



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
REPARATION DES CARROSSERIES

Session : **2013**

E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

Etude de cas – Expertise technique

Durée : 3h

Coef. : 3

DOSSIER SUJET

DOSSIER COMPLET À REMETTRE EN FIN D'EPREUVE

Le dossier SUJET ne portera pas l'identité du candidat

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

Ce dossier comprend 17 pages numérotées de DS 1/17 à DS 17/17

TRAVAIL DEMANDE

Suite à un choc $\frac{3}{4}$ avant droit, vous aurez le véhicule Peugeot 207 de Mr. NICOLAS à prendre en charge pour les travaux de sous-traitance (les éléments d'habillages, les pièces mécaniques (demi-train AVD) ont été déposées par le garage de la D 2000).



Zone de choc $\frac{3}{4}$ avant droit
(choc du 3^{ème} degré)



Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	1/17

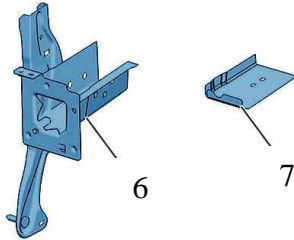
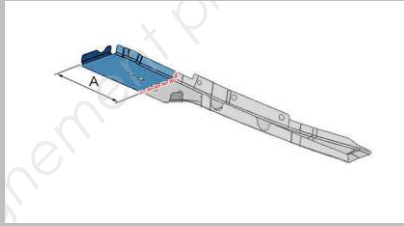
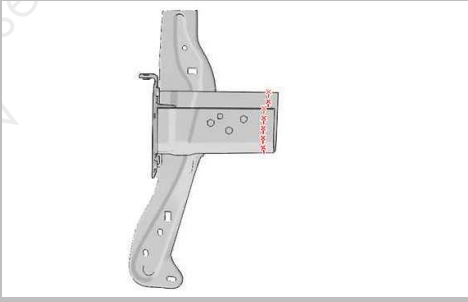
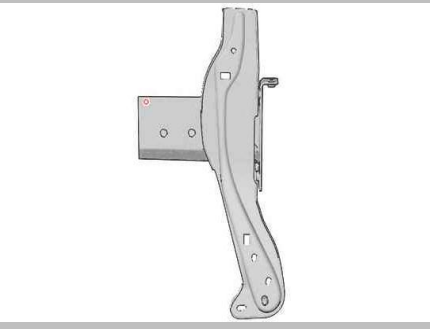
Travail demandé :

Le travail demandé porte uniquement sur les phases « grisées » de 100 à 1010 (DS 2/17 à DS 7/17).

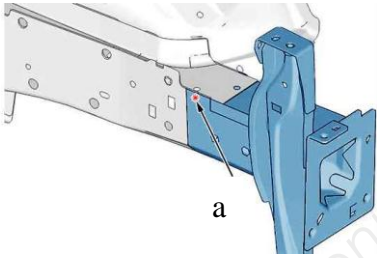
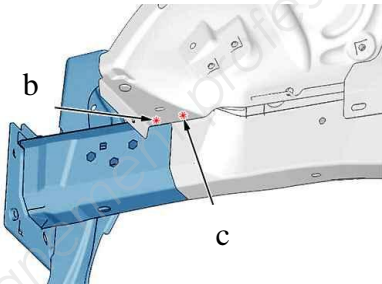
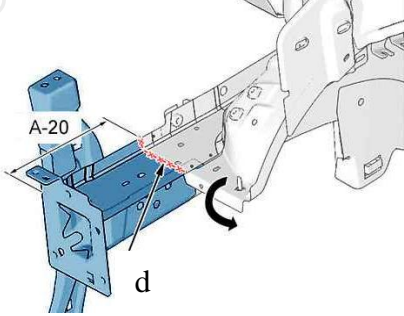
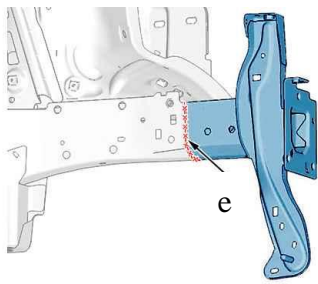
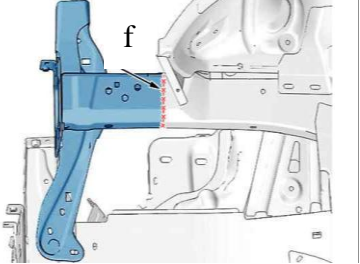
Vous répondrez sur les documents à partir de la feuille DS 8/17.

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...
100 Réalisation du devis suite au PV d'expertise et de l'estimation du garage de la D2000	Vous ne prendrez en compte que la listes des pièces DT 2/13 en <i>italiques et surlignés en gras</i> sur le PV d'expertise. En sachant que 10 UT égal 1heure.
200 Mettre en place le véhicule sur marbre et contrôler le soubassement Analyser et compléter la fiche de contrôles	La réparation et le contrôle du véhicule s'effectue sur un pont de mesures de type Blackhawk P188. Mise en assiette et contrôle de la structure.
300 Tracer sur les graphes les déformations constatées	A partir du contrôle des déformations (phase 200), on a constaté des différences de valeurs.
400 Remettre en ligne par vérinage avant restructuration	Vérification de l'ancrage du véhicule. Mise en place de la pince de traction et du vérin vecteur. Mise en place de l'élingue de sécurité avant la traction. Ne pas se positionner dans le sens de vérinage. Remise en ligne de l'embout de longeron avant droit.

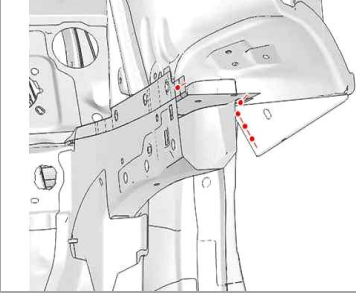
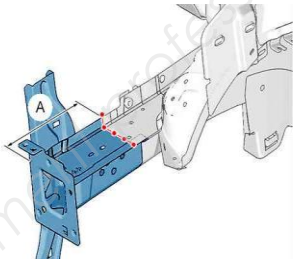
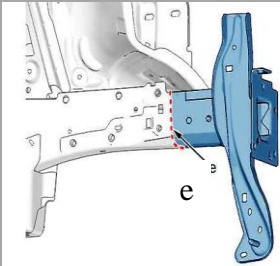
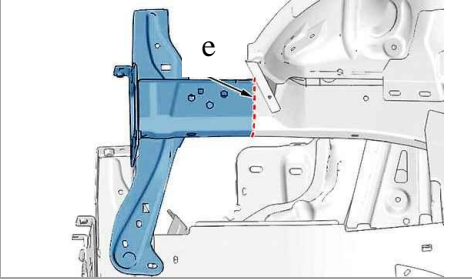
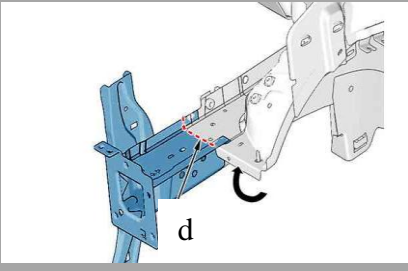
Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	2/17

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...
<p>500</p> <p>Remplacer l'embout de longeron et la tôle de fermeture partielle AVD</p> <p>Composition des pièces neuves</p>	<div style="text-align: center;">  <p>(6) Brancard avant - Coupe avant partielle. (7) Semelle de brancard partielle.</p> </div> <p>Toutes les opérations de restructurations impliqueront les EPI</p>
<p>510</p> <p>Préparation des pièces neuves</p>	<p>Tracer, puis découper "A" (Coupe définitive). Préparer les bords d'accostage.</p>  <p>Tracer, puis découper ; À l'endroit du raboutage (Coupe définitive). Préparer les bords d'accostage.</p>  <p>Tracer puis percer un trou Ø 8 mm pour soudage ultérieur par points bouchons. Préparer les bords d'accostage. Protéger les bords par un apprêt soudable ainsi que sur la pièce neuve.</p> 

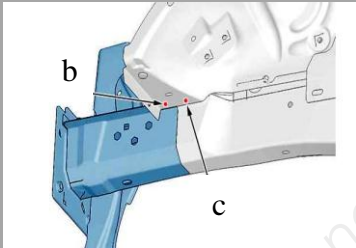
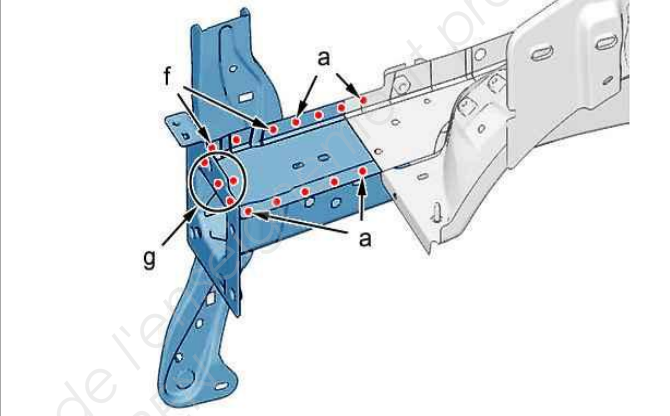
Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	3/17

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...
<p>520</p> <p>Découpage</p>	<p>Découper le point "a" ; 1 point en 2 épaisseurs 1,76/1,76 mm.</p>  <p>Découper les points :</p> <ul style="list-style-type: none"> • "b" : 1 point en 3 épaisseurs 0,77/1,76/1,76 mm • "c" : 1 point en 3 épaisseurs 0,77/2,44/1,76 mm  <p>Tracer, puis découper : La semelle de brancard partielle (en "d") (Coupe provisoire). Plier le passage de roue.</p>  <p>Découper : Le brancard ; À l'endroit du raboutage (en "e") (Coupe définitive).</p>  <p>Découper : Le brancard ; À l'endroit du raboutage (en "f") (Coupe définitive). Déposer : L'ensemble brancard avant (Coupe avant) /Semelle de brancard partielle.</p> 

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	4/17

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...	
530 Nettoyage préparation caisse (traitement)	Préparer les bords d'accostage. Protéger les bords par un produit soudable ainsi que sur les pièces neuves. 	
540 Ajustage Contrôle avec le pont de mesures P188	Poser : Le brancard coupe avant La semelle avant brancard partielle Tracer la coupe définitive "A". Déposer: La semelle avant brancard partielle. Retoucher la coupe définitive de la semelle avant brancard partielle. Préparer les bords d'accostage. Présenter les éléments permettant l'ajustage. 	
550 Soudage	Souder par cordons successifs au MAG (en "e"). Meuler les cordons (en "e"). Souder par cordons successifs au MAG (en "e"). Meuler les cordons (en "e"). Souder par cordons successifs au MAG (en "d"). Meuler les cordons (en "d"). Rabattre : Le passage de roue.   	

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	5/17

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...
<p>550 (suite)</p> <p>Soudage</p> <p>Contrôle avec le pont de mesures P188</p>	<p>Souder par points bouchons MAG :</p> <p>"b" : 1 point en 3 épaisseurs 0,77/1,76/1,76 mm</p> <p>"c" : 1 point en 3 épaisseurs 0,77/2,44/1,76 mm</p> <p>Meuler les points bouchons.</p> <p>Souder par points électriques (en "a", "f", "g"). Protéger contre la corrosion</p>  
<p>600</p> <p>Remplacement de la tôle de fermeture d'aile AVD</p>	<p>L'opération s'effectue dans les mêmes conditions que les phases précédentes.</p>
<p>700</p> <p>Peindre les éléments de structure</p>	<p>Mise en impression</p> <p>Mise en apprêt</p> <p>Préparation teinte, dilution et application</p> <p>Traiter les corps-creux (cire)</p>
<p>800</p> <p>Reposer le radiateur de refroidissement, remplir le circuit</p>	<p>Liquide de refroidissement préconisé par le constructeur</p> <p>Hygiène et sécurité relatives à l'intervention</p>
<p>900</p> <p>Reposer le demi train roulant AVD</p>	<p>- Organes mécaniques composants le demi train</p>

<p>Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries</p>	<p>1306 REP T</p>	<p>Session 2013</p>	<p>DS</p>
<p>U2 – Etude de cas – Expertise technique</p>	<p>Durée : 3h</p>	<p>Coefficient : 3</p>	<p>6/17</p>

Phase :	Renseignements technologiques et scientifiques, Schémas, consignes de sécurité ...
1000 Remplacer le compresseur de climatisation	Fluide réfrigérant préconisé (R 134a) Hygiène et sécurité relative à l'intervention
1010 Reposer le condenseur Recharger le circuit de climatisation Reposer le ou les ventilateurs	
1020 Vérification Circuit refroidissement Circuit climatisation	Purge et vérification des fuites Station de climatisation
1100 Remontage des éléments d'habillage (effectuer par le garage de la D2000)	Préparation des éléments neufs pour la mise en peinture Application de la peinture Remontage des éléments
1200 Réinitialiser les systèmes	Réinitialiser les calculateurs via la valise diag constructeur.
1300 Renseigner Contrôles qualité	Mise en place de tous les contrôles nécessaires avant la livraison

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	7/17

PHASE 200 :**/20 points**

Analyser et compléter la fiche de contrôles à l'aide du dossier technique (pages 6 et 7/13).

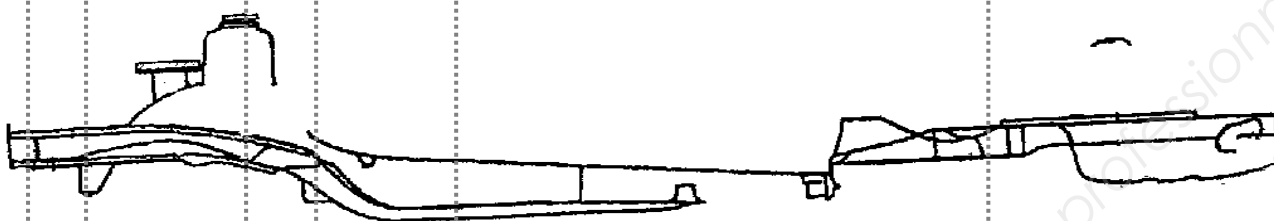
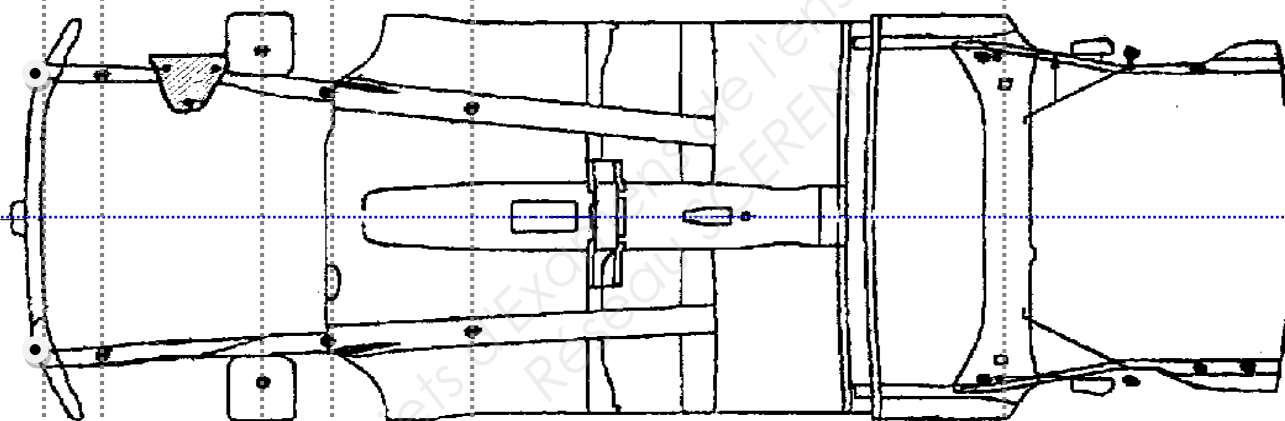
CONTRÔLES METRIQUES DES DEFORMATIONS DU VEHICULE : _____						
Type d'appareil utilisé : _____						
Points Contrôlés	COTES CONSTRUCTEURS		COTES RELEVÉES		ECARTS CONSTATÉS	
	Gauche	Droit	Gauche	Droit	Gauche	Droit
B	oz : 16 oy : 620 ox : 0	oz : 16 oy : 620 ox : 0	oz : 16 oy : 620 ox : 0	oz : 16 oy : 620 ox : 0	oz : 0 oy : 0 ox : 0	oz : 0 oy : 0 ox : 0
A	oz : 2,5 oy : 406 ox : 1291	oz : 2,5 oy : 406 ox : 1291	oz : 2,5 oy : 406 ox : 1291	oz : 2,5 oy : 406 ox : 1291	oz : 0 oy : 0 ox : 0	oz : 0 oy : 0 ox : 0
G	oz : 15,5 oy : 435 ox : 1759	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 15,5 oy : 435 ox : 1759	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 0 oy : 0 ox : 0
X	oz : 15 oy : 511 ox : 1795,5	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 15 oy : 511 ox : 1795,5	oz : 15 oy : 511 ox : 1795	oz : 0 oy : 0 ox : 0	oz : _____ oy : _____ ox : _____
Z	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 6,5 oy : 552 ox : 1941	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 6,5 oy : 552 ox : 1941	oz : 0 oy : 0 ox : 0	oz : 0 oy : 0 ox : 0
E	oz : 11 oy : 483 ox : 2225	oz : _____ oy : _____ ox : _____	oz : 11 oy : 483 ox : 2225	oz : 0 oy : 463 ox : 2200	oz : 0 oy : 0 ox : 0	oz : _____ oy : _____ ox : _____
K	oz : 10,5 oy : 481 ox : 2377	oz : 10,5 oy : 481 ox : 2377	oz : 10,5 oy : 484 ox : 2377	oz : 0 oy : 456 ox : 2347	oz : 0 oy : +3 ox : 0	oz : _____ oy : _____ ox : _____

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	9/17

PHASE 300 :**/18 points**

A partir du contrôle des déformations (phase 200), on a constaté des différences de valeurs, **tracer** sur les graphes les déformations constatées :

Echelle : 1 mm de déformation = 1 mm sur le plan

PLAN LONGITUDINAL COTE DROIT**PLAN HORIZONTAL****PLAN LONGITUDINAL COTE GAUCHE**

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	10/17

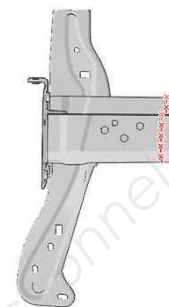
PHASE 510 :**/15 points**

a- On vous demande sur le dessin de la pièce ci-contre de **tracer** la coupe à l'endroit du raboutage.
Donner la signification du terme technique : **Raboutage**

Définition :

.....

.....



b- Quels matériels allez-vous utiliser lors de l'opération de décapage ?
 (Cocher la ou les bonnes réponses)

- Meuleuse
- Disque nylon (Type CSD)
- Papier abrasif P 80
- Disque Roloc P 45
- Disque Roloc P 80

c- Justifier votre ou vos choix de matériel :

.....

.....

PHASE 530 :**/10 points**

a- Suite à la dépose des éléments et à la préparation des bords d'accostage, il est nécessaire de réaliser un traitement anticorrosion avant soudage, afin de conserver la garantie constructeur.
 Quelle(s) protection(s) allez-vous utiliser? (Cocher la ou les bonnes réponses)

- Application d'une peinture électro-soudable à base d'étain
- Galvanisation à chaud
- Electro-zingage
- Application d'un apprêt polyuréthane
- Application d'une peinture électro-soudable à base de zinc

b- Justifier votre ou vos choix de matériel :

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	11/17

PHASE 550 :**/37 points****Partie 1 : Soudure MAG**

a- Dans la torche vous avez le tube contact, quel est son rôle ? (**Cocher** la ou les bonnes réponses)

- De canaliser le gaz autour du fil et du bain de fusion
- De modifier le transfert du métal dans l'arc électrique
- Amener le courant au fil fusible au plus près du bain de fusion
- De créer une résistance électrique

b- Rôle des gaz - **Citer** les caractéristiques pour chacun des gaz ci-dessous :

Argon :

.....

.....

L'Anhydride carbonique (CO2) :

.....

.....

c- Quels sont les rôles de l'enrobage de l'électrode fusible :

.....

.....

d- Les opérations de soudure par résistance par point, vont être réalisées avec une pointeuse de marque : SAITEK et de type : Inverter S-51W.

- Afin de respecter les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques, quels sont les contacts autorisés ?

.....

.....

- Quels sont le contact et la position non autorisés et pourquoi?

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	12/17

Partie 2 : soudage SERP

e- Vous allez réaliser des points SERP, est-il nécessaire d'effectuer des essais au préalable sur des éprouvettes de tôle ? **(Cocher** la ou les bonnes réponses)

- Non, pas obligatoirement, le réglage des appareils actuels n'est pas automatique
- Oui, pour vérifier uniquement l'aspect du point
- Oui, sur des éprouvettes ordinaires de 0,6 mm d'épaisseur
- Oui, sur des éprouvettes de même épaisseur et de même nature que les tôles à souder

f- Lors de la phase de soudage SERP vous devez respecter les données constructeur, concernant le nombre de points, l'intensité, l'effort exercé et le temps de soudage. **Compléter** le tableau ci-dessous à l'aide du dossier technique (page 8, 9, et 10/13).

Repères	" a " (Électrodes : 120 mm)	" f " (Électrodes : 120 mm)	" g " (Électrodes : 120 mm)
Nombre de points			
Intensité (A)			
Effort (daN)			
Temps (ms)			

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	13/17

PHASE 900 :**/40 points**

Vous avez reposé le demi-train AVD du véhicule, il est impératif d'effectuer un contrôle de géométrie :

a-Enumérer les différentes étapes des contrôles préliminaires conseillés par le constructeur à l'aide du dossier technique (page 11 et 12/13):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b-Après avoir fait les contrôles ci-dessus, ce type de véhicule nécessite une compression des trains AV et AR afin de procéder aux contrôles et réglages.

Enumérer la procédure de ce type de préparation à l'aide du dossier technique (page 11 et 12/13) :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	14/17

c- **Compléter** la fiche « GEOMETRIE DU VEHICULE » avec les valeurs constructeur.

GEOMETRIE DU VEHICULE				
Carrosserie AD Route du Palais 87110 LIMOGES				
Tél : 05.55.34.18.58-Fax : 05.55.34.14.52				
Mail : carradlimorange.fr			Contrôleur de géométrie BOSH	
Immatriculation : AF484T87				
Véhicule : Peugeot 207 Europe				
Données constructeurs		Valeurs relevées		
	Mini	Maxi	Gauche	Droit
ESSIEU ARRIERE				
Carrossage			-1°40'	-1°48'
Parallélisme individuel			0°21'	0°22'
Parallélisme total			0°43'	
ESSIEU AVANT				
Carrossage			-0°27'	-0°33'
Chasse			4°36'	4°39'
Angle de pivot			11°34'	11°30'
Parallélisme individuel			0°01'	0°24'
Parallélisme total			0°26'	

d- **Analyser** et **justifier** les résultats :

.....

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	15/17

b- Donner le nom et la fonction des organes représentés ci-dessous appartenant au circuit de climatisation ainsi que le numéro qu'ils ont sur l'extrait du dossier technique (page 13/13) :

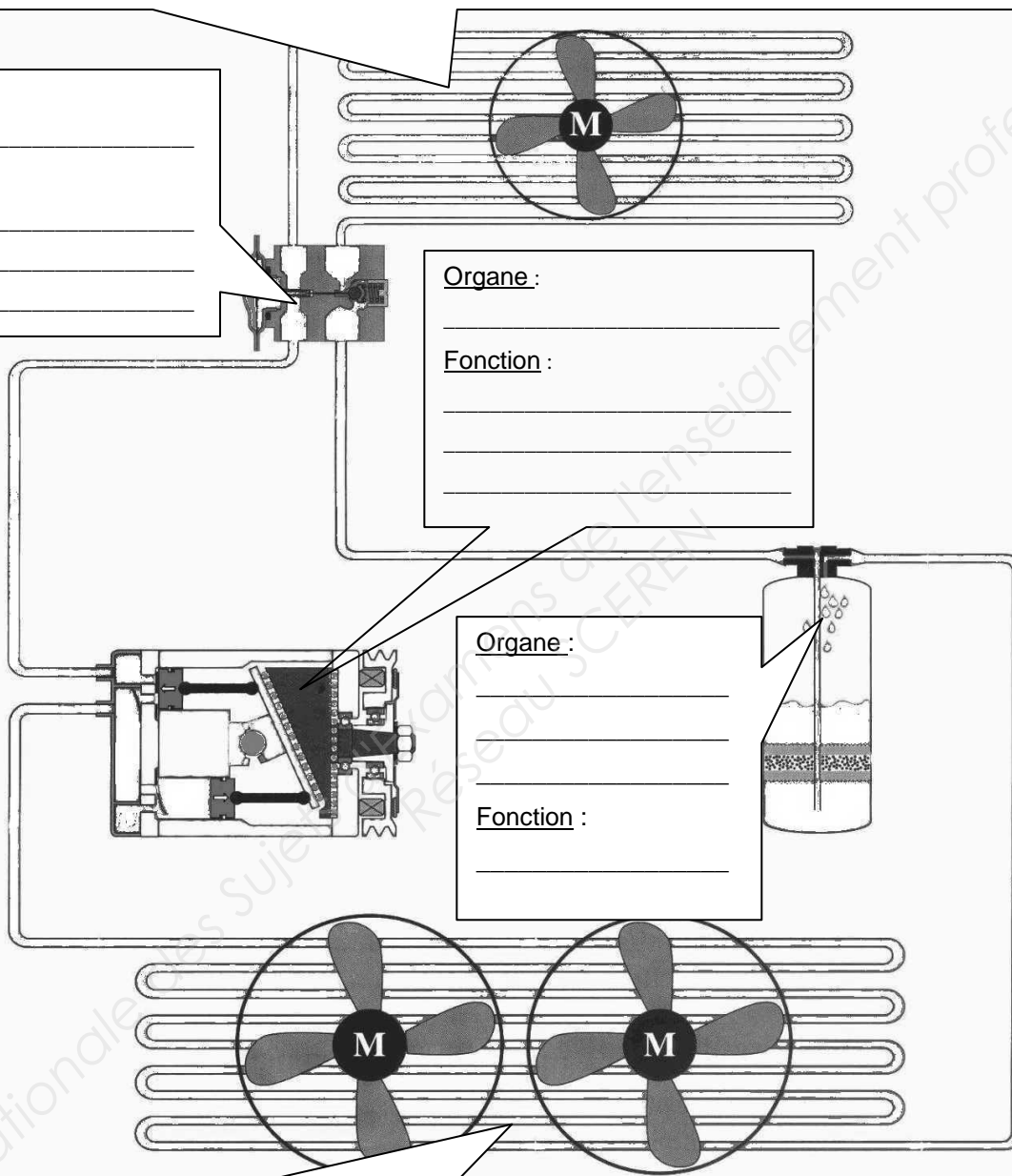
Organe : _____
 Fonction : _____

Organe : _____
 Fonction : _____

Organe : _____
 Fonction : _____

Organe : _____
 Fonction : _____

Organe : _____
 Fonction : _____



Baccalauréat Professionnel Réparation des carrosseries	1306 REP T	Session 2013	DS
U2 – Etude de cas – Expertise technique	Durée : 3h	Coefficient : 3	17/17