Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro CPA, veuillez visiter :
bacprocarrossierpeintre.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

RÉPARATION DES CARROSSERIES

SESSION 2023

E.2 - ÉPREUVE TECHNOLOGIE

UNITÉ CERTIFICATIVE U2

Étude de cas – Expertise technique

Durée : 3 heures **Coefficient : 3**

DOSSIER SUJET

Le dossier SUJET ne portera pas l'identité du candidat

Le candidat devra répondre sur des copies d'examen en inscrivant le numéro des questions correspondantes, le dossier RÉPONSES doit OBLIGATOIREMENT être agrafé à la copie.

DOCUMENTS ET MATÉRIELS AUTORISÉS

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.
Tout autre matériel est interdit.
Aucun document autorisé.

Ce dossier comprend 10 pages numérotées de DS 1/10 à DS 10/10.
Assurez-vous qu'il est complet.

TRAVAIL DEMANDÉ

Monsieur Olivier PIELOUDEL est victime d'un accident de la circulation. Son véhicule, de marque PEUGEOT 3008, est endommagé et nécessite une remise en état. Suite au remorquage, le véhicule est pris en charge dans votre atelier.



Suite à la visite de l'expert, il s'avère que le véhicule a des éléments mécaniques et pyrotechniques endommagés. Une procédure VGE (Véhicule Gravement Endommagé) est donc engagée (SP4, DI3, CA3). Votre chef d'atelier vous confie certaines étapes de remise en état du véhicule décrites dans la gamme opératoire ci-dessous.

GAMME OPÉRATOIRE DES ÉTAPES À ÉTUDIER

Phase 100 : Prise en charge du véhicule.

Phase 200 : Dépose des éléments amovibles endommagés et des éléments permettant la restructuration.

Phase 300 : Vérinage des éléments de structure.

Phase 310 : Remplacement du longeron extérieur (bas de caisse).

Phase 320 : Préparation des bords d'accostage.

Phase 350 : Soudage.

Phase 360 : Finition meulage.

Phase 400 : Réparation thermoplastique.

Phase 520 : Repose et remplacement des éléments amovibles.

Phase 600 : Géométrie des trains roulants.

GAMME OPÉRATOIRE

PHASES	Renseignements technologiques et scientifiques, schémas, consignes de sécurité
100 **Prise en charge du véhicule**	- Analyser le procès-verbal d'expertise, - étudier le devis, - prendre connaissance du document concernant la procédure VGE, - réceptionner le véhicule, - placer le véhicule sur la zone de travail, - débrancher la batterie en respectant les consignes de sécurité, - désactiver le module airbag.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q1 À Q4 **PAGE 5/10 DU DOSSIER SUJET**
200 **Dépose des éléments amovibles endommagés et des éléments permettant la restructuration**	Déposer : - bouclier, - aile avant, - porte avant gauche, - porte arrière gauche, - roue avant gauche.
	RÉPONDRE À LA QUESTION Q5 **PAGE 5/10 DU DOSSIER SUJET**
300 **Vérinage des éléments de structure**	- Vériner sur marbre, - remettre en ligne par traction du pied milieu, - ancrer le véhicule, - mettre en place l'élingue de sécurité avant traction, - ne pas se positionner dans le sens de vérinage.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q6 À Q8 **PAGE 6/10 DU DOSSIER SUJET**
310 **Remplacement du longeron extérieur (bas de caisse)**	
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q9 À Q13 **PAGE 6/10 DU DOSSIER SUJET**
320 **Préparation des bords d'accostage**	Nettoyer les bords d'accostage : - sur structure du véhicule, - sur pièces de rechange. Utiliser uniquement des roues de décapage pour ne pas détériorer la protection anticorrosion.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q14 À Q22 **PAGE 7/10 DU DOSSIER SUJET**

330 **Traitement anticorrosion**	Protéger les bords d'accostage par l'application d'un apprêt soudable.
340 **Ajustage**	Positionner : - le longeron extérieur assemblé, - les éléments permettant l'ajustage. Contrôler les jeux et affleurements.
350 **Soudage**	
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q23 À Q28 **PAGE 8/10 DU DOSSIER SUJET**
360 **Finition meulage**	- Meuler les cordons de soudure, - protéger les zones meulées.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q29 À Q31 **PAGES 8/10 ET 9/10 DU DOSSIER SUJET**
370 **Descendre le véhicule du marbre**	- Ranger le banc de mesure, - nettoyer la zone de travail.
400 **Réparation thermoplastique**	Réparer le bouclier avant côté droit.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q32 À Q33 **PAGE 9/10 DU DOSSIER SUJET**
500 **Peinture des éléments**	- Préparer les éléments, - mettre en impression, - appliquer un apprêt, - préparer la teinte, diluer et appliquer.
510 **Protection anticorrosion**	Pulvériser de la cire de protection dans les corps creux.
520 **Repose et remplacement des éléments amovibles**	Reposer : - bouclier, - roue avant gauche. Remplacer : - porte avant gauche, - porte arrière gauche, - aile avant.
	RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q34 À Q36 **PAGE 9/10 DU DOSSIER SUJET**
600 **Géométrie des trains roulants**	**RÉPONDRE AUX QUESTIONS Q37 À Q40** **PAGE 10/10 DU DOSSIER SUJET**

PHASE 100 : PRISE EN CHARGE DU VÉHICULE (10 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées à ***l'analyse du procès-verbal d'expertise*** et à ***la prise de connaissance du document concernant la procédure VGE***, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 2/18** à **DT 4/18**.

Q1) Indiquer, selon la réglementation de la procédure VGE, les critères de contrôle retenus pour qu'un véhicule accidenté soit considéré comme dangereux. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q2) Noter quelles sont les personnes autorisées à imposer une procédure VGE sur un véhicule. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q3) Expliquer l'intérêt d'une procédure VGE mise en place pour un véhicule accidenté. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q4) Pour notre véhicule, l'expert prévoit une visite de contrôle durant la durée des travaux. **Préciser** la date, la position du véhicule et le ou les contrôles demandés. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 200 : DÉPOSE DES ÉLÉMENTS AMOVIBLES ENDOMMAGÉS ET DES ÉLÉMENTS PERMETTANT LA RESTRUCTURATION (3 POINTS)

Répondre à la question suivante, liée au **démontage des éléments**, à l'aide de la gamme opératoire du **dossier sujet** pages **DS 3/10** et **DS 4/10** et du **dossier technique** page **DT 9/18**.

Q5) Nommer les éléments amovibles à déposer afin de réaliser le remplacement du bas de caisse. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 300 : VÉRINAGE DES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE (9 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées au **redressage par traction**, à l'aide du **dossier technique** page **DT 17/18**.

Q6) Lors de cette phase, **expliquer** la nécessité d'utiliser un banc de redressage. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q7) **Replacer** dans l'image du **dossier réponses DR 2/5**, les repères A, B, C et D correspondant aux définitions des différents ancrages. /4 points

Q8) Lors du vérinage, le carrossier installe une élingue sur la chaine. **Justifier** l'intérêt de la mise en place de cette élingue. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 310 : REMPLACEMENT DU LONGERON EXTÉRIEUR (BAS DE CAISSE) (10 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées **à la restructuration du bas de caisse**, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 9/18** à **DT 16/18**.

Q9) **Expliquer** comment déterminer l'emplacement des lignes de coupes. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q10) **Citer** 2 risques du non-respect des lignes de coupes. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Vous avez fait le choix de découper la partie avant du bas de caisse, sous la fixation de la charnière inferieure de la porte avant gauche (voir photos du **dossier technique**, page **DT 17/18**).

Q11) **Justifier**, avec deux arguments, votre choix. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q12) Les préconisations du constructeur sont-elles respectées ? **Justifier** la réponse. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q13) **Nommer** les deux types d'assemblages préconisés par le constructeur pour cette opération. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 320 : PRÉPARATION DES BORDS D'ACCOSTAGE (27 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées **à la préparation avant soudage**, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 5/18** à **DT 16/18**.

Q14) Citer un produit servant à créer une protection anticorrosion, puis justifier votre choix. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q15) Expliquer pourquoi le constructeur utilise-t-il des tôles H.L.E./T.H.L.E./U.H.L.E. à la place d'un acier ordinaire. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q16) Citer 3 éléments entrant dans la composition de ces aciers spéciaux. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q17) Préciser si on peut effectuer un redressage à chaud sur une tôle H.L.E. **Justifier** la réponse. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q18) Donner la signification du terme « montage à blanc ». /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q19) Nommer la nature du matériau du bas de caisse (longeron extérieur) que vous allez remplacer et **déterminer** son épaisseur. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q20) Nommer la nature du matériau du renfort du pied avant que vous allez remplacer et **déterminer** son épaisseur. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q21) Lors de la dépose du bas de caisse, vous avez déposé deux inserts. **Indiquer** s'ils sont à remplacer. Si oui, de quelle manière. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q22) Indiquer l'endroit où sont positionnés ces inserts. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 350 : SOUDAGE (22 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées aux **assemblages thermiques**, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 7/18** à **DT 16/18**.

Q23) Nommer 4 éléments à remplacer sur le poste de soudure pour passer de la soudure acier à la soudure aluminium. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q24) Sur le **dossier réponses DR 2/5, compléter** le schéma représentant la torche du poste à souder. /3 points

Q25) Sur le **dossier réponses DR 3/5, donner** au moins 5 équipements de protection en soudure : 3 équipements individuels et 2 équipements collectifs.
/5 points

Q26) Expliquer pourquoi on utilise une soudure par point de chaînette plutôt qu'une soudure en cordon continu. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q27) Quelles précautions faut-il prendre afin de ne pas endommager les différents composants électriques du véhicule lors du soudage ? **Donner** 4 préconisations minimum. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q28) Vous allez procéder au soudage électrique par résistance et par point. **Citer** 3 précautions de préparations et contrôles que vous devez réaliser pour obtenir des points de qualité, hormis les réglages de la pointeuse. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 360 : FINITION MEULAGE (7 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées **au meulage et protection des éléments**, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 7/18** à **DT 16/18**.

Q29) Citer les 3 précautions d'hygiène et de sécurité nécessaires lors de la phase de meulage.
/3 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q30) Citer deux effets négatifs résultant d'un meulage excessif. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q31) Citer les 2 procédés de protection des tôles mises à nues lors du meulage. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 400 : RÉPARATION THERMOPLASTIQUE (7 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées à **la méthode de réparation**, à l'aide du **dossier technique** pages **DT 2/18** et **DT 3/18**.

Lors de la manutention du véhicule, le remorqueur a accroché le coin droit du bouclier avant.

Q32) Déterminer si le bouclier avant du véhicule est à changer ou à réparer. **Nommer** le document qui permet d'avoir cette information. /4 points

Répondre sur une feuille de copie.

Q33) Les constructeurs utilisent exclusivement les matériaux composites thermoplastiques pour fabriquer leurs boucliers. **Citer** au moins trois avantages d'utiliser ces matériaux. /3 points

Répondre sur une feuille de copie.

PHASE 520 : REPOSE ET REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS AMOVIBLES (8 POINTS)

Répondre aux questions suivantes, liées au remontage **et réglage des éléments amovibles mobiles.**

Q34) Sur le **dossier réponses DR 3/5**, **replacer** dans le schéma les axes X, Y et Z. /3 points

Q35) Lors du remontage, il vous reste cette pièce, **donner** le nom de cette pièce et son utilité. /3 points



Répondre sur une feuille de copie.

Q36) Sur le **dossier réponses DR 4/5,** la pièce étudiée permet le réglage de la porte. **Nommer** sur quel(s) paramètre(s) elle agit. **Cocher** la ou les bonne(s) réponse(s). /2 points

PHASE 600 : GÉOMÉTRIE DES TRAINS ROULANTS (12 POINTS)

Vous avez effectué une géométrie des trains roulants. À l'aide du **dossier technique** pages **DT 18/18**, **répondre** aux questions suivantes.

Q37) Sur le **dossier réponses DR 4/5, donner** la désignation des 2 éléments du train roulant remplacés, visibles sur la photo. /4 points

Q38) Sur le **dossier réponses DR 5/5, relier** le nom des angles du train roulant correspondant à leurs représentations. /4 points

Q39) Sur le rapport de géométrie initial, vous lisez dans la partie avant réglage que le parallélisme total est de - 1°40'. **Compléter** le tableau sur le **dossier réponses DR 5/5.** /2 points

Q40) Suite à un mauvais réglage du parallélisme, la roue avant droite a trop d'ouverture. **Expliquer** les conséquences sur les pneumatiques. /2 points

Répondre sur une feuille de copie.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.