

# C.A.P. CARROSSERIE Réparation

SESSION 2006

## EP2 COMMUNICATION TECHNIQUE

### SUJET

Ce sujet comporte deux dossiers

- Un dossier ressources comprenant 6 pages : DR 1/6 à DR 6/6.
- Un dossier sujet comprenant 8 pages : DS 1/8 à DS 8/8.

#### *Conseils aux candidats*

- *Prendre connaissance du dossier ressources*
- *Répondre aux questions sur les documents du dossier sujet en se référant si nécessaire aux documents appropriés du dossier ressources et du dossier sujet.*

***Le dossier sujet est à rendre impérativement dans sa totalité***

***Sujet àagrafer dans une copie d'examen***

Groupement inter académique II	Session 2006	Facultatif : code 103-EG06		
Examen et spécialité CAP Carrosserie dominante Réparation				
Intitulé de l'épreuve EP2 – Communication technique				
Type PAGE DE GARDE	Facultatif : date et heure	Durée 2h00	Coefficient 3	N° de page / total 1/1

SUJET 2006

**C.A.P. CARROSSERIE Réparation**

**SESSION 2006**

**EP2 - COMMUNICATION TECHNIQUE**

**SUJET**

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

Groupement inter académique II	Session 2006	Facultatif : code 103-EG06		
Examen et spécialité CAP Carrosserie dominante Réparation				
Intitulé de l'épreuve EP2 - Communication technique				
Type SUJET	Facultatif : date et heure	Durée 2h	Coefficient 3	N° de page / total DS 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.*

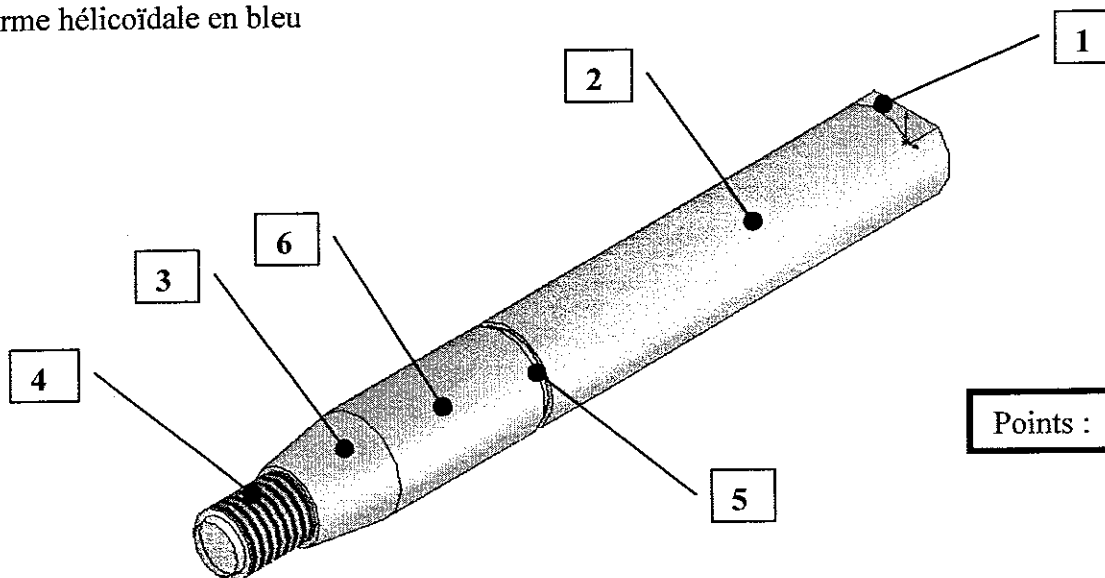
1		3	
2		4	

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 CONIQUE. FRAISURE. TARAUDAGE. MOLETAGE. MORTAISE.*

1 :	3 :	5 :
2 :	4 :	

Points : /5

**SUJET 2006**

**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.

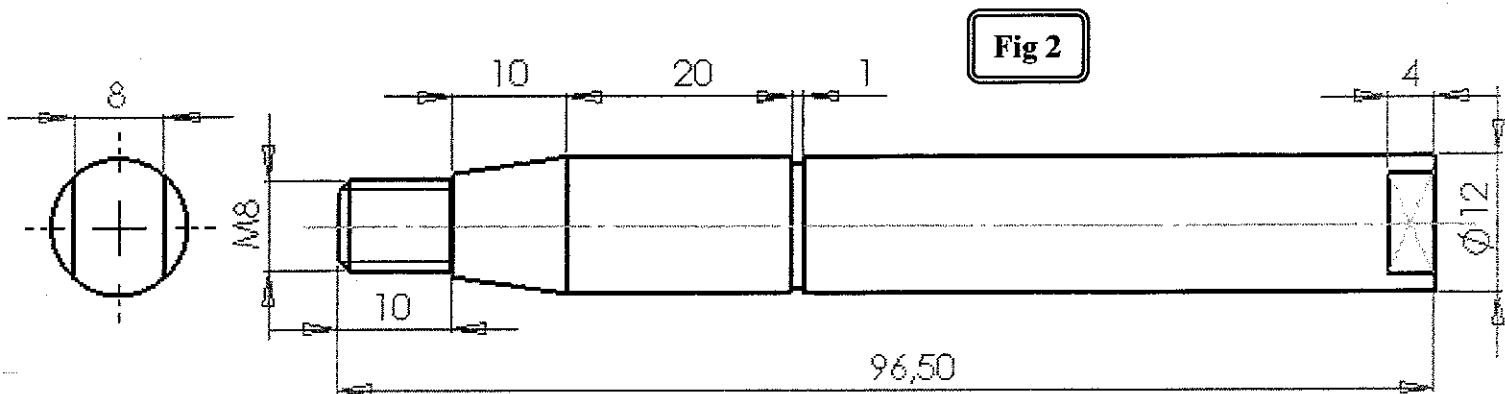
- Diamètre nominal : .....
- Longueur : .....

Points : /4

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

- Diamètre : .....
- Longueur : .....

Points : /4



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

- .....
- .....

Points : /4

**4.2 -** Dessiner le symbole normalisé de disposition des vues.



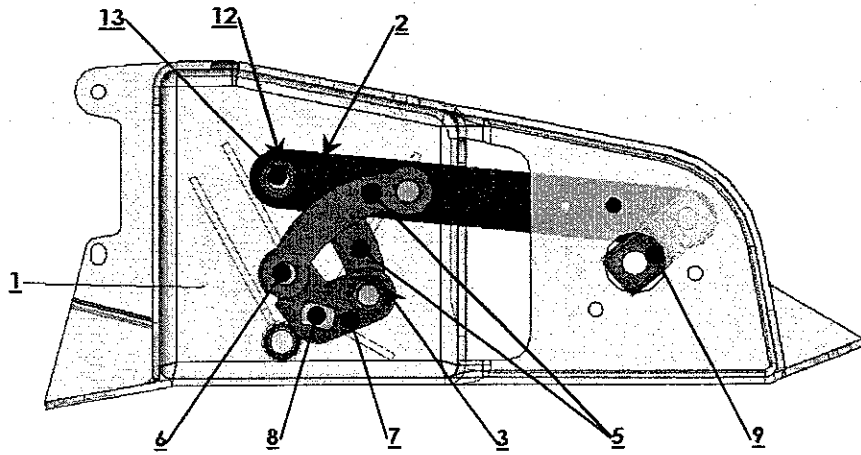
Points : /3

CAP Carrosserie dominante Réparation	Rappel codage
EP2 – Communication technique	DS 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.

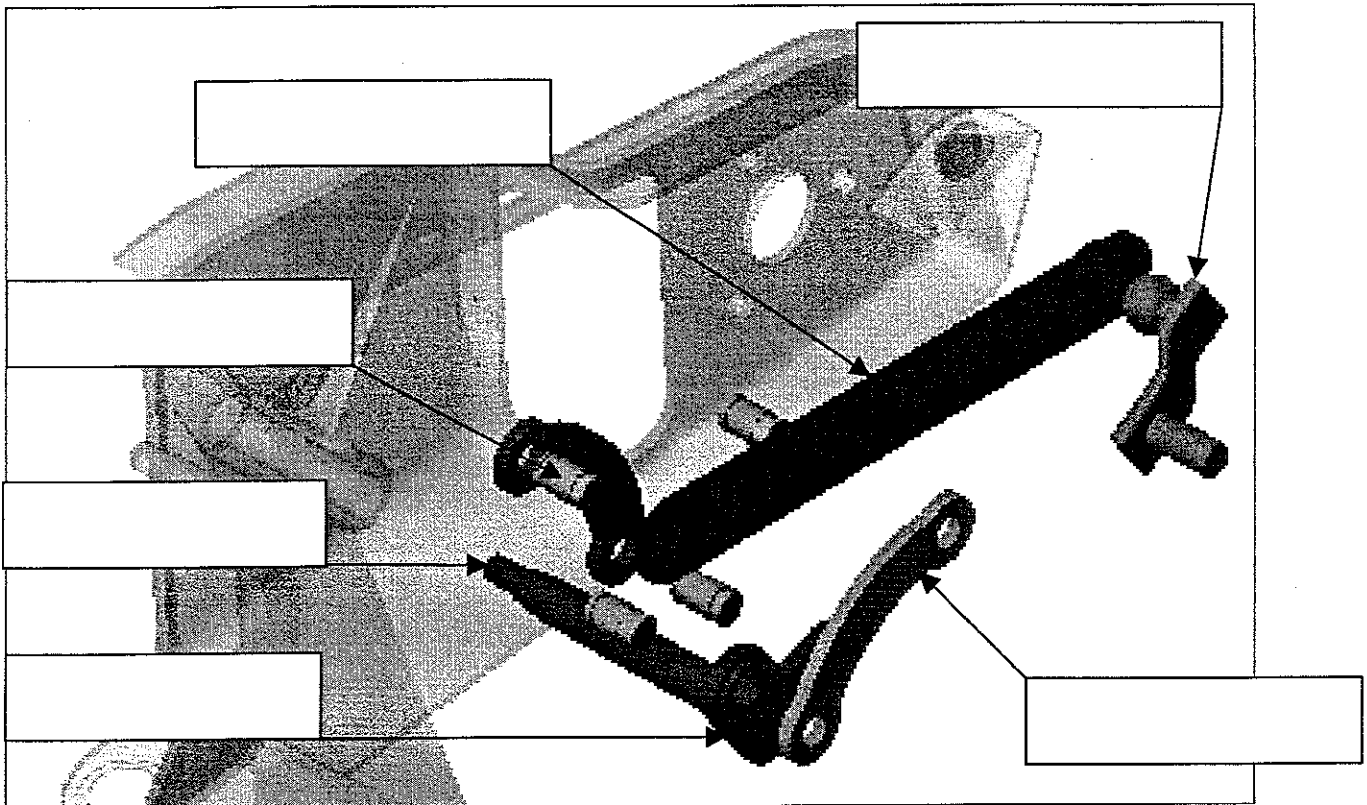
Fig 3



No.ARTICLE	QUANTITÉ	No.PIÈCE
1	1	Carter
2	1	Levier
3	4	Bague pivot
4	1	Bague rotative
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

Fig 4

Points : /6



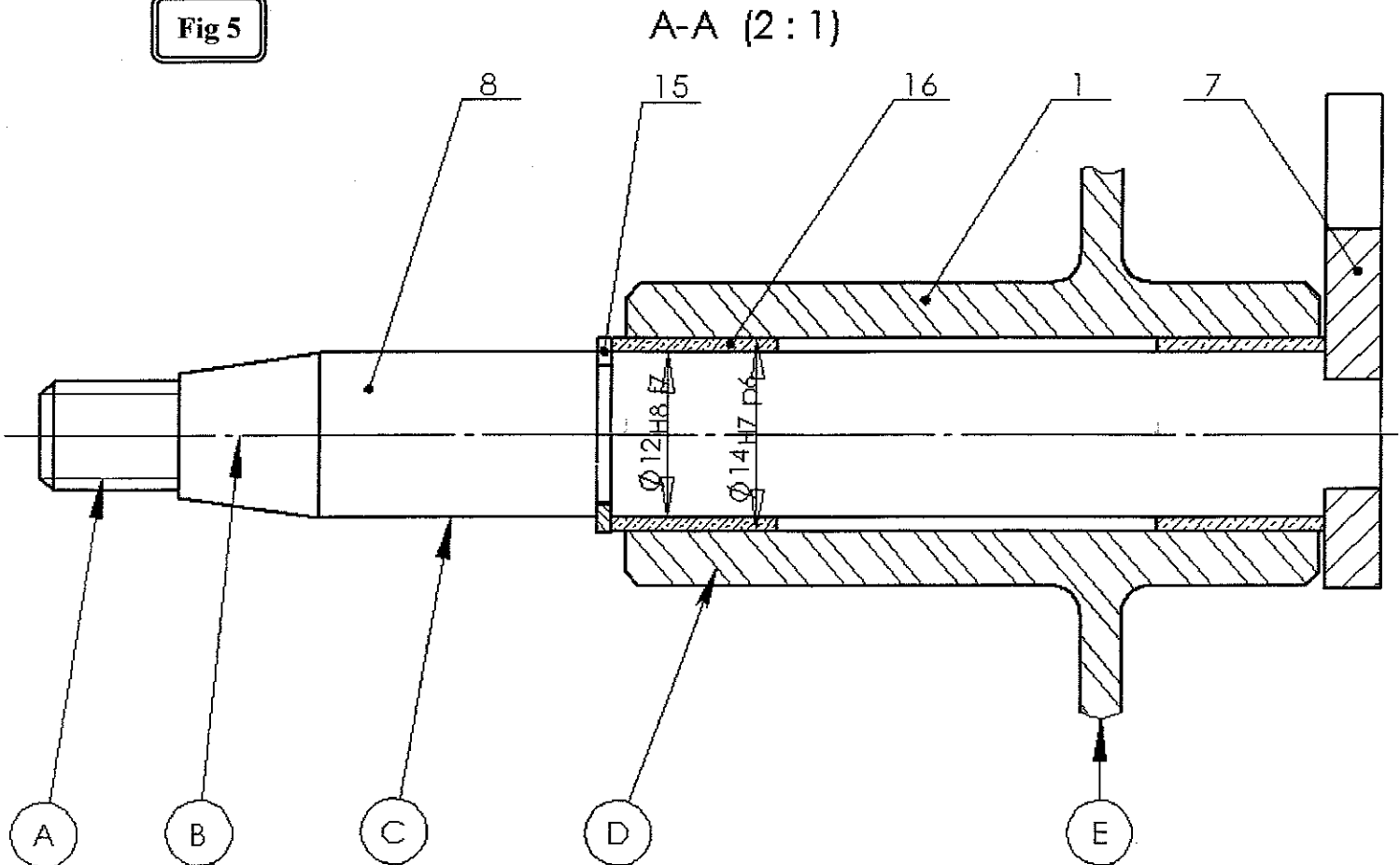
**Q 6.** Identifier la nature d'un matériau et décoder sa désignation à l'aide d'une norme.

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				
Rep 7				
Rep 16				

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		A	
B		B	
C		C	
D		D	
E		E	

**SUJET 2006**

**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 : .....

La bague 16 : .....

8.2 - Compléter le tableau.

Points : /5

Eléments du tolérancement	Alésage	Arbre
Cote tolérancée chiffrée		
Cote nominale		
Cote maximale		
Cote minimale		
Intervalle de tolérance		

**Q 9.** Traduire en terme 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.

	Serrées sur 8
	Serrées sur 1

	Libres sur 8
	Libres sur 1

Points : /3

**Q 10.** Décrire une solution constructive .

Points : /6

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

bague 16 : .....

anneau élastique 15 : .....

**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 :

11.1 - Compléter les 2 sous ensembles.

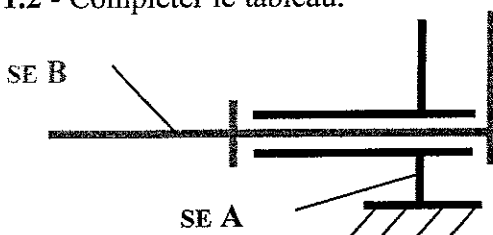
SE A : { 1 ; ...

Points : /3

SE B : { 8 ; ...

Points : /3

11.2 - Compléter le tableau.



Liaison Entre :	Nom de la liaison	Mouvements possibles	Schéma de la liaison
SE A et SE B	.....	..... rotation(s) ..... translation(s)	

**Q 12. Produire le croquis d'une pièce.**

*A partir de la vue de FACE et de la perspective de la plaque axe principal 7 :*

**12.1 - Répondre à la question suivante :**

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

Points : /3

.....  
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.**

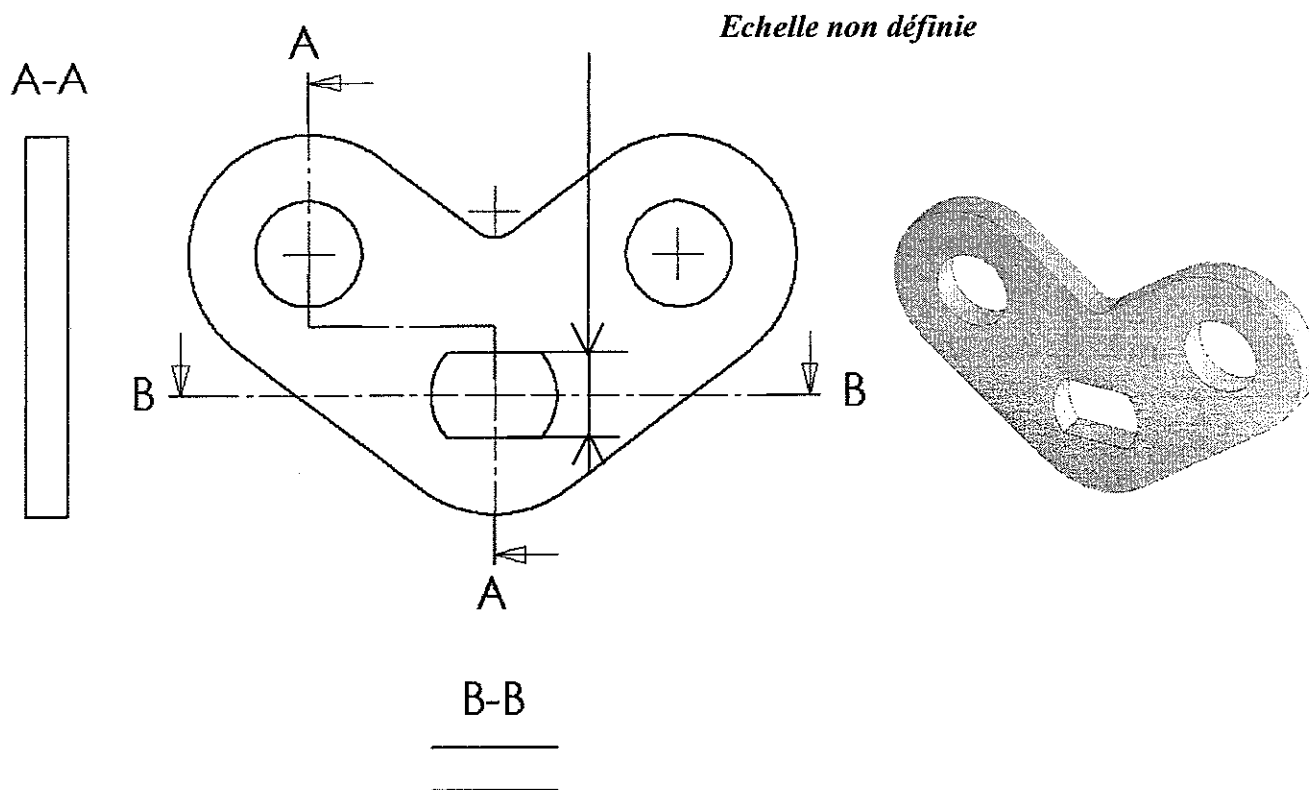
Points : /12

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

Points : /10

**12.4 - Reporter la dimension de la cote représentée sur la vue de FACE**

Points : /5





# C.A.P. Carrosserie dominante Réparation

## EP 2 Communication technique

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

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

CAP Carrosserie dominante Réparation	Rappel codage
EP2 – Communication technique	DS 8/8