stockage: +5° – +35°C

FICHE TECHNIQUE N° 0724-F

REV. 11/2020

Le contenu de cette fiche est le résultat d'essais réalisés scrupuleusement et de nos connaissances techniques les plus avancées. Les données de cette fiche ne sont publiées qu'à titre informatif et ne peuvent en aucun cas engager notre responsabilité quant à l'utilisation des produits décrits. Les conditions d'application sont hors de notre contrôle.

DP10 (c). Document préparation peinture. Fiche vernis



DE DESCRIPTION

Vernis acrylique bi-composant UHS (COV < 420 g/l) ayant un séchage rapide et une application facile.

DOMAINE D'UTILISATION

Vernis bi-couche pour finitions mica, métallisées et opaques de haute qualité, conçu pour des retouches, des réparations partielles et complètes en carrosserie automobile de retouche. Approprié pour tous les travaux de retouche en carrosserie; il permet d'optimiser les temps/coûts de process spécialement dans certaines conditions d'application (basses températures) et dans certaines conditions d'équipements (cabines inefficaces).

CARACTERISTIQUES

- Application facile et flexible, qui permet de bons résultats finals en toutes conditions
- Haut rendement
- Séchage rapide en cabine, qui permet aussi des cycles partiels et des températures en cabines non optimales
- Bonnes prestations également avec séchage à l'air
- Polissage facile
- Très bonne dureté et aptitude au glissement superficiel
- Très bonne brillance
- Très bonne résistance aux intempéries

PREPARATION DU SUPPORT

Surfaces déjà peintes avec des bases mates HYDROFAN Basecoat ou BSB HS Basecoat.

APPLICATION

Pistolet traditionnel et HVLP.

Rapport du mélange (poids/volume)	Process Standard	Power Process
MC405 MACROFAN POWER UHS CLEARCOAT	1000 parts	1000 parts
MH100-110-115-120 MACROFAN UHS HARDENERS (durcis.)	500 parts	500 parts (MH120)
00740-00741-00742-00755 THINNERS AUTOREFINISHING (dil.)	100-150 parts	
MT405 MACROFAN POWER ADDITIVE (additif)		150 parts

Conditions d'utilisation	Peintures complètes ou partielles T: 20-35°C	Côté ou peintures partielles T: 20-30°C	1-2 pièces T: 15-25°C	Spot repairs T: 15-20°C	Power Process T: 15-20°C
Durcisseurs	MH100	MH110	MH115	MH120	MH120/MT405
Temps d'utilisation à 20°C et 60% HR	45 min.	40 min.	30 min.	20 min.	15 min.

IMPORTANT

Etant donné la rapidité du produit, il est recommandé de préparer le mélange juste avant son utilisation en évitant les temps morts. Il est également recommandé de choisir le DURCISSEUR et le DILUANT en fonction de la température/dimension du support et l'installation de ventilation. Bien mélanger à chaque rajout.

DP11 (d). Document de recyclage



Pourquoi trier les déchets dans sa carrosserie ?

Les déchets issus de l'industrie automobile nécessitent un traitement spécifique. Ces derniers font tout d'abord l'objet d'un tri. Ils sont ensuite stockés avant d'être transportés vers un centre de traitement. A la charge du garage ou de l'atelier, leur élimination doit s'effectuer par le biais d'une filière légale, via un prestataire agréé, de façon à éviter tout risque de pollution. Le tri des déchets est avant tout une obligation légale. Le carrossier doit séparer les Déchets Industriels Non Dangereux (DIND) et les déchets Industriels Dangereux (DID), en assurer la collecte et établir leur traçabilité complète avec un Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) à conserver pendant 5 ans.

Les déchets non dangereux (D.N.D) :

Ces déchets ne présentent aucun caractère dangereux pour les milieux naturels (air, eau et sol) ni pour les personnes, mais ils se dégradent au cours du temps et risquent ainsi de polluer les milieux où ils se trouvent. Il convient donc de les trier et de les éliminer dans des unités de traitement appropriées. Leur manutention ou leur stockage ne nécessite pas de précautions particulières.

Les déchets dangereux (DD) :

Ces déchets peuvent avoir différentes caractéristiques qui les rendent dangereux : ils peuvent être nocifs, toxiques, corrosifs, inflammables, explosifs... Ils sont fortement polluants pour les milieux naturels (air, eau et sol) et / ou dangereux pour les personnes, et nécessitent donc des précautions particulières de traitement.

PÔLE 4 : DIAGNOSTIC ET COMMUNICATION TECHNIQUE

ACTIVITÉ 4.1 : COMMUNICATION TECHNIQUE

Tâches associées

T4.1.1 Analyser une estimation de travaux

T4.1.2 Interpréter un rapport d'expertise automobile et un ordre de réparation

T4.1.3 Interpréter le coût de réparation

T4.1.4 Communiquer entre l'assureur, l'expert, le réparateur et le client

T4.1.5 Livrer le véhicule selon la législation en vigueur

Moyens et ressources

- Véhicule
- Aire et poste de travail adaptés
- Équipements de protection collective et individuelle
- Support de communication orale et écrite
- Procès-verbal d'expertise, ordre de réparation, devis, facture(s), constat amiable...
- Certificat d'immatriculation, police d'assurance, rapport du contrôle technique
- Documentation(s) technique(s)
- Cadre réglementaire pour l'utilisation de pièces issues de l'économie circulaire (Art. R224-23 – code de la consommation.)
- Fiche de contrôle – livraison
- Terminaux mobiles, équipements informatiques, service en ligne
- Dossier technique (Cf épreuve certificative E2)

Autonomie

Niveau 2 sauf T4.1.5 (Niveau 3)

Résultats attendus

Toutes les données et informations sont collectées et correctement interprétées ou analysées (*dommages liés au véhicule, travaux à réaliser, pièces et produits à remplacer, informations concernant le client et le véhicule, données économiques et commerciales liées à la réparation et la facturation...*)

La demande d'intervention est prise en charge correctement

Pour T4.1.1 et pour T4.1.2 :

Les éléments qui constituent l'estimation de travaux, le rapport d'expertise et le rapport de réparation sont clairement identifiés et interprétés.

Les actions méthodologiques à mener sont clairement énoncées en vue d'une réparation. La réponse peut être formulée oralement lors d'une communication technique simulée ou réelle

Pour T4.1.3 :

Les données économiques, commerciales liées à la réparation et la facturation sont identifiées et interprétées

Pour T4.1.4 :

Les différents liens et les vecteurs de communication entre les acteurs sont identifiés et compris.

L'intervention écrite ou orale dans un/le processus administratif en cours est réalisée efficacement dans le respect des règles de communication

Pour T4.1.5 :

L'intervention est validée en conformité avec l'ordre de réparation

La fiche de contrôle - livraison est correctement renseignée

Les éléments élémentaires du tableau de bord du véhicule sont correctement paramétrés

Les anomalies constatées sont éliminées et/ou signalées

La préparation du véhicule à la livraison (lavage, nettoyage, essai si possible) est conforme à la démarche qualité de l'entreprise.

Conditions d' exercice

DP12 (g). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile

C1.2	Appliquer la méthodologie de réparation												
<p>C1.2.1 Mettre en sécurité des systèmes électriques et pyrotechniques</p> <p>C1.2.2 Déposer les éléments (mécaniques de collision, de carrosserie, de sellerie, électriques et électroniques et d'aide à la conduite)</p> <p>C1.2.3 Stocker les éléments</p> <p>C1.2.4 Reposer les éléments (mécanique de collision, de carrosserie, de sellerie, électriques et électroniques et d'aide à la conduite)</p> <p>C1.2.5 Paramétrer le véhicule après intervention</p>													
<p><i>Principales activités mettant en œuvre la compétence</i></p> <p>A1.1 Dépose et repose d'éléments amovibles</p> <p>A1.2 Remise en forme d'éléments de carrosserie</p> <p>A1.3 Réparation des matériaux plastiques</p> <p>A1.4 Dépose et repose des éléments mécaniques de collisions et électroniques</p>													
<p>Connaissances associées et niveaux taxonomiques</p>													
<table border="0"> <tbody> <tr> <td>• L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement</td> <td style="text-align: right;">Niveau 3</td> </tr> <tr> <td>• Les systèmes électriques et électroniques</td> <td style="text-align: right;">Niveau 2</td> </tr> <tr> <td>• Les éléments de confort et d'aide à la conduite</td> <td style="text-align: right;">Niveau 2</td> </tr> <tr> <td>• Les éléments de sécurité liés au véhicule</td> <td style="text-align: right;">Niveau 2</td> </tr> <tr> <td>• Les règles de sauvegarde et les paramétrages</td> <td style="text-align: right;">Niveau 2</td> </tr> <tr> <td>• Les éléments amovibles de carrosserie et de mécanique et leurs réglages</td> <td style="text-align: right;">Niveau 3</td> </tr> </tbody> </table>		• L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement	Niveau 3	• Les systèmes électriques et électroniques	Niveau 2	• Les éléments de confort et d'aide à la conduite	Niveau 2	• Les éléments de sécurité liés au véhicule	Niveau 2	• Les règles de sauvegarde et les paramétrages	Niveau 2	• Les éléments amovibles de carrosserie et de mécanique et leurs réglages	Niveau 3
• L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement	Niveau 3												
• Les systèmes électriques et électroniques	Niveau 2												
• Les éléments de confort et d'aide à la conduite	Niveau 2												
• Les éléments de sécurité liés au véhicule	Niveau 2												
• Les règles de sauvegarde et les paramétrages	Niveau 2												
• Les éléments amovibles de carrosserie et de mécanique et leurs réglages	Niveau 3												
<p>Critères d'évaluation de la compétence</p>													
<p>Les éléments liés à la santé, à la sécurité et à l'environnement sont identifiés respectés et mis en œuvre.</p> <p>Pour C1.2.1 :</p> <p>Les différents circuits et connexions sont identifiés et protégés</p> <p>Les données et informations sont sauvegardées</p> <p>L'intégrité des circuits est assurée (protection contre les effets thermiques, magnétiques, etc.)</p> <p>La mise en sécurité du véhicule (électrique ou hybride) est conforme</p> <p>L'utilisation des outillages est conforme aux procédures</p> <p>La zone d'intervention est sécurisée</p> <p>Pour C1.2.2 :</p> <p>Les types d'assemblage sont identifiés</p> <p>La procédure de dépose respecte les préconisations du constructeur. <i>Nota : l'intervention sur les éléments liés à la climatisation ne comprend pas la mise à vide du circuit (niveau 2)</i></p> <p>Les éléments de protection utilisés sont adaptés</p> <p>Aucune détérioration n'est constatée</p> <p>Toutes les anomalies ont été identifiées et signalées</p> <p>Pour C1.2.3 :</p> <p>Les éléments déposés sont correctement stockés et sécurisés</p> <p>Les éléments de protection utilisés sont adaptés</p> <p>Aucune détérioration n'est constatée</p> <p>Pour C1.2.4 :</p> <p>Les types d'assemblage sont identifiés</p> <p>La procédure de repose et de réglage respecte les préconisations du constructeur : <i>Nota : l'intervention sur les éléments liés à la climatisation ne comprend pas le remplissage du circuit (niveau 2)</i></p> <p>Les éléments de protection utilisés sont adaptés</p> <p>Aucune détérioration n'est constatée</p> <p>Toutes les anomalies ont été identifiées et signalées</p> <p>Pour C1.2.5 :</p> <p>Les différents circuits et connexions sont identifiés et protégés</p> <p>La réinitialisation est conforme aux recommandations</p> <p>L'utilisation des outillages est conforme aux procédures</p> <p>La zone d'intervention est sécurisée</p>													

DP12 (h). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile

C3.1	Remplacer un élément de structure
C3.1.1 Découper un élément selon les préconisations du constructeur C3.1.2 Ajuster l'élément C3.1.3 Assembler un élément de carrosserie par soudage C3.1.4 Appliquer une méthode de collage/rivetage sur un élément de carrosserie C3.1.5 Réaliser la finition	
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence</i> A3.1 Remplacement d'éléments inamovibles A3.2 Remplacement et réparation de vitrages	
Connaissances associées et niveaux taxonomiques	
<ul style="list-style-type: none"> • L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement • L'organisation structurelle des véhicules • Les techniques d'assemblage • L'insonorisation et l'étanchéité structurelle • La structure du véhicule 	Niveau 3 Niveau 3 Niveau 3 Niveau 3 Niveau 3
Critères d'évaluation de la compétence	
<p>Les éléments liés à la santé, à la sécurité et à l'environnement sont identifiés respectés et mis en œuvre.</p> <p>Pour C3.1.1 : La zone de coupe est identifiée La nature des matériaux est correctement identifiée Les procédés d'assemblage sont connus La méthode et l'outil approprié à l'intervention sont correctement choisis La dépose de l'élément est réalisée</p> <p>Pour C3.1.2 : Les différents moyens de réglage d'un élément sont connus et mis en œuvre L'ajustage est correct et respecte les préconisations du constructeur (positionnement de coupe, jeux, alignement, affleurement) Le montage des éléments est conforme aux données techniques du constructeur</p> <p>Pour C3.1.3 : Les différentes méthodes sont testées avant assemblage définitif (réalisation de plaquettes éprouvettes, tests destructifs) Les assemblages soudés sont réalisés en conformité avec les préconisations du constructeur Le montage des éléments est conforme aux données techniques du constructeur</p> <p>Pour C3.1.4 : Les différentes méthodes sont testées avant assemblage définitif (réalisation de plaquettes éprouvettes, tests destructifs) Les assemblages rivetés ou collés sont réalisés en conformité avec les préconisations du constructeur Les recommandations de la fiche technique du produit de collage sont respectées (date de péremption, température d'utilisation...) Les règles de protection contre la corrosion sont appliquées</p> <p>Pour C3.1.5 : La finition par arasage est respectée, l'état de surface permet la préparation des fonds Les règles de protection contre la corrosion sont appliquées</p>	

DP12 (i). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile

PÔLES D'ACTIVITÉS	ACTIVITÉS
Pôle 1 Intervention et réparation sur un élément	A1.1 Dépose et repose d'éléments amovibles A1.2 Remise en forme d'éléments de carrosserie A1.3 Réparation des matériaux plastiques A1.4 Dépose et repose des éléments mécaniques de collisions et électroniques
Pôle 2 Préparation et application des peintures	A2.1 Préparation des fonds et des surfaces A2.2 Colorimétrie A2.3 Application des bases et vernis
Pôle 3 Intervention sur les inamovibles et les vitrages	A3.1 Remplacement d'éléments inamovibles A3.2 Remplacement et réparation de vitrages
Pôle 4 Diagnostic et communication technique	A4.1 Communication technique A4.2 Analyse des trains roulants et de la structure

DP12 (j). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile.

PÔLE 2 : PRÉPARATION ET APPLICATION DES PEINTURES

ACTIVITÉ 2.3 : APPLICATION DES BASES ET VERNIS

Tâches associées

- T2.3.1 Régler des paramètres d'application
- T2.3.2 Appliquer des couches de finition
- T2.3.3 Réaliser un raccord
- T2.3.4 Contrôler la qualité d'application, de finition et d'aspect
- T2.3.5 Choisir des opérations de rectification appropriées en fonction du défaut
- T2.3.6 Réaliser des opérations de polissage et de lustrage

Moyens et ressources

- Aire et poste de travail adaptés
- Équipements de protection collective et individuelle
- Support de communication orale et écrite
- Matériels d'application et de séchage des produits
- Produits de préparation de surface et des fonds
- Produits de peinture et de garnissage
- Outils de polissage et lustrage
- Ligne de peinture
- Fiche de travail
- Documentation(s) technique(s)
- Logiciel du fabricant de produit de peinture

Autonomie

Niveau 3 sauf T2.3.2 et T2.3.3 (niveau 4)

Résultats attendus

La demande d'intervention est correctement prise en charge (*orale, OR...*)
 Toutes les données et informations techniques nécessaires à l'intervention sont collectées et correctement interprétées
 La mise en place du poste de travail et l'utilisation du matériel sont conformes
 Les règles d'ergonomie, d'hygiène, de sécurité et de protection sont respectées.
 Le tri des déchets est conforme à la réglementation
 Pour T2.3.1 :
 Le choix des réglages est adapté au produit à appliquer (*pression d'air, forme du jet, débit de produit*)
 Le paramétrage de la cabine est adapté au produit à appliquer (*température, temps de séchage*)
 La pression d'air est adaptée au produit à appliquer
 Pour T2.3.2 :
 L'application des produits est correctement effectuée (*distance, vitesse, nombre de couche, voile de placement de métal...*)
 Les consignes sont appliquées correctement et le résultat attendu est de qualité
 Pour T2.3.3 :
 Le dépolissage et le masquage sont effectués avec soin.
 Le matériel choisi permet d'effectuer le raccord (*mini jet, aérosols...*)
 La technique de raccord est correctement mise en œuvre (*noyé, fondu*) et permet d'obtenir le résultat de qualité attendu
 Pour T2.3.4 :
 Les défauts de peinture (*coulure, poussière...*) et d'aspect (*marbrage, peau d'orange...*) sont identifiés
 Le contrôle de la teinte est réalisé (*nuance*)
 Le contrôle des raccords est effectué (*brillance, raccord non visible...*)
 Le contrôle de la qualité permet de valider l'application
 Pour T2.3.5 :
 Les défauts sont constatés (*coulure, poussière, peau d'orange...*)
 Le choix de la méthode de rectification est adapté au défaut (*ponçage, lustrage, revoilage...*)
 La rectification permet d'effacer le défaut de surface
 Pour T2.3.6 :
 Les produits utilisés sont adaptés à l'opération (*lustreuse, pad, produit...*)
 Les opérations de polissage et/ou lustrage sont correctement effectuées
 Le résultat obtenu est correct et correspond à l'aspect de surface d'origine

Conditions d' exercice

DP12 (k). Extrait du référentiel BAC pro carrossier peintre automobile.

C2.2 Appliquer les différents types de peinture	
C2.2.1 Paramétrer les outils nécessaires à l'application C2.2.2 Rechercher la référence de la teinte C2.2.3 Déterminer la nuance C2.2.4 Préparer la peinture et les produits C2.2.5 Réaliser un recouvrement C2.2.6 Réaliser un raccord	
<i>Principales activités mettant en œuvre la compétence</i> A2.1 Préparation des fonds et des surfaces A2.2 Colorimétrie A2.3 Application des bases et vernis	
Connaissances associées et niveaux taxonomiques	
<ul style="list-style-type: none">• L'hygiène, la santé, la sécurité, l'environnement• Les techniques d'application• Les matériels et équipement du peintre	Niveau 3 Niveau 3 Niveau 2
Critères d'évaluation de la compétence	
Les éléments liés à la santé, à la sécurité et à l'environnement sont identifiés respectés et mis en œuvre. Pour C2.2.1 : Le spectrophotomètre est correctement calibré, utilisé suivant les préconisations du fabricant Les pistolets sont réglés et utilisés conformément aux fiches produits Le réglage de la cabine est en conformité avec les procédés d'application, le type de véhicule et les préconisations Le matériel d'application et la cabine sont correctement nettoyés et remis en état Pour C2.2.2 : La référence est correctement identifiée Les matériels de recherche de teinte sont correctement utilisés (spectromètre, outil informatique) La référence choisie correspond au véhicule à réparer Pour C2.2.3 : L'éclairage est approprié pour effectuer la recherche de nuance Le choix de la nuance est correct La méthodologie employée est correcte et pertinente (plaquette, nuancier) Le spectrophotomètre est correctement calibré, utilisé suivant les préconisations du fabricant Pour C2.2.4 : Le dosage des produits est correctement réalisé Les quantités fabriquées sont en relation avec les surfaces à peindre Pour C2.2.5 : Les produits sont correctement appliqués (base opaque, métal, nacré, tri-couche, quadri-couche vernis mat et brillant) L'aspect de la surface obtenue est conforme à l'aspect d'origine Pour C2.2.6 : La préparation est réalisée avec soin et en conformité La protection des éléments est réalisée avec soin et qualité Les produits sont appliqués avec soin et en conformité La technique du raccord utilisée est adaptée à l'intervention (noyé, fondu) L'aspect de la surface obtenue est conforme au résultat attendu	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

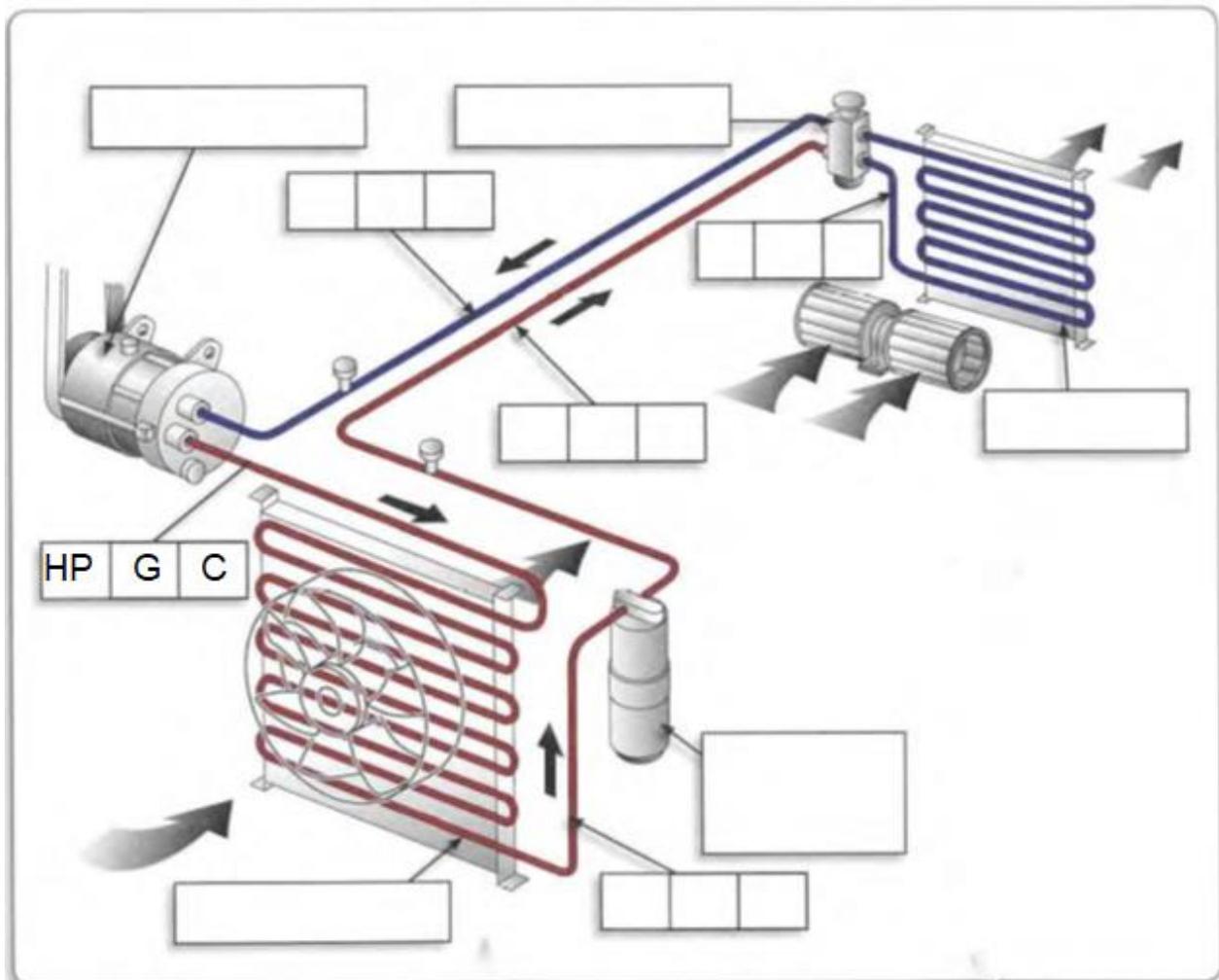
DR1

Question 16 : **Fonctionnement d'une boucle de froid détenteur**

1. Identifier les différents composants constituant la boucle de froid à l'aide du document DP4
2. Renseigner l'état, la température et la pression du fluide frigorigène

(Compléter le document, prendre exemple sur la partie remplie)

HP : Haute pression / **BP** : Base pression/ **L** : Liquide/ **G** : Solide / **C** : Chaud /
T : Tiède/ **F** : Froide



Question 21 : Procédé d'intervention pour airbags

Interventions	Ordre
<p>Vérification et test du système : Effectuer un test de positionnement du système de sécurité des airbags pour vérifier qu'il fonctionne correctement. Effectuer un essai routier pour s'assurer que le volant et le panneau de protection des genoux sont correctement installés et fonctionnent comme prévu.</p>	
<p>Vérifier les composants associés : Inspecter les capteurs d'impact les câbles et les connecteurs associés aux airbags pour détecter d'éventuels dommages ou dysfonctionnements.</p>	
<p>Déconnecter la batterie : Débrancher la batterie du véhicule pour éviter tout risque électrique lors de la manipulation des airbags et des composants associés</p>	
<p>Diagnostiquer les dommages : Examiner visuellement les airbags déployés pour déterminer leur état et l'étendue des dommages.</p>	
<p>Réinitialiser le système de sécurité : Réinitialiser le système de sécurité des airbags à l'aide d'un outil de diagnostic approprié pour effacer les codes erreur et s'assurer que le bon fonctionnement du système.</p>	
<p>Assurer la sécurité : S'assurer que le véhicule est stationné dans un endroit sûr et stable. Couper le contact et mettre le frein à main Attendre quelques minutes pour permettre la décharge des systèmes électriques</p>	1
<p>Remplacer les airbags déployer : Retirer les airbags conducteurs (volant et genoux) endommagés en suivant les procédures spécifiques du fabricant. Installer de nouveaux airbags de remplacement conformes aux spécifications du fabricant.</p>	

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

DR3**Question 32 : L'environnement**

D.N.D (déchets non dangereux)	Déchets	D.D (déchets dangereux)
	Emballages non souillés (Carton, papier, blister, ...)	
	Eau de lavage et de ponçage (débourbeur - déshuileur)	
	Chiffons et produits de masquage usagés non souillés	
	Décapage de peintures polymérisées	
	Aluminium et fonte d'aluminium	
	Les abrasifs usagés	
X	Les vitrages	
	Aérosols	
	Solvants usagés (Diluant de nettoyage, dégraissant)	
	Pièces en composite (pare- chocs, aile, optique, ...)	
	Emballages vides souillés (pots de peinture, mastics, ...)	
	Ampoules standards	
	Boues de peinture (Hydrodiluable et solvanté)	
	Les métaux ferreux (Pièces et emballages métallique)	
	Ampoules au gaz Xénon	
	Chiffons et produits de masquage usagés souillés	
	Sellerie (Sièges, moquette, ...)	
	Filtres à peinture (Cabine à peinture et d'aspiration)	

DR4

Question 35 : **Séances constitutives d'une séquence**

Séquence 5 : application des bases et vernis. (Support pédagogique véhicule Mercedes choc avant).

Séquence 5 : application des bases et vernis.			
Séance n°1	Compétences mobilisées	Tâches professionnelles	Connaissances associées
Séance n°2	Compétences mobilisées	Tâches professionnelles	Connaissances associées