



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.

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
**REPARATION DES CARROSSERIES**

Session : 2011

**E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE**

**UNITE CERTIFICATIVE U2**

**Etude de cas – Expertise technique**

**Durée : 3h**

**Coef. : 3**

**DOSSIER BAREME**

**Ce dossier comprend 1 page numérotée DB 1/1**

## PROPOSITION DE BAREME DE NOTATION

### PARTIE 1

DEVIS DE REPARATION	
Libellé du devis	.../ 15
Désignation des pièces et fournitures	.../ 18
Ventilation des heures	.../ 28
Taux horaire + main d'oeuvre	.../ 8
Calcul produit peinture	.../ 3
Calcul TVA	.../ 3
Exactitude du montant total +/- 5%	.../ 5

**TOTAL : .... / 80**

### PARTIE 2

DOSSIER REPONSES	
<b>Phase 200</b> Dépose condenseur de climatisation	.../ 10
<b>Phase 300</b> Contrôle soubassement	.../ 14
<b>Phase 550</b> Traitement anti-corrosion	.../ 10
<b>Phase 560</b> Ajustage des éléments soudé	.../ 4
<b>Phase 900</b> Peinture des éléments extérieurs	.../ 9
<b>Phase 1100</b> Remplacement prétensionneur de sécurité	.../ 10
<b>Phase 1400</b> Réparation de l'impact sur le pare brise	.../ 14
<b>Phase 1500</b> Contrôle du train roulant	.../ 27
<b>Phase 1700</b> Rangement du poste de travail	.../ 22

**TOTAL : .... / 120**

**TOTAL : ..... / 200**

**TOTAL : ..... / 20**

MINISTERE DE L'EDUCATION NATIONALE

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

**REPARATION DES CARROSSERIES**

Session : 2011

E.2 - EPREUVE TECHNOLOGIQUE

UNITE CERTIFICATIVE U2

**Etude de cas – Expertise technique**

Durée : 3h

Coef. : 3

**DOSSIER CORRIGE**

Ce dossier comprend 10 pages numérotées de DC 1/10 à DC 10/10

## PARTIE : 1

### Etablissement du devis

<u>Identification du propriétaire</u>	<u>Identification véhicule</u>
Nom : DUBOIS	Marque : PEUGEOT    Modèle : 308
Prénom : Alexandre	N°immatriculation : 5555 WE 14
N°et rue : 12 rue du Paris	Genre : VP                      Type : MPE 5312UG400
Code postal : 14003	Date 1 <sup>ère</sup> mise en circulation : 24/01/08
Ville : CAEN	N°de série : VF34C9HZC5516000
Tél personnel : .....	Puissance fiscale : 06              Places assises : 5
	Carrosserie : CI                      Energie : GO
	Kilométrage : 41289              Couleur : GRIS KMY

**Libellé du devis      ...../ 15**

Qté	Désignation des pièces et fournitures	Prix unitaire H.T	Prix total H.T
1	BOUCLIER AVANT	475,30	475,30
1	BANDEAUX BOUCLIER	59,23	59,23
1	SUPPORT BOUCLIER AVANT	60,13	60,13
1	PLAQUE IMMATRICULATION	9,15	9,15
1	TRAVERSE SUPPORT BOUCLIER AVANT	131,16	131,16
1	JEU DE REPARATION PHARE AVG	44,90	44,90
1	PHARE AVD	998,26	998,26
1	ARMATURE AVANT	190,28	190,28
1	EMBOUT LONGERON AVANT ASSEMBLE	78,83	78,83
1	SEMELLE LONGERON PARTIEL	30,25	30,25
1	RECHARGE FLUIDE REFRIGERANT	50,00	50,00
1	CONDENSEUR DE CLIMATISATION	308,42	308,42
7	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT	9,00	63,00
1	RADIATEUR	346,71	346,71
1	BOITIER COMMANDE AIRBAG ET CEINTURE	141,33	141,33
1	CEINTURE DE SECURITE AVD	142,14	142,14
1	CEINTURE DE SECURITE AVG	142,14	142,14
<b>TOTAL H.T</b>			<b>3271,23</b>

**Désignation pièces et fournitures      ...../18**

## Feuille de calcul de main d'œuvre

NATURE DES TRAVAUX	Cocher les cases					VENTILATION DES HEURES				
	Détail des opérations	CL	DR	CH	RE	PE	T1	T2	T3	Peint.
CAPOT				X	X			1.00		2.50
BOUCLIER AVANT			X		X		1.10			0.90
BANDEAUX BOUCLIER			X				0.20			
SUPPORT BOUCLIER AVANT			X				0.20			
PLAQUE IMMATRICULATION			X				0.20			
TRAVERSE SUP. BOUCLIER AVANT			X				0.20			
JEU DE REPARATION PHARE AVG				X			0.50			
PHARE AVG		X					1.10			
PHARE AVD			X							
REGLAGE PHARES	X						0.30			
ARMATURE AVANT			X							
EMBOUT LONGERON AVG ASS.			X		X		2.70		3.90	0.50
SEMELLE LONG. PARTIELLE			X		X					
RECHARGE FLUIDE REFREGERANT			X					0.60		
CONDENSEUR DE CLIMATISATION			X					1.60		
RADIATEUR 1.6 HDI			X				1.50			
VIDANGE ET PLEIN CIRCUIT REFROID.			X				1.10			
BOITIER COMMANDE AIRBAG ET CEINTURE			X					0.50		
CEINTURE SECURITE AVD + AVG			X				1.70			
POSE ET DEPOSE SUR BANC		X							3.00	
CONTROLE SUR BANC DE MESURE	X								0.70	
VERINAGE				X					1.00	
CONTROLE GEOMETRIE TRAINS ROULANTS	X								1.90	
<b>VENTILATION DES HEURES DE M.O A REPORTER</b>							<b>10.80</b>	<b>3.70</b>	<b>10.50</b>	<b>3.90</b>

Rappel **CL** : contrôle - **DR** : Dépose/repose - **CH** : Changement - **RE** : Redressage - **PE** : Peinture

Ventilation des heures ...../28

## Feuille de calcul de main d'œuvre

REPORT DE LA VENTILATION DES HEURES DE M.O											
Détail des opérations		CL	DR	CH	RE	PE	T1	T2	T3	Peint.	
<u>RECAPITULATIF DE LA MAIN D'OEUVRE</u>							10.80	3.70	10.50	3.90	
<b>Calcul des temps M.O peinture (Majorations, abattements et prise en charge)</b>											
Prise en charge										1.00	
..../4	<b>Total heures main d'œuvre</b>						10.80	3.70	10.50	4.90	
..../4	<b>Taux horaire</b>						43€	45€	48€	45€	
	<b>Sous total main d'œuvre H.T.</b>						464,40	166,50	504,00	220,50	
	<b>Total main d'œuvre H.T.</b>						1355,40				
..../3	<b>Calcul des produits peinture : 4.90 x 36€ =</b>						176,40				
	<b>Total pièces et petites fournitures H.T.</b>						3271,23				
	<b>Montant total du devis H.T.</b>						4803,03				
...../3	<b>Montant de la T.V.A. (19,6 %)</b>						941,39				
...../5	<b>MONTANT TOTAL T.T.C.</b>						5744,42				

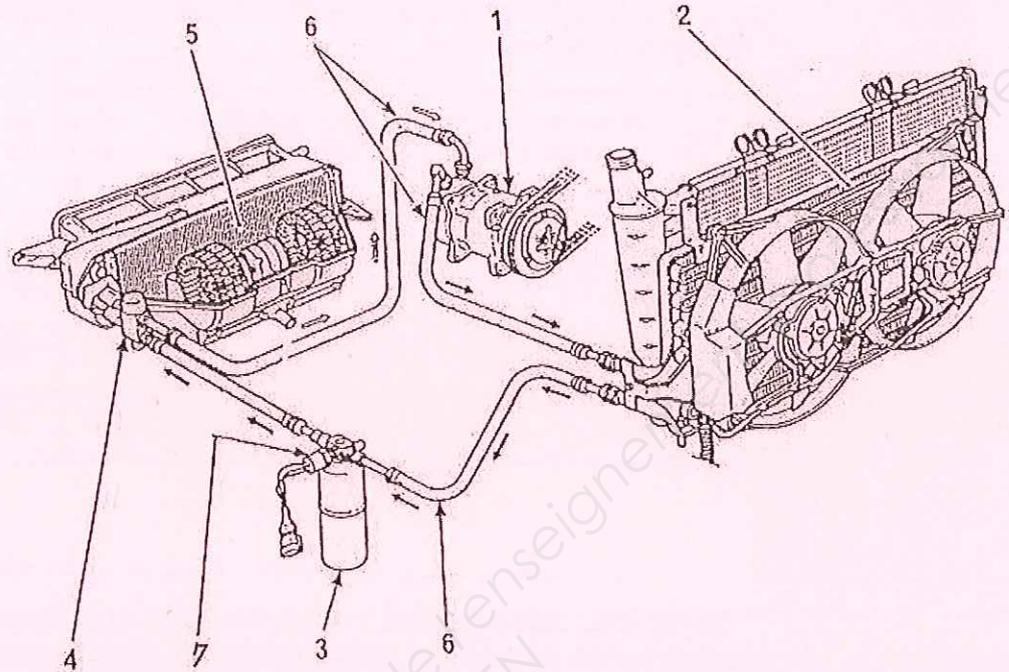
TOTAL PARTIE 1 : ...../ 80

200

Dépose des éléments amovibles endommagés et des éléments permettant la restructuration

...../10

\*Sur le schéma ci-dessous, identifier tous les éléments du circuit de climatisation.



1 : COMPRESSEUR

5 : EVAPORATEUR

2 : CONDENSEUR

6 : TUYAU HP ET BP

3 : BOUTEILLE FILTRE DESHYDRATANTE

7 : PRESSOSTAT

4 : DETENDEUR

...../ 6

\*Quelles sont les précautions à prendre avant de démonter le condenseur de climatisation ?

**Contrôler et vidanger le circuit à l'aide d'une station de climatisation.**

...../ 2

\*Que doit-on faire rapidement après avoir déposé le condenseur sur les tuyaux de climatisation ? Pourquoi ?

**Positionner des bouchons sur les tuyaux pour éviter que l'humidité et la poussière rentrent dans le circuit.**

...../ 2

<p><b>300</b></p> <p>Mise en place du véhicule sur banc de redressage et contrôle du soubassement</p> <p>...../14</p>	<p>* Quel moyen de mesure allez-vous utiliser pour contrôler le brancard AVD ?  <b>Le contrôle de la position du brancard partie avant s'effectue par contrôle tridimensionnel avec un banc de mesure.</b> ...../ 2</p> <p>* A l'aide du document technique, donner la lettre désignant chaque point et ses coordonnées afin d'effectuer la mise en assiette et le contrôle du soubassement.</p> <table border="1" data-bbox="408 434 1471 806"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">mise en assiette AVANT .....A.....</th> <th colspan="2">mise en assiette ARRIERE .....B.....</th> <th colspan="2">Point de contrôle ....X.....</th> <th colspan="2">Point de contrôle .....H.....</th> </tr> <tr> <th>Droite</th> <th>Gauche</th> <th>Droite</th> <th>Gauche</th> <th>Droite</th> <th>Gauche</th> <th>Droite</th> <th>Gauche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OX</td> <td>1589,5</td> <td>1589,5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2578,5</td> <td>2578,5</td> <td>1943,5</td> <td>1943,5</td> </tr> <tr> <td>OY</td> <td>336</td> <td>336</td> <td>635</td> <td>635</td> <td>510</td> <td>510</td> <td>434</td> <td>434</td> </tr> <tr> <td>OZ</td> <td>13</td> <td>13</td> <td>11</td> <td>11</td> <td>15,5</td> <td>15,5</td> <td>13</td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>...../ 12</p>		mise en assiette AVANT .....A.....		mise en assiette ARRIERE .....B.....		Point de contrôle ....X.....		Point de contrôle .....H.....		Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	OX	1589,5	1589,5	0	0	2578,5	2578,5	1943,5	1943,5	OY	336	336	635	635	510	510	434	434	OZ	13	13	11	11	15,5	15,5	13	13
	mise en assiette AVANT .....A.....		mise en assiette ARRIERE .....B.....		Point de contrôle ....X.....		Point de contrôle .....H.....																																						
	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche																																					
OX	1589,5	1589,5	0	0	2578,5	2578,5	1943,5	1943,5																																					
OY	336	336	635	635	510	510	434	434																																					
OZ	13	13	11	11	15,5	15,5	13	13																																					
<p><b>550</b></p> <p>Traitement anti- corrosion</p> <p>- brancard AVD partie AV</p> <p>- appui de façade</p> <p>- support traverse de façade AV</p> <p>...../10</p>	<p>* Selon les préconisations du constructeur, quelles solutions de traitement anticorrosion pouvez-vous utiliser lors du remplacement du brancard AVD partie AV, de l'appui de façade et du support traverse de façade AV ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - <b>Toutes les surfaces décapées doivent être protégées par le procédé de rezingage électrolytique homologué.</b></li> <li>2 - <b>Les bords d'accostage doivent être protégés par un apprêt soudable.</b></li> <li>3 - <b>Appliquer une couche d'impression phosphatante sur la zone mise à nu.</b></li> <li>4 - <b>Mise en peinture.</b></li> <li>5 - <b>Pulvérisation, dans les corps creux du produit indice C5, dans les zones de réparation.</b></li> </ol> <p>...../ 10</p>																																												
<p><b>560</b></p> <p>Ajustage du :</p> <p>- brancard AVD partie AV</p> <p>- appui de façade</p> <p>- support traverse de façade AV</p> <p>...../ 4</p>	<p>*Quel moyen de contrôle allez-vous utiliser pour positionner le support de traverse façade ? Quelles cotes devez-vous respecter ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 - <b>Le moyen de contrôle utilisé est le contrôle par comparaison approchée (à la pige réglable et mètre à ruban).</b></li> <li>2 - <b>Respecter :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les dimensions diagonales ("A"et "B").</li> <li>- la cotation "C" = 850 mm.</li> <li>- la Hauteur "D" = 183 mm.</li> </ul> </li> </ol> <p>...../ 4</p>																																												

<p><b>900</b></p> <p><b>Peinture des éléments extérieurs</b></p> <p>...../9</p>	<p>* Quelles sont les trois grandes familles de pigments existant dans la fabrication de peinture automobile ?</p> <p><b>Ce sont les pigments :</b></p> <p>1 - <b>minéraux</b> 2 - <b>organiques</b> 3 - <b>métalliques</b></p> <p style="text-align: right;">...../ 3</p> <hr/> <p>*Sur le véhicule Peugeot 308 accidenté, rechercher le code couleur, le nom de la teinte et sa qualité.</p> <p>1 - <b>KMY</b> 2 - <b>Gris Bleu Recife</b> 3 - <b>D (D =Peinture nacrée vernie)</b></p> <p style="text-align: right;">...../ 3</p> <hr/> <p>*Quelles pièces sont à peindre dans cette réparation ?</p> <p>- <b>Embout et semelle de longeron</b> - <b>Capot</b> - <b>Bouclier AV</b></p> <p style="text-align: right;">...../ 3</p>
<p><b>1100</b></p> <p><b>Remplacement des prétensionneurs de ceinture</b></p> <p>...../ 10</p>	<p>*Quelle est l'utilité des prétensionneurs de ceinture ?</p> <p><b>Réduire l'espace entre l'occupant et la ceinture de sécurité lors d'un choc pour éviter le déplacement de l'occupant</b></p> <p style="text-align: right;">...../ 4</p> <hr/> <p>*Comment peut-on savoir si le prétensionneur de ceinture doit être remplacé ?</p> <p>1 - <b>Voyant airbag allumé</b> 2 - <b>Brin de boucle rétracté</b> 3 - <b>Après contrôle avec la valise de diagnostic</b></p> <p style="text-align: right;">...../ 6</p>

1400  
Réparation de l'impact sur le pare-brise  
...../14

\* Dans quels cas ne peut-on pas réaliser la réparation d'un pare-brise ?

- 1 - Sur un vitrage trempé AS2
- 2 - Dans la zone de champ de vision du conducteur (toute réparation est interdite 220 mm)
- 3 - Quand la fissure est supérieure à 15 cm de longueur

...../ 6

\* Quelles conditions doit-on respecter pour réaliser la réparation du pare-brise ?

- 1 - Placer le véhicule dans un local à une température minimale de 18°C (le pare-brise à réparer doit être au minimum à cette température).  
**ATTENTION** : Effectuer les opérations à l'abri du soleil.
- 2 - Nettoyer l'impact pour éliminer les morceaux de verre à l'aide des outils de la mallette (stylo à pointe de carbure, perceuse et forêt en carbure).
- 3 - Retirer les salissures et les éventuelles traces d'humidité.

...../ 6

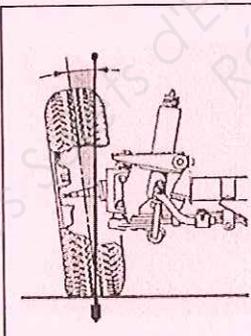
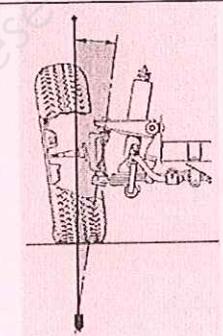
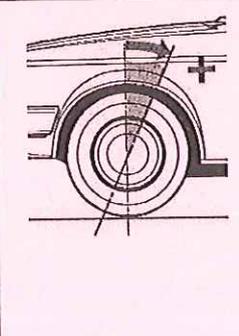
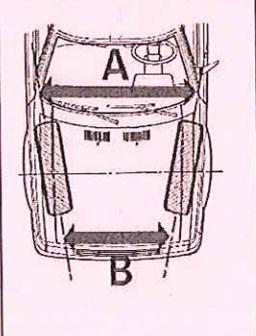
\* Quel produit utilise-t-on pour réparer le pare-brise ?

- Sachet de résine
- Tube de résine de finition

...../ 2

1500  
Contrôle du train roulant  
...../7

\* Identifier les angles du train avant de la Peugeot 308 (Véhicule Europe).

			
Angle de carrossage	Angle de pivot	Angle de chasse	Parallélisme

...../ 4

\*Quels contrôles préliminaires doit-on réaliser avant de contrôler des trains roulants ?

- 1 - Contrôler l'assiette du véhicule (charge)
- 2 - La dimension des jantes
- 3 - La dimension et pression des pneumatiques
- 4 - Les jeux dans les organes de direction et train roulant

...../ 5

1500

Contrôle du train  
roulant

\*Lors du contrôle du véhicule Peugeot 308 (Sauf EP6DTS), vous constatez que certaines valeurs du train avant sont hors données constructeur. Compléter le tableau.

Angles du Train Avant		Valeurs Constructeur	Valeurs Relevées	Résultats (Bon/mauvais)
Carrossage	Av Droit	-0°18' (+ 0°36' ; - 0°24')	-0°22'	Bon
	Av Gauche	-0°18' (+ 0°24' ; - 0°36')	-0°20'	Bon
Pivot	Av Droit	12°54' (+ 0°24' ; - 0°36')	12°56'	Bon
	Av Gauche	12°54' (+ 0°36' ; - 0°24')	12°55'	Bon
Chasse	Av Droit	5°12' ± 0°30'	4°58'	Bon
	Av Gauche	5°12' ± 0°30'	5°16'	Bon
Parallélisme	Av Droit	-0°11' ± 0°04'	-0°20'	Mauvais
	Av Gauche	-0°11' ± 0°04'	-0°17'	Mauvais
Parallélisme Total		-0°21' ± 0°09'	-0°37'	Mauvais

...../20

...../ 9

\* Quel défaut constatez-vous ?

**Le relevé de valeurs fait apparaître un parallélisme roue par roue et total hors valeurs constructeur en position d'ouverture exagérée des roues.**

...../ 3

\* Quelle incidence peut-il avoir sur les pneumatiques ?

**Cela impliquera une usure prématurée sur l'intérieur des pneumatiques**

...../ 3

\* Comment allez-vous procéder pour remédier au problème constaté ?

**La procédure est de régler le parallélisme en intervenant sur le système vis/écrou des biellettes de direction afin de redonner au véhicule les valeurs constructeur pour le parallélisme total (contrôler que la répartition roue par roue gauche droite correspond aux valeurs constructeur).**

...../ 3

1700

Rangement du  
poste de travail

..../22

\*Les déchets sont classés en deux catégories, donner leur signification :

**DID : Déchets Industriels Dangereux**

...../ 2

**DIB : Déchets industriels Banals**

...../ 2

\*Suite à la réparation, vous devez déterminer les déchets occasionnés par cette tâche et les répertorier.

Opération	Déchets occasionnés	DIB*	DID*	Quel Contenant
Tronçonnage	Poussière		X	Conteneurs 1 M3
Dépose du radiateur de refroidissement	Liquide de refroidissement		X	Fût 200 litres
Remplacement du projecteur avant gauche	Plastique	X		Benne 25 M3
Dépose de l'embout de brancard	Acier	X		Benne 17 M3
Préparer l'élément neuf (zingage)	Bombe zinc		X	Fûts 200 litres ouverture totale
Masticage	Résidus de mastic Boîte mastic		X	Fûts 200 litres ouverture totale
Ponçage	Poussière Papier abrasif		X	Conteneurs 1 M3
Préparation de la peinture	Pot plastique Pot de base		X	Fûts 200 litres ouverture totale
Décachage	Papier souillé		X	Conteneurs 1 M3
Pose du corps creux	Cartouche métallique		X	Fûts 200 litres ouverture totale

...../ 18