

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Document réponse DR1

1. Analyse de l'existant

1/6

1. 1. Etude générale de positionnement de personnes dans un véhicule

1. 1. 1. Positionnement du conducteur

1. 1. 1. 1. Relever ou mesurer sur DT3 les différents angles de confort A1, A2 et A3 préconisés.
Respectent-ils les préconisations ?

Angle	Valeur relevée	Respect de la préconisation
A1	23°	oui
A2	94°53	Extrême limite inférieure
A3	103	oui

1. 1. 1. 2. A quoi correspond le point H du conducteur ? (Voir DT2)

Point de référence de la hanche

1. 1. 1. 3. Comment doivent être les points : H du mannequin et R du siège ?

Ils doivent être confondus

1. 1. 2. Positionnement des passagers arrière

Relever sur DT3 les angles A1 de chaque passager arrière. Rentrent-ils dans les intervalles de valeurs conseillées ?

Angle A1	Valeur relevée	Respect de la préconisation
Passager 2 ^{ème} ligne	23°	oui
Passager 3 ^{ème} ligne	23°	oui

1. 2. Polyvalence du véhicule

1. 2. 1. Les ceintures de sécurité servent à retenir le passager en cas de choc.
Les ceintures de sécurité participent-elles à la sécurité active ou passive ?

Sécurité passive

1. 2. 2. Citez 3 types de ceintures de sécurité (en fonction de leurs points de fixation) et un type de véhicule dans lesquels elles peuvent être montées.

Nb de points de fixation	Type de ceinture	Type de véhicule
2pts	"centrale"	Cars - minibus (places arrières) places centrales
3pts	3pts	Automobile tourisme.
4pts	"harnais"	Automobiles rallyes voitures de course.

1. 2. 3. Dans ce monospace, les ceintures des sièges arrière latéraux sont des ceintures 3 points. L'implantation de la ceinture, elle-même, est placée sur le pied arrière. La boucle de fermeture se trouve sur le siège. (voir DT5)

- En tenant compte de la fonction Fc1 (voir sujet page 3), que doit-on prévoir sur ce siège ?

2 boucles de ceinture : une à droite et une à gauche

- Ce siège doit-il présenter un plan de symétrie ?

Oui

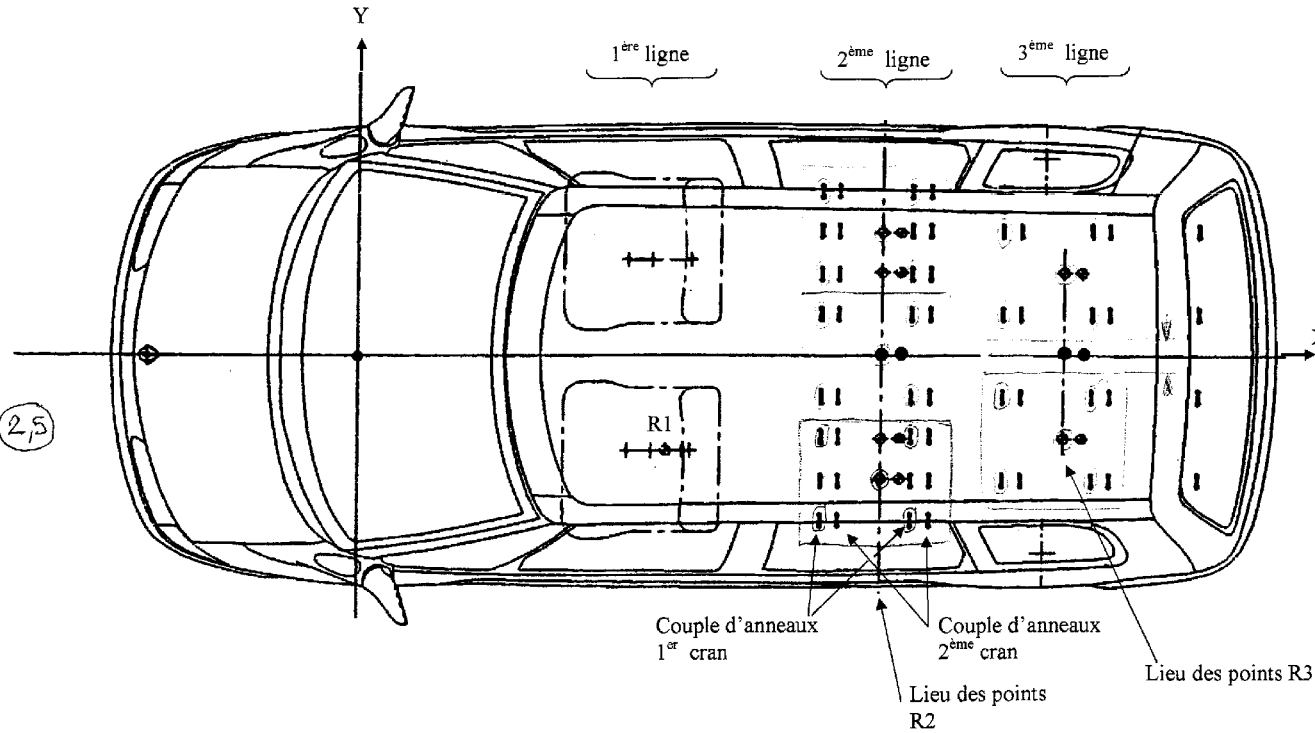
- Y a t il d'autres éléments constitutifs du siège qui font l'objet du même état ? Lesquels ?

Levier de commande de déverrouillage

Document réponse DR2

2. Implantation de siège avec accoudoirs

17



2,5

2. 1. 3. 3. Les 2 sièges de la 3^{ème} ligne se touchent-ils? NON

2. 2. 1. Coordonnées des points

Point	X	Y	Z
R2 _m	2045	0	574
R2 _{eg}	2045	-470	574
R2 _{ed}	2045	+470	574

0,5

2. 2. 2. Largeur maxi d'un siège :

$L_s = 470$

1

2. 2. 3. Coordonnées des points

Point	X	Y	Z
R3 _d	2745	+318	585
R3 _g	2745	-318	585

0,5

2. 2. 4. Distance entre les 2 sièges de la 3^{ème} ligne :

$e = (318 \times 2) - 470 = 636 - 470 = 166 \text{ mm}$

0,5

2. 2. 5. Largeur maxi d'un accoudoir :

$l = \frac{166}{2} = 83 \text{ mm}$

0,5

2. 2. 6. Largeur maxi d'un siège avec accoudoir :

$L = 470 + 83 + 83 = 636 \text{ mm}$

0,5

3. 2. 7. Combien peut-on mettre, au maximum, de sièges avec accoudoirs dans le véhicule ?

4 sièges passagers

0,5

3. Partie graphique

/7

3. 1. Détermination de la position de l'axe de l'accoudoir – A effectuer sur DR3

Objectif : Déterminer la position de l'axe d'articulation de l'accoudoir sur le dossier du siège

- 0,5 3. 1. 1. Quelle est l'échelle de ce plan ?
- 0,5 3. 1. 2. Le siège dessiné sur DR3 et DT7 est le siège arrière, 2^{ème} ligne, extrême gauche (derrière le conducteur).
En vous aidant du DT4, **tracer le quadrillage** (pas de 100) sur ce plan.
- 0,5 3. 1. 3. A l'aide du document technique DT6 sur lequel vous sont donnés les dimensions anthropométriques d'un mannequin homme au 50^{ème} centile, **placer** sur DR3 **les points** d'articulation du mannequin **H, E et C** (inclinaison ligne de torse 25°)
- 0,5 3. 1. 4. **Tracer la trajectoire du point C** (coude) quand le mannequin descend son bras le long du corps.
3. 1. 5. L'accoudoir est matérialisé par un trait :
 - L'inclinaison de l'accoudoir est de 100° par rapport à la ligne de torse (donc 75° par rapport à la verticale) et le bras légèrement montant
 - L'accoudoir doit être tangent à la trajectoire précédente
 - La zone d'accrochage de l'accoudoir sur le siège se situe entre Z 600 et Z 700, et sur l'axe de l'armature**Tracer la ligne matérialisant l'accoudoir.**
- 0,5 3. 1. 6. En déduire le point définissant la position de l'axe de rotation de l'accoudoir sur le dossier : intersection entre :
 - La ligne de l'accoudoir
 - L'axe du tube armature du dossier**Entourer ce point en rouge.**
Coter sa position dans le plan d'inclinaison du dossier et par rapport à l'axe horizontal inférieur du tube d'armature du dossier.
- 1

3. 2. Montage de l'accoudoir, sur l'armature tubulaire du dossier – A effectuer sur DR4

La liaison du dossier du siège avec l'accoudoir est une liaison pivot : en effet, l'accoudoir doit pouvoir se relever pour faciliter l'entrée et la sortie des passagers.

Sur le DR4, vous est donné la représentation de l'armature du dossier (vue suivant F1) avec l'axe OO'.

Cet axe OO' est l'axe de la liaison pivot entre l'armature de l'accoudoir et l'armature du dossier.

- L'axe de l'accoudoir a un diamètre $\varnothing 25\text{mm}$
- L'axe du tube de l'armature du dossier a un diamètre $\varnothing 25\text{mm}$

1^{ère} partie :

1,5

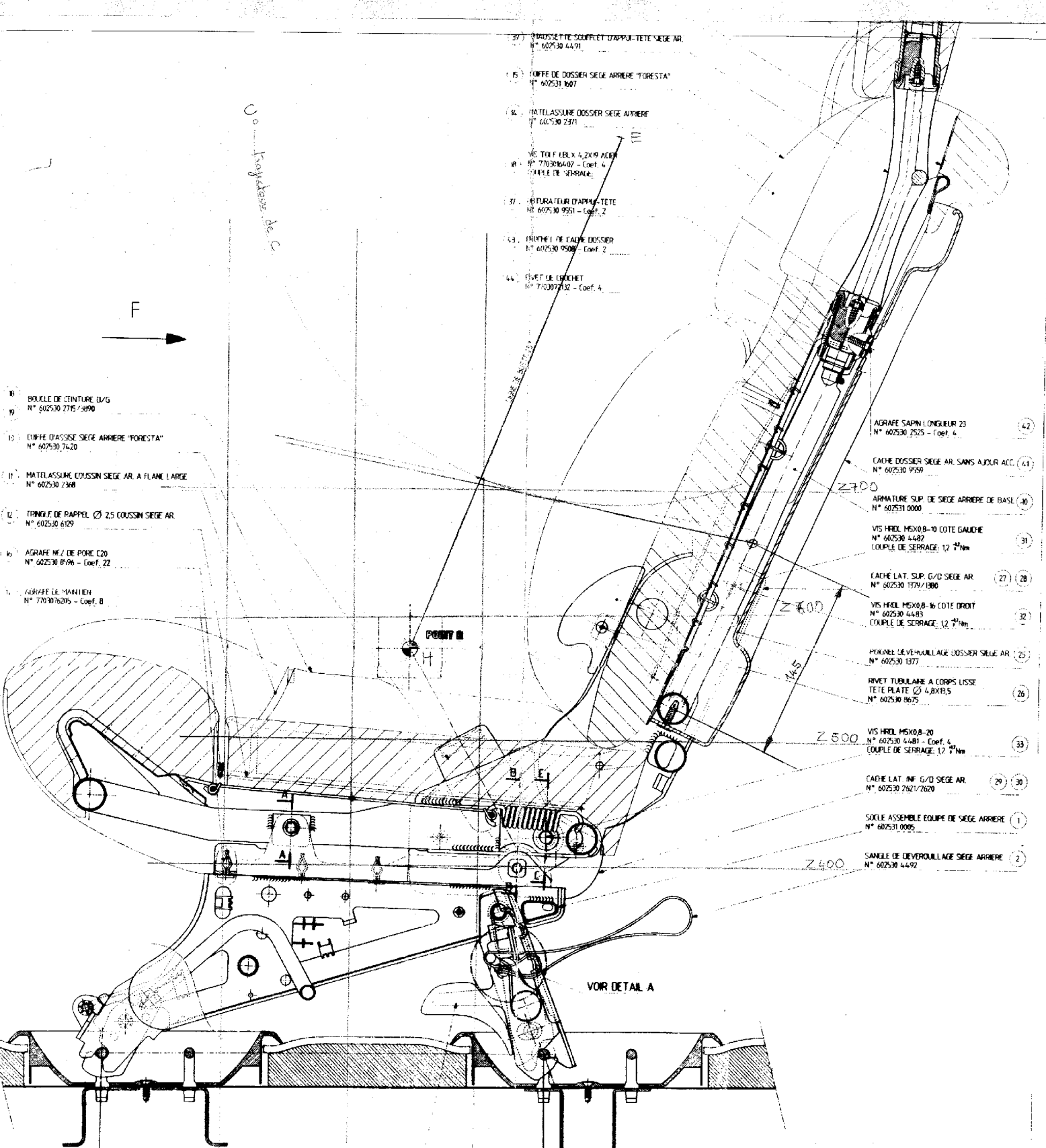
Effectuer le travail demandé sur DR4

2^{ème} partie

2

Proposer une solution pour effectuer la liaison pivot suivant l'axe OO'
 Le tube du dossier peut éventuellement être modifié
 Procédé de fabrication autorisé : pliage
 Soudage

Dessiner sur les 2 vues de détail A et B (reproduites à l'échelle 1)



- 37. BRASSERIE COMPLETE D'APPUI-TETE SIÈGE AR
N° 602530 4491
- 15. TIGE DE DOSSIER SIÈGE ARRIÈRE "FORESTA"
N° 602531 807
- 36. MATELASSURE DOSSIER SIÈGE ARRIÈRE
N° 602530 2371
- 38. VIS TORX EBLX 4,2X19 ACIER
N° 770306402 - Coef. 4
CARRÉ DE SERRAGE
- 37. ATTACHEMENT D'APPUI-TETE
N° 602530 9551 - Coef. 2
- 43. TÊTE DE TIGE DOSSIER
N° 602530 9509 - Coef. 2
- 44. TÊTE DE BRANCHET
N° 770307132 - Coef. 4

- 8. BOUCLE DE CEINTURE G/D
N° 602530 2715/3090
- 13. TIGE D'ASSISE SIÈGE ARRIÈRE "FORESTA"
N° 602530 7420
- 11. MATELASSURE COUSSIN SIÈGE AR À FLANC LARGE
N° 602530 2368
- 12. TRINGLE DE PAPPET Ø 25 COUSSIN SIÈGE AR
N° 602530 6109
- 6. AGRAFE M / DE POINTE C20
N° 602530 0196 - Coef. 22
- 1. AGRAFE DE MANTICHEN
N° 7703076205 - Coef. 8

- 42. AGRAFE SERRIN LONGUEUR 23
N° 602530 2525 - Coef. 4
- 41. CÂCHE DOSSIER SIÈGE AR SANS AJOUR ACC.
N° 602530 9559
- 30. ARMATURE SUP. DE SIÈGE ARRIÈRE DE BASE
N° 602531 0000
- 31. VIS HREL MEX0.8-10 COTE GAUCHE
N° 602530 4482
COUPLE DE SERRAGE: 12 N·m
- 28. CÂCHE LAT. SUP. G/D SIÈGE AR
N° 602530 1979/1880
- 32. VIS HREL MEX0.8-16 COTE DROIT
N° 602530 4483
COUPLE DE SERRAGE: 12 N·m
- 25. PIVOTANT LÈVE-MATELASSURE DOSSIER SIÈGE AR
N° 602530 1377
- 26. BRIVET TUBULAIRE À CORPS LISSE
TÊTE PLATE Ø 4,8X19,5
N° 602530 8075
- 33. VIS HREL MEX0.8-20
N° 602530 4481 - Coef. 4
COUPLE DE SERRAGE: 12 N·m
- 29. CÂCHE LAT. INF. G/D SIÈGE AR
N° 602530 2921/2620
- 1. SOCLE ASSEMBLÉ ÉQUIPÉ DE SIÈGE ARRIÈRE
N° 602531 0005
- 2. SANGLE DE DÉVERROUILLAGE SIÈGE ARRIÈRE
N° 602530 4492

5) 6) POIGNEE CÔTE DÉVERROUILLAGE G/D SIÈGE AR
N° 602530 9241/9240

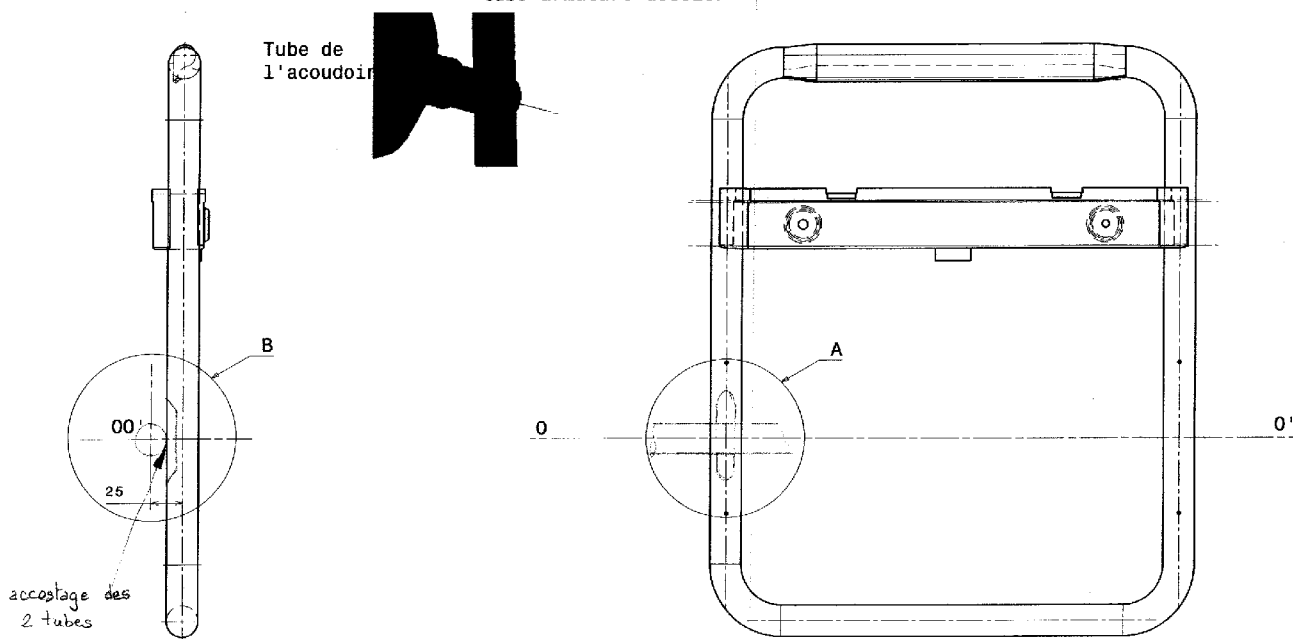
DR3

ECHELLE 1/2

4/5

NOM		DESIGNATION		PROJET		DATE	
PREPARE	VERIFIE	APPROUVE	DATE	PROJET	DATE	PROJET	DATE
CRE5ACS/Bis							
REVISION: PLAN D'ENSEMBLE SIÈGE AR FIXE AVEC SOCLE							
DATE	DESIGNATION	PROJET	DATE	PROJET	DATE	PROJET	DATE
REVISION: PIÈCE EN PLAIN							

tube armature dossier



Echelle : 1:3

Partie 1

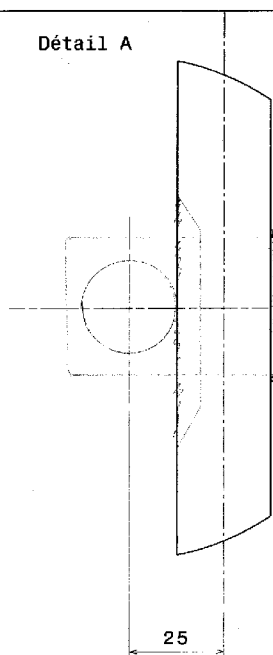
Pour l'accoudoir gauche, Tracer sur les 2 vues le tube symbolisant l'armature de l'accoudoir

Quel problème rencontre-t-on ? accostage des 2 tubes

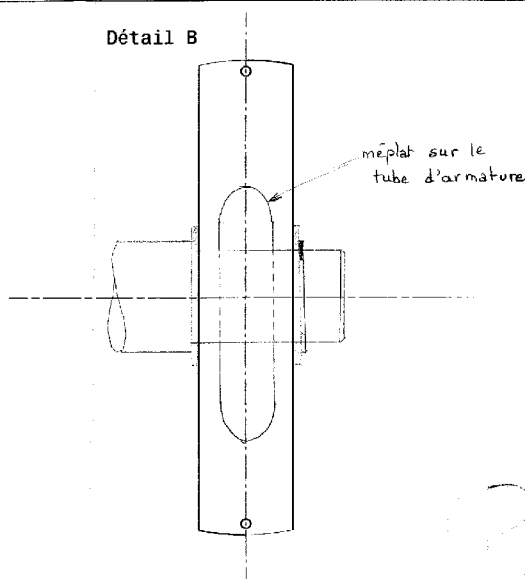
Quelle(s) solution(s) proposez-vous pour effectuer ce montage en respectant la cote de 25mm?

méplat sur le tube d'accoudoir

Détail A



Détail B



sure à la main
pour l'accostage

méplat sur le
tube d'armature

Echelle : 1:1

Partie 2

Sur les détails ci-dessus, à l'échelle 1 dessiner une solution pour réaliser la liaison pivot entre les 2 tubes d'armatures en respectant les conditions suivantes:

fabrication mécano-soudée utilisant uniquement le pliage

le tube d'armature de dossier pourra éventuellement être modifié

CRE5ACS/Bis