

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

## RÉPARATION DES CARROSSERIES

Session : 2016

### E.2 - ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITÉ CERTIFICATIVE U2

### Étude de cas – Expertise technique

Durée : 3h

Coef. : 3

## DOSSIER SUJET

### DOSSIER COMPLET À REMETTRE EN FIN D'ÉPREUVE.

Le dossier ne portera pas l'identité du candidat.

Les feuilles seront classées et agrafées à l'intérieur d'une copie double d'examen.

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

**Ce dossier comprend 14 pages numérotées de DS 1/14 à DS 14/14.**

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 1/14

<b>TRAVAIL DEMANDÉ</b>
------------------------

**Mise en situation :**

M. Alain FORT a été victime d'un accident de la circulation. Il circulait sur une départementale, à un stop, il a été heurté par un véhicule dans la partie arrière. Par ailleurs, une défaillance du circuit multiplexé a occasionné le déclenchement intempestif de l'airbag conducteur et du prétensionneur de ceinture de sécurité. L'assurance prendra en charge ces travaux. Son véhicule (PEUGEOT 308) est endommagé et nécessite une remise en état (se référer à la liste des travaux à exécuter dans le dossier technique).

**On vous demande de :**

- |                                                         |               |
|---------------------------------------------------------|---------------|
| • Réaliser le devis de réparation                       | pages 3 à 5   |
| • Effectuer le contrôle des trains roulants             | pages 5 à 7   |
| • Effectuer le contrôle du soubassement                 | pages 7 à 9   |
| • D'analyser les matériaux utilisés en carrosserie      | pages 9 à 10  |
| • D'effectuer la préparation des éléments avant soudure | page 10       |
| • D'identifier les différents procédés de soudure       | pages 10 à 11 |
| • Réaliser les opérations de peinture                   | page 12       |
| • Remplacement de l'airbag                              | pages 13 à 14 |

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 2/14





Ce véhicule est soumis à une procédure VE.

1.2. Définir le terme VE :

**/2pts**

.....

.....

1.3. Quel est le rôle de l'expert durant cette procédure ?

**/2pts**

.....

.....

.....

.....

## **2. Contrôle des trains roulants**

**/25 POINTS**

Le rapport d'expertise prévoit un contrôle des trains roulants afin de s'assurer de la géométrie du véhicule et d'éviter une dépose mécanique en vue du contrôle tridimensionnel.

Le réparateur constate une usure anormale sur le bord extérieur du pneumatique arrière droit et l'indique au client.

Ce défaut, dépendant du sinistre, est notifié sur l'ordre de réparation.

- Le mode opératoire de contrôle des trains roulants d'une PEUGEOT 308 vous indique qu'il est nécessaire de respecter les pressions des pneumatiques ainsi qu'une assiette de référence.

2.1. Pourquoi doit-on réaliser ces opérations avant le contrôle ?

**/2pts**

.....

.....

.....

.....

2.2. Indiquer les valeurs des hauteurs à respecter pour réaliser le contrôle sur ce véhicule.

**/2pts**

H1 : .....

H2 : .....

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 5/14

2.3. Compléter le tableau de relevés ci-dessous à l'aide des données constructeur (DT 11/22). /7pts

Géométrie du train avant		Relevé		Valeurs constructeur	
		DROITE	GAUCHE	DROITE	GAUCHE
Chasse	Non réglable	5° 15'	5° 17'		
Parallélisme	Réglable	- 0° 10'	- 0° 18'		
Pivot	Non réglable	12° 54'	12° 54'		
Carrossage	Non réglable	- 0° 18'	- 0° 18'		
Géométrie du train arrière					
Parallélisme	Non réglable	0° 38'	0° 27'		
Carrossage	Non réglable	- 2° 20'	- 1° 40'		

2.4. Analyser les résultats.

/9pts

Angles	Analyser les résultats	Propositions de réparations

2.5. Expliquer les différentes causes d'usure des pneumatiques.



1 : Usure très accentuée sur les deux bords de la bande de roulement. /1pt

.....

.....

2 : Usure très accentuée au centre de la bande de roulement. /1pt

.....

.....

3 : Usure régulière très accentuée sur un bord extérieur de la bande de roulement. /1pt

.....

.....

4 : Usure régulière très accentuée sur un bord intérieur de la bande de roulement. /1pt

.....

.....

5 : Usure irrégulière et localisée sur la bande de roulement. Plats sur le pneu. /1pt

.....

.....

### 3. Contrôle du soubassement

**/17 POINTS**

Fiche de relevés et d'analyse graphique (DT 12 et 13/22).

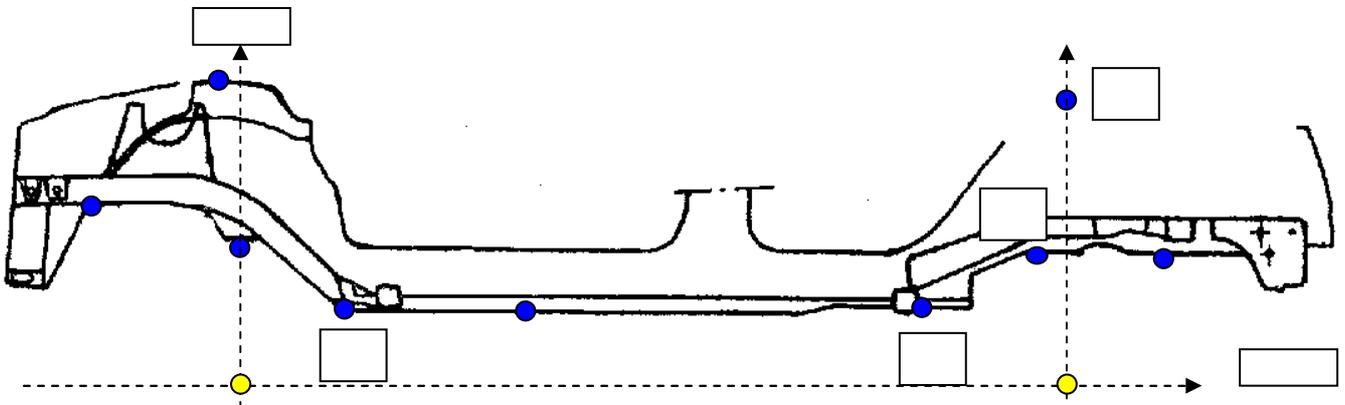
3.1. Compléter la fiche de relevés ci-dessous.

**/4pts**

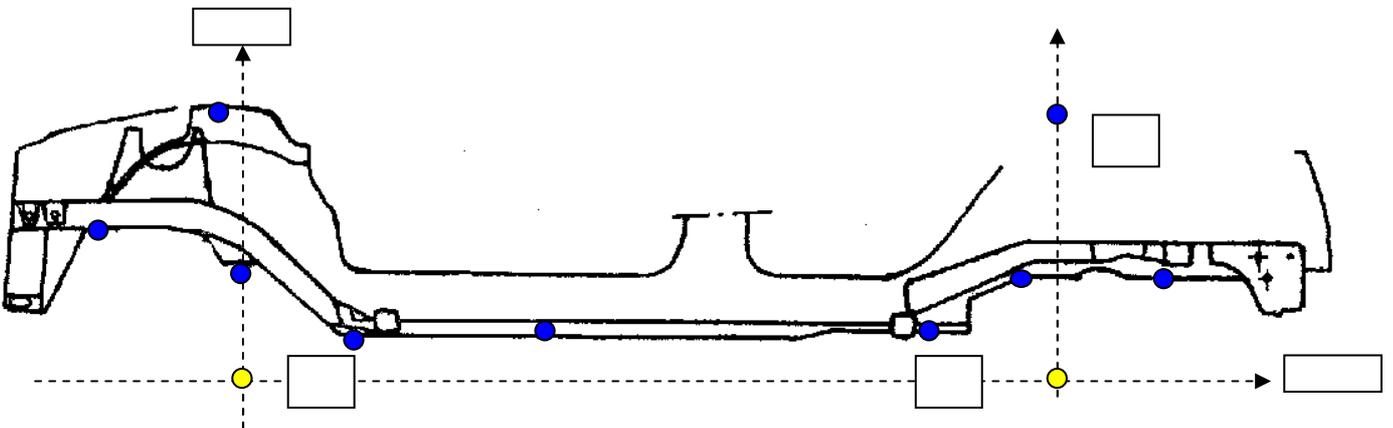
Moyen de contrôle :	POINTS DE MISE EN ASSIETTE				POINTS CONTROLÉS							
	○		○		○		○		○		○	
	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
<b>OX</b>	Constructeur											
	Relevé											
	Écarts											
<b>OY</b>	Constructeur											
	Relevé											
	Écarts											
<b>OZ</b>	Constructeur											
	Relevé											
	Écarts											

3.2. Positionner les différents points de contrôle et de mise en assiette sur les trois plans de référence ainsi que les trois axes tridimensionnels. /5.5pts

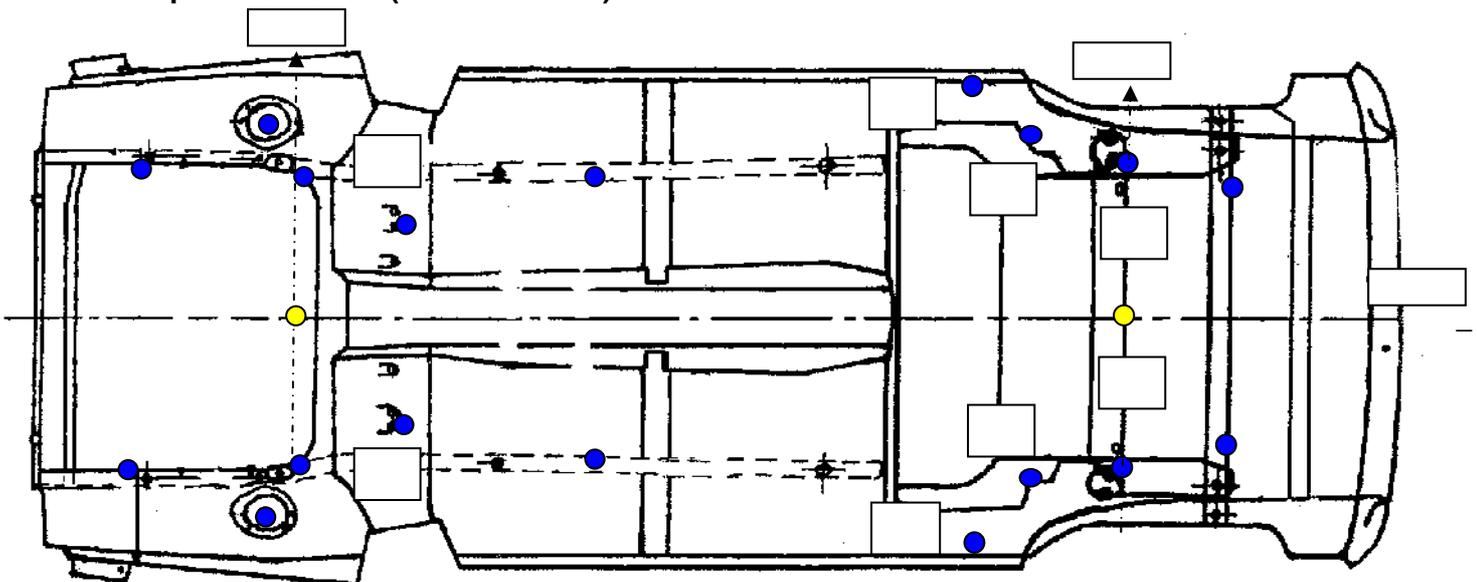
- Le plan longitudinal côté droit :



- Le plan longitudinal côté gauche :



- Le plan horizontal (vue de dessus) :



## 3.3. Analyse des déformations

Quelles sont les déformations observées sur les trois axes ?

Axe O.X :

**/2pts**

.....

.....

.....

.....

Axe O.Y :

**/2pts**

.....

.....

.....

.....

Axe O.Z :

**/2pts**

.....

.....

.....

.....

3.4. Quelles solutions de réparation préconisez-vous par rapport à l'analyse des déformations ? **/1.5pt**

.....

.....

.....

.....

#### **4. Analyse des matériaux utilisés en carrosserie**

**/6 POINTS**

4.1. Pour le véhicule, vous lisez dans la documentation technique, que certains éléments que vous devez remplacer sont en tôle HLE. (DT 14 et 15/22)

Que signifie cette appellation ?

**/2pts**

.....

.....

.....

4.2. Quels avantages présentent ces aciers par rapport à l'acier doux ?  
(3 réponses)

**/2pts**

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 9/14

4.3. Peut-on redresser ces tôles ? /2pts  
 (Quelles sont les consignes à respecter pour intervenir sur ces aciers ?)

### 5. Préparation des éléments avant soudure

/2 POINTS

Après avoir décapé vos éléments, vous devez appliquer une solution anti-corrosion soudable.

5.1. Quel type de produit allez-vous utiliser ?  
 Pour le soudage MIG/MAG et SERP.

### 6. Identification des procédés de soudure

/4.5 POINTS

Vous utilisez deux modes de soudage différents, MIG et MAG.

6.1. Quelles différences faites-vous entre ces deux procédés ?

/1pt

6.2. Citer les différents types de fils fusibles adaptés à chacun de ces procédés ?

/1pt

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1606-REP T	Session 2016	DS
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 10/14

Vous passez maintenant au soudage SERP. On vous demande de réaliser des essais avant de passer au soudage sur le véhicule.

6.3. Quels essais allez-vous effectuer hors véhicule ? (2 réponses)

/1pt

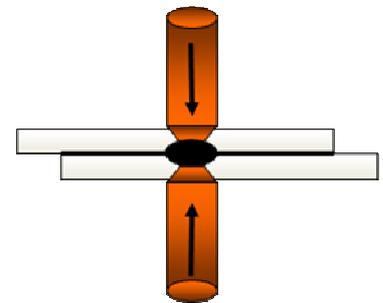
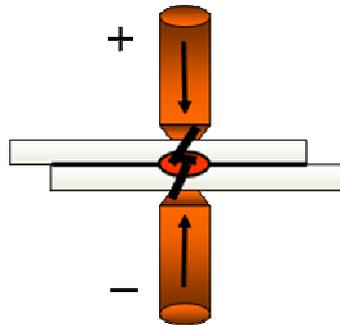
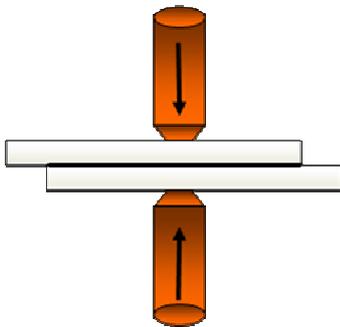
.....

.....

.....

6.4. Nommer les trois cycles de soudage SERP :

/1.5pt



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1606-REP T	Session 2016	DS
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 11/14

**7. Réalisation des opérations de peinture****/5.5 POINTS**

7.1. Au terme des différentes opérations de préparation, vous devez fabriquer la teinte.

Quels sont les moyens et les critères à prendre en compte pour choisir la bonne teinte correspondant au véhicule ? (2 réponses minimum) **/1.5pt**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.2. Pour l'application de la base hydro, faut-il un pistolet de pulvérisation spécial ? (Justifier votre réponse) **/1pt**

.....

.....

.....

7.3. Lors de l'opération de pistolage, quels sont les équipements d'hygiène et de sécurité à mettre en œuvre pour le peintre et le collectif ?

a) Peintre : trois réponses minimum souhaitées. **/1.5pt**

.....

.....

.....

b) Collectif : **/1.5pt**

.....

.....

.....

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 12/14

**8. Remplacement des organes de sécurité****/60 POINTS**

Vous devez remplacer l'airbag conducteur et le prétensionneur, quelles sont les étapes de dépose et pose jusqu'à la mise en service de celui-ci.

Effectuer la gamme de réparation en vous aidant de la documentation DT 15 à 22/22.

N°	OPÉRATIONS	RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES	HYGIÈNE ET SÉCURITÉ
100	Mise hors service	110-	

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 13/14

N°	OPÉRATIONS	RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES	HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

<b>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</b>	1606-REP T	Session 2016	<b>DS</b>
U2 – Étude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	Page 14/14