

CORRIGÉ 2006

C.A.P. CARROSSERIE Réparation

SESSION 2006

EP2 - COMMUNICATION TECHNIQUE

CORRIGÉ

Ce dossier comprend 8 pages : DC 1/8 à DC 8/8

Groupement inter académique II	Session 2006	Facultatif : code 103-EG06		
Examen et spécialité BEP Carrosserie dominante Réparation				
Intitulé de l'épreuve EP2 - Communication technique				
Type CORRIGÉ	Facultatif : date et heure	Durée 2h	Coefficient 3	N° de page / total DC 1/8

Vous avez à réparer le système d'essuie-glace avant d'une Renault twingo (l'axe porte-balai de la timonerie est détérioré). Avant le début du travail, vous devez étudier les éléments suivants.

LECTURE

Q 1. : Identifier et désigner la forme géométrique des surfaces et des volumes constitutifs d'une pièce.

1.1 - A partir de la figure 1, noter dans le tableau la forme géométrique des surfaces suivantes en utilisant un de ces termes: *PLANE. CYLINDRIQUE. CONIQUE. SPHERIQUE. TORIQUE. HELICOÏDALE.*

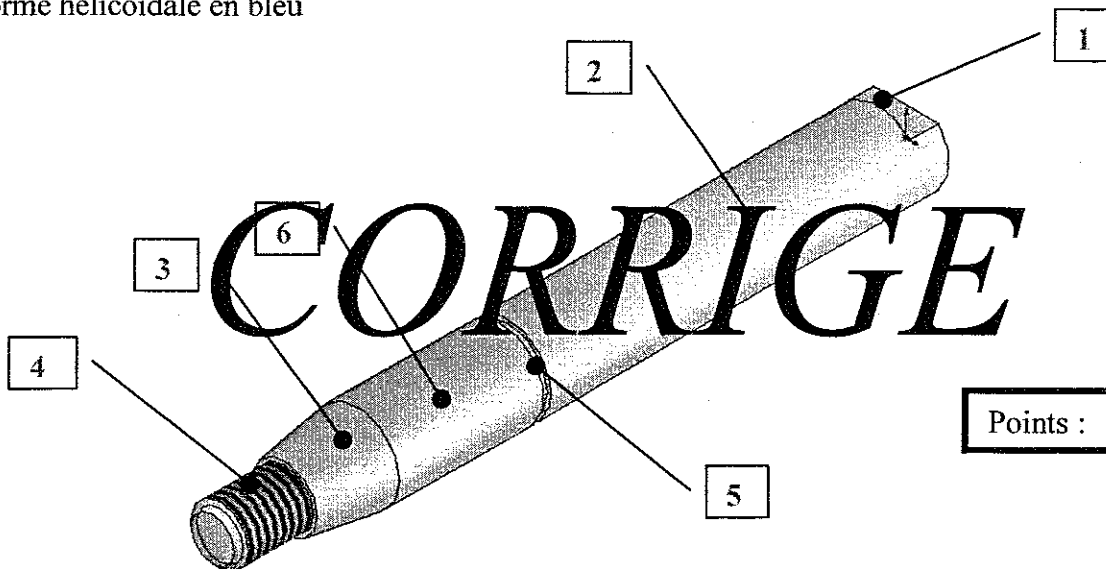
1	<i>Plane</i>	3	<i>Conique</i>
2	<i>cylindrique</i>	4	<i>Hélicoïdale</i>

Points : /4

1.2 - Sur la figure 2 (*page suivante DS 3/8*), repérer les différentes surfaces en les coloriant (sur les 2 vues) avec impérativement les couleurs indiquées selon la légende ci-dessous.

- Les formes planes en rouge
- Les formes cylindriques en vert
- La forme hélicoïdale en bleu

Fig 1



Points : /6

Q 2. : Associer à une géométrie le vocabulaire technique du champ professionnel.

A partir de la figure 1, compléter le tableau ci-dessous en indiquant le vocabulaire technique associé aux surfaces suivantes en le choisissant dans la liste ci-dessous.

FILETAGE. NERVURE. BOSSAGE. MEPLAT. RAINURE. ARBRE CYLINDRIQUE. LAMAGE. GORGE. ARBRE CÔNIQUE. FRAISURE. TARAUDAGE. MOLETAGE. MORTAISE.

1 : <i>Méplat</i>	3 : <i>Arbre conique</i>	5 : <i>Gorge</i>
2 : <i>Arbre cylindrique</i>	4 : <i>Filetage</i>	

Points : /5

Q 3. : Quantifier les paramètres caractéristiques d'une surface ou d'un volume.

A partir de la figure 2

3.1 - Indiquer les caractéristiques du filetage.

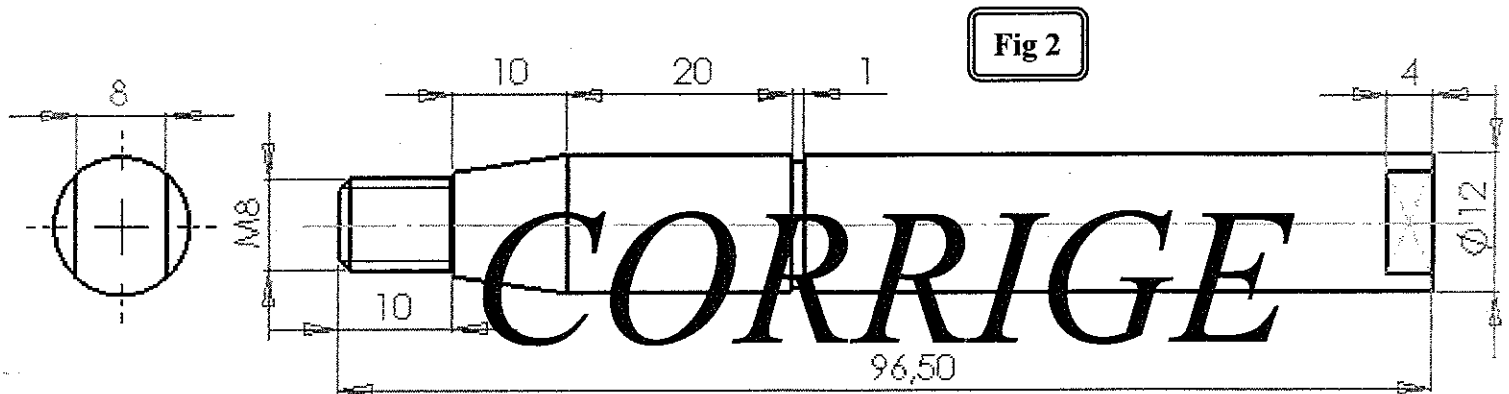
- Diamètre nominal : *M8*
- Longueur : *10*


Points : /4

3.2 - Indiquer les dimensions du volume repéré 2 sur la figure 1 (*DS 2/8*).

- Diamètre : $\varnothing 12$
- Longueur : *55.5*

Points : /4



Echelle: 3:2	<i>Timonerie d'essuie glace</i>
 A4	AXE PORTE BALAI
Date: 2006	

Q 4. : Extraire du cartouche des informations utiles.

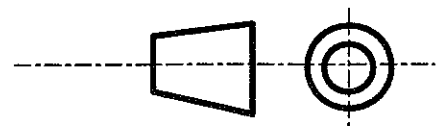
A partir du cartouche de la figure 2,

4.1 - Noter le rapport dimensionnel du dessin de définition de l'**axe porte balai** et indiquer si la pièce réelle est plus grande, plus petite ou égale à sa représentation.

- *Echelle 3 : 2*
- *La pièce réelle est plus petite que sa représentation*

Points : /4

4.2 - Dessiner le symbole normalisé de disposition des vues.



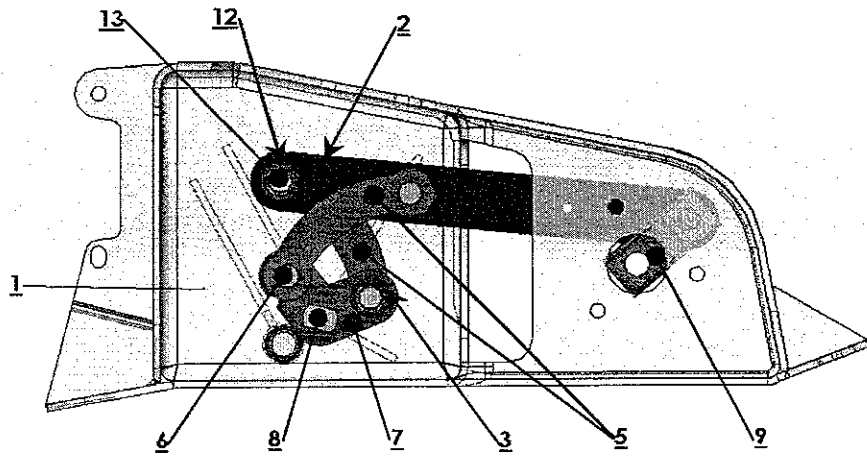
Points : /3

BEP Carrosserie dominante Réparation	Rappel codage
EP2 – Communication technique	DC 3/8

Q 5. Inventorier les pièces constitutives d'un sous-ensemble.

A partir de la figure 3 et du tableau ci-dessous, inscrire le nom des pièces dans les cadres réservés à cet effet sur la perspective figure 4, en vous aidant du DR 5/6.

Fig 3

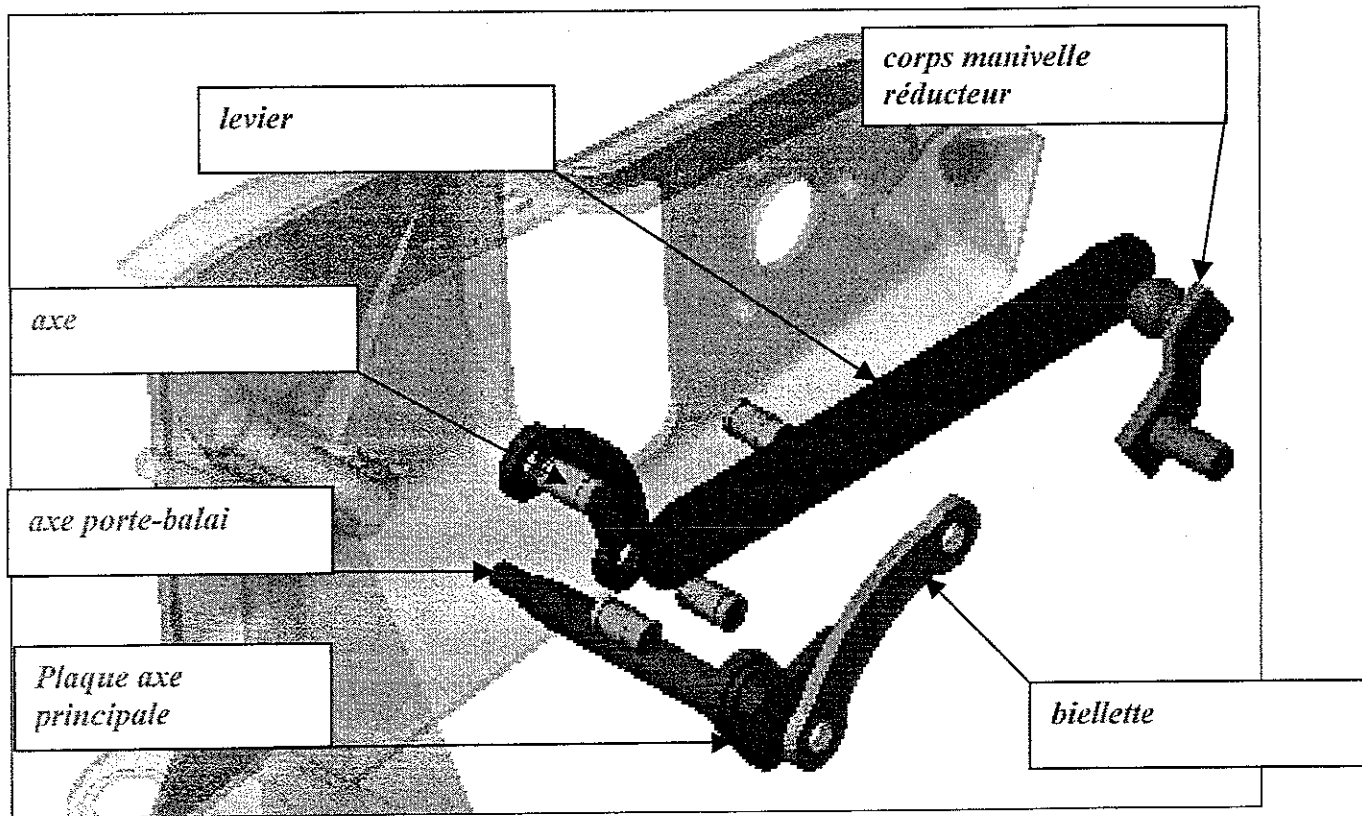


No.ARTICLE	QUANTITÉ	No.PIÈCE
1	1	Carter
2	1	Levier
3	4	Bague pivot
4	1	Bague rotule
5	2	Biellette
6	4	Axe
7	1	Plaque axe principal
8	1	Axe porte-balai
9	1	Corps manivelle réducteur
10	1	Axe manivelle réducteur
11	1	Axe secondaire
12	4	Rondelle
13	6	Anneau élastique
14	3	Rondelle axe principal

CORRIGE

Fig 4

Points : /6



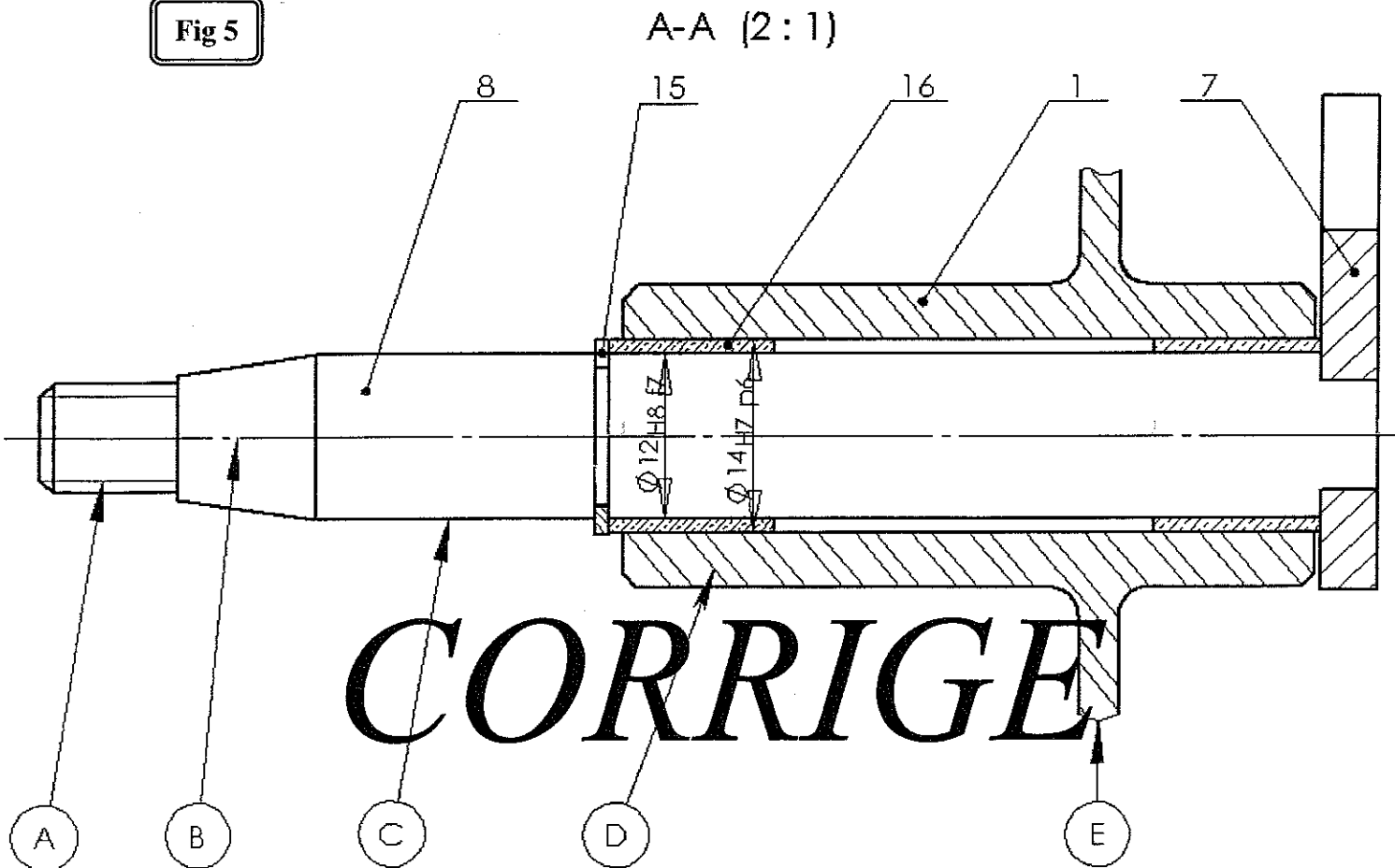
Q 6. Identifier la nature d'un matériau et décoder sa désignation à l'aide d'une norme.

A partir de la figure 5, donner la nature des familles de matériaux des pièces suivantes en cochant les cases du tableau ci-dessous :

Points : /6

	Acier	Alliage de cuivre	Alliage d'aluminium	Matière plastique
Rep 1			XXXX	
Rep 7	XXXX			
Rep 16		XXXX		

Fig 5



Q 7. Dans une mise en plan, donner le sens de la représentation codée (normalisée) des différents traits.

A partir de la figure 5, citer, dans le tableau ci-dessous, les types de traits repérés sur la coupe A-A et indiquer leurs désignations (voir exemple).

Points : /5

Type de trait	(Exemple : Trait interrompu fin)	Désignation	(Exemple : Contours cachés)
A	Trait continu fin	A	Fond de filet
B	Trait mixte fin	B	Axe de symétrie
C	Trait continu fort	C	Contours vus
D	Trait continu fin	D	Hachures
E	Trait continu fin à main levée	E	Limite de vue partielle

Q 8. Décoder les cotes et les spécifications géométriques liées aux surfaces (avec la norme).

A partir de la figure 5 (DS 5/8), du tableau des principaux écarts en microns fourni dans le dossier ressources DR 6/6 et de l'ajustement $\phi 12 H8 f7$ concernant le montage de l'axe porte-balai 8 dans la bague 16 :

8.1 - Donner les cotes tolérancées symboliques (ISO) relatives à:

Points : /3

L'axe porte-balai 8 : $\phi 12 f7$

La bague 16 : $\phi 12 H8$

8.2 - Compléter le tableau.

Points : /5

Eléments du tolérancement	Alésage	Arbre
Cote tolérancée chiffrée	$12 \begin{smallmatrix} +0,027 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$12 \begin{smallmatrix} -0,016 \\ -0,034 \end{smallmatrix}$
Cote nominale	12	12
Cote maximale	12,027	11,984
Cote minimale	12	11,966
Intervalle de tolérance	0,027	0,018

CORRIGÉ

Q 9. Traduire en termes de comportements des spécifications fonctionnelles.

D'après les ajustements du montage des 2 bagues 16 (figure 5 DS 5/8) et du tableau des principaux ajustements donné dans le dossier ressources DR 6/6, cocher comment celles-ci sont montées sur l'axe porte balai 8 et sur le carter 1.

<input checked="" type="checkbox"/>	Serrées sur <u>8</u>
<input checked="" type="checkbox"/>	Serrées sur <u>1</u>

<input checked="" type="checkbox"/>	Libres sur <u>8</u>
<input type="checkbox"/>	Libres sur <u>1</u>

Points : /3

Q 10. Décrire une solution constructive.

Points : /6

A partir de la figure 5 (DS 5/8), donner la fonction des éléments suivants :

bague 16 : Guidage en rotation de l'axe porte balai 8

anneau élastique 15 : Arrêt en translation de l'axe porte balai 8

Q 11. Repérer les pièces constituant des sous ensembles équivalents. Identifier les liaisons.

A partir de la figure 5 (DS 5/8), et du schéma cinématique ci-dessous :

6.1 - Compléter les 2 sous ensembles.

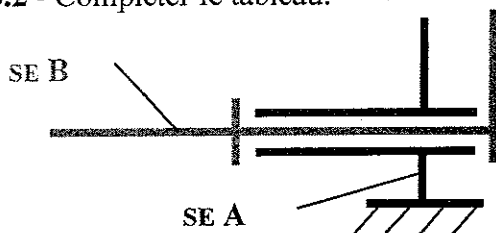
SE A : { 1 ; 16 }

Points : /3

SE B : { 8 ; 7 ; 15 }

Points : /3

6.2 - Compléter le tableau.



Liaison Entre :	Nom de la liaison	Mouvements relatifs	Schéma de la liaison
SE A et SE B	pivot	1 rotation 0 translation	

ÉCRITURE

Q 12. Produire le croquis d'une pièce.

A partir de la vue de FACE et de la perspective de la plaque axe principal Z :

12.1 - Répondre à la question suivante :

la coupe A-A est particulière, noter la désignation de cette coupe :

Points : /3

Coupe par plans décalés

En vous référant à la **figure 2 DS 3/8**, la **figure 3 DS 4/8** et à la **figure 5 DS 5/8**.

12.2 - Compléter la vue de droite en coupe A-A.

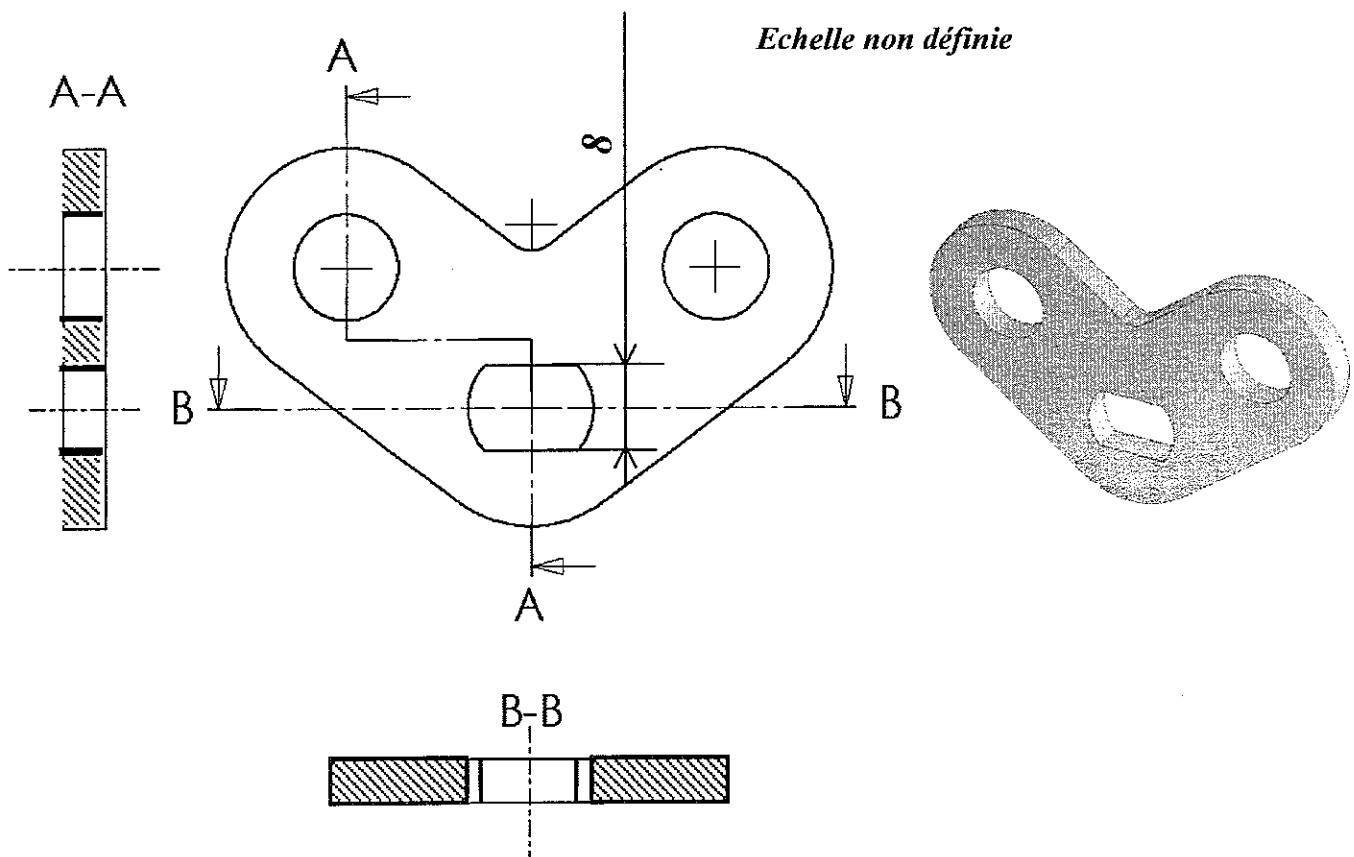
Points : /12

12.3 - Compléter la vue de dessus en coupe B-B.

Points : /10

12.4 - Reporter la cote sur la vue de FACE

Points : /5



B.E.P. Carrosserie réparation**EP 2 Communication technique**

<u>BAREME DE NOTATION</u>		
LECTURE	DS 2/8	/ 15
PIÈCE	DS 3/8	/ 15
LECTURE ENSEMBLE	DS 4/8	/ 6
	DS 5/8	/ 11
	DS 6/8	/ 23
ECRITURE	DS 7/8	/ 30
	Total	/ 100
	Note	/ 20

Ce dossier est à remettre en totalité à la fin de l'épreuve