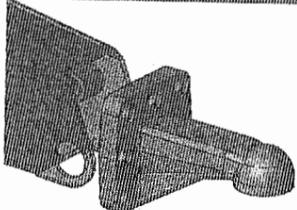
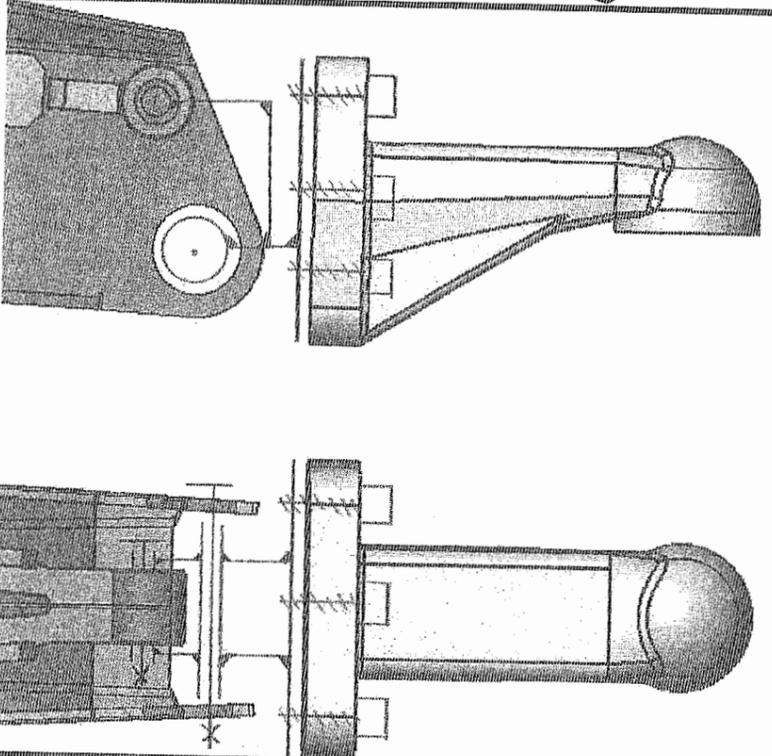
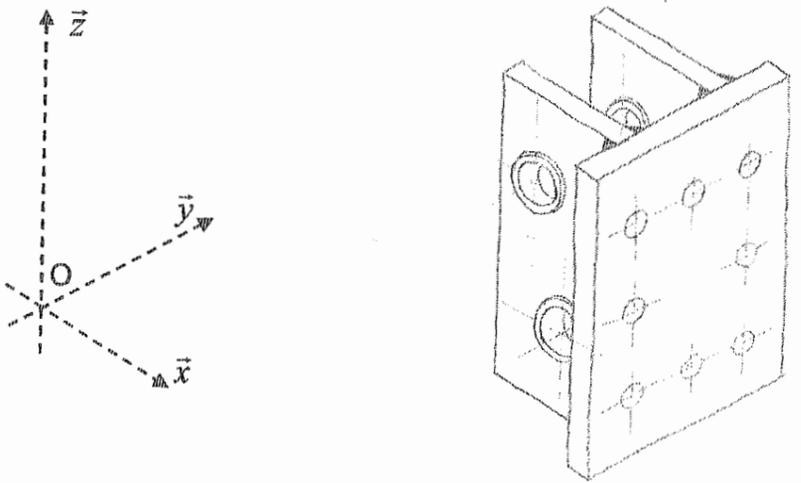


Q13. Proposer, sous forme de croquis, une solution d'adaptation du modèle 1, avec sa chape de liaison.

Crochet d'attelage à platine perpendiculaire	
Modèle	1
Type	RO*59343/RO*59344
Fabricant	Rockinger





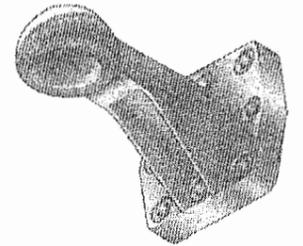


Chape de liaison du modèle 1

### 3.2 Etude de la nouvelle solution

#### Dossier ressources 22/22

Le bureau d'études décide de choisir le premier modèle de crochet de chez Rockinger, pour des raisons d'encombrement et d'interchangeabilité. Les caractéristiques techniques de ce crochet se trouvent dans le dossier ressources. La fixation de ce crochet sera réalisée par des vis.



- La boule d'attelage des tracteurs a pour diamètre 80mm.
- L'effort de traction maximal (plateau chargé) est estimé à 80000N.

#### a. Etude préliminaire

Q14. Indiquer pour les composants listés ci-dessous, ceux qui doivent être conservés, supprimés ou modifiés pour la conception de la flèche d'attelage allemande.

Pièces	A conserver	A supprimer
2		X
3	X	
5		X
6	X	
7	X	
8	X	
10	X	
11	X	
12	X	

#### b. Dimensionnement

Q15. Identifier les deux sollicitations mécaniques auxquelles les vis, réalisant l'assemblage de la chape sur la partie conservée, sont soumises.

Les vis sont soumises à une sollicitation de traction et une sollicitation de cisaillement.

Q16. Préciser pour chaque sollicitation trouvée à la question précédente, ce qui engendre ces sollicitations mécaniques sur les vis.

1 <sup>ère</sup> sollicitation : Traction	2 <sup>ème</sup> sollicitation : Cisaillement
<p>Cette sollicitation est engendrée par l'effort que le tracteur va fournir pour tirer le plateau.</p>	<p>Le poids de l'ensemble charge + plateau va se traduire par un cisaillement des vis.</p>

Le tableau ci-dessous présente une étude de dimensionnement des vis, en ne tenant compte que de la sollicitation de traction.

Classe de qualité		5.6	4.8	5.8	6.8	8.8
Résistance élastique (MPa)	Re	300	320	400	480	640
Coefficient de sécurité	k	10				
Résistance pratique élastique (MPa)	Rpe	30	32	40	48	64
Diamètre des vis à mettre en place (mm)	d	20				
Section cisailée (mm <sup>2</sup> )	S 6 vis	6 x 314 = 1885				
	S 8 vis	8 x 314 = 2513				
Contrainte (MPa)	σ 6 vis	42.5				
	σ 8 vis	32				

Rappel sur la condition de résistance :  $\sigma \leq Rpe$

Q17. Compléter le tableau ci-dessous, en cochant les classes de qualité de vis utilisables pour le montage.

Classe de qualité	Platine 6 trous	Platine 8 trous
5.6		
4.8		X
5.8		X
6.8	X	X
8.8	X	X

Le bureau d'études a choisi d'utiliser une platine avec 8 trous (modèle avec b maxi)

Q18. A l'aide du dossier ressources, donner la référence exacte du crochet à mettre en place.

La référence du crochet est "RO 59346" (ou 59346)

c. Définition de solutions

Q19. Sur le doc 18/22 :

- Compléter les 3 vues, ajouter toutes les vues, coupes ou sections nécessaires à la définition de votre solution.
- Mettre en place les cotes fonctionnelles, les cordons de soudure.
- Compléter la nomenclature.
- Ne pas représenter, sur la coupe L-L (crochet et vis enlevés), le crochet d'attelage allemand. Ne montrer que la liaison entre la chape et la structure.

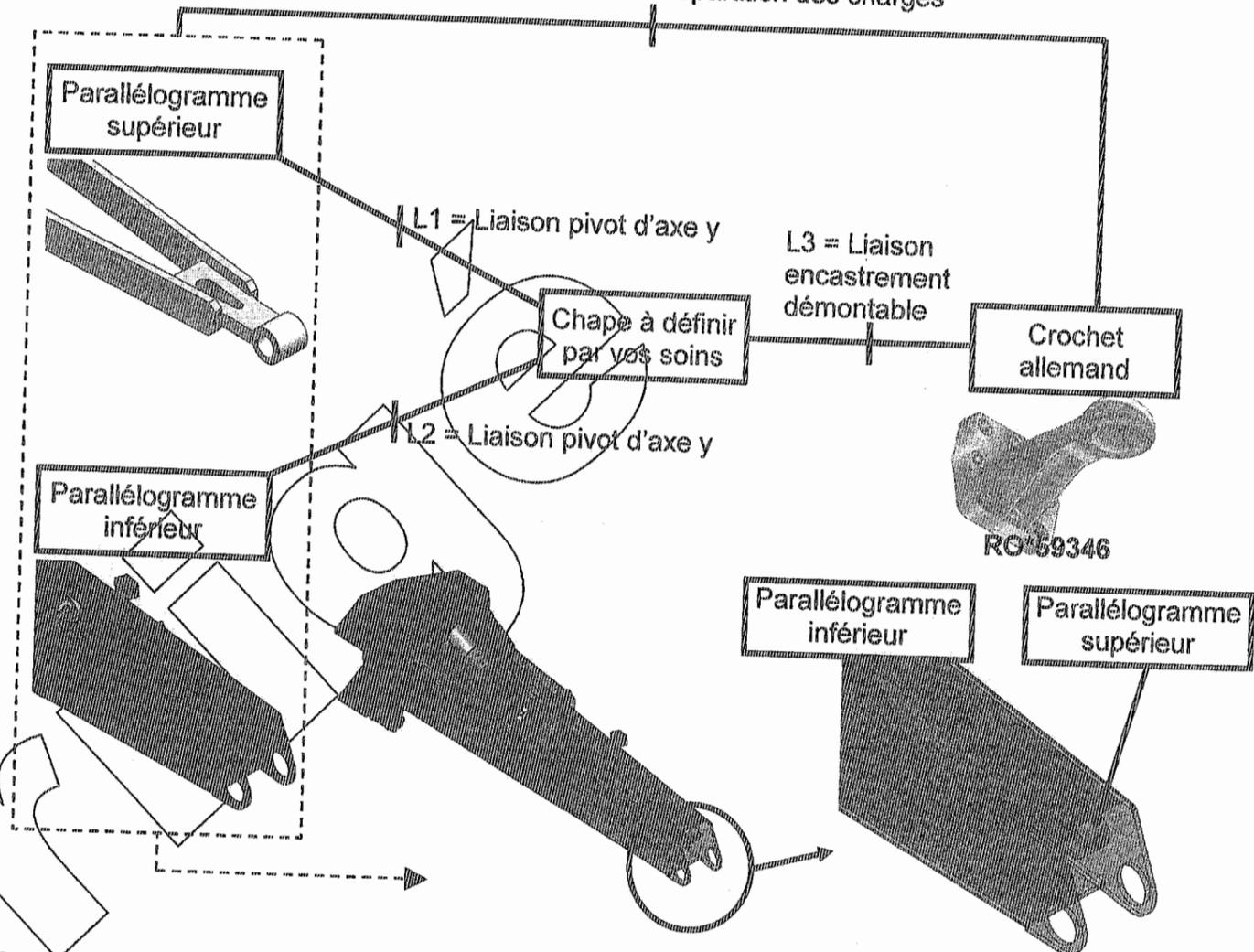
d. Définition de produit

Q20. Représenter sur le document 19/22 en 3 vues minimum la chape de liaison entre le crochet allemand et la partie conservée de la flèche française. Mettre en place la cotation fonctionnelle de la chape.

e. Aide à la conception

L'organigramme ci-dessous présente un graphe du projet à réaliser.

Conserver la distance de fixation du crochet pour ne pas modifier la répartition des charges

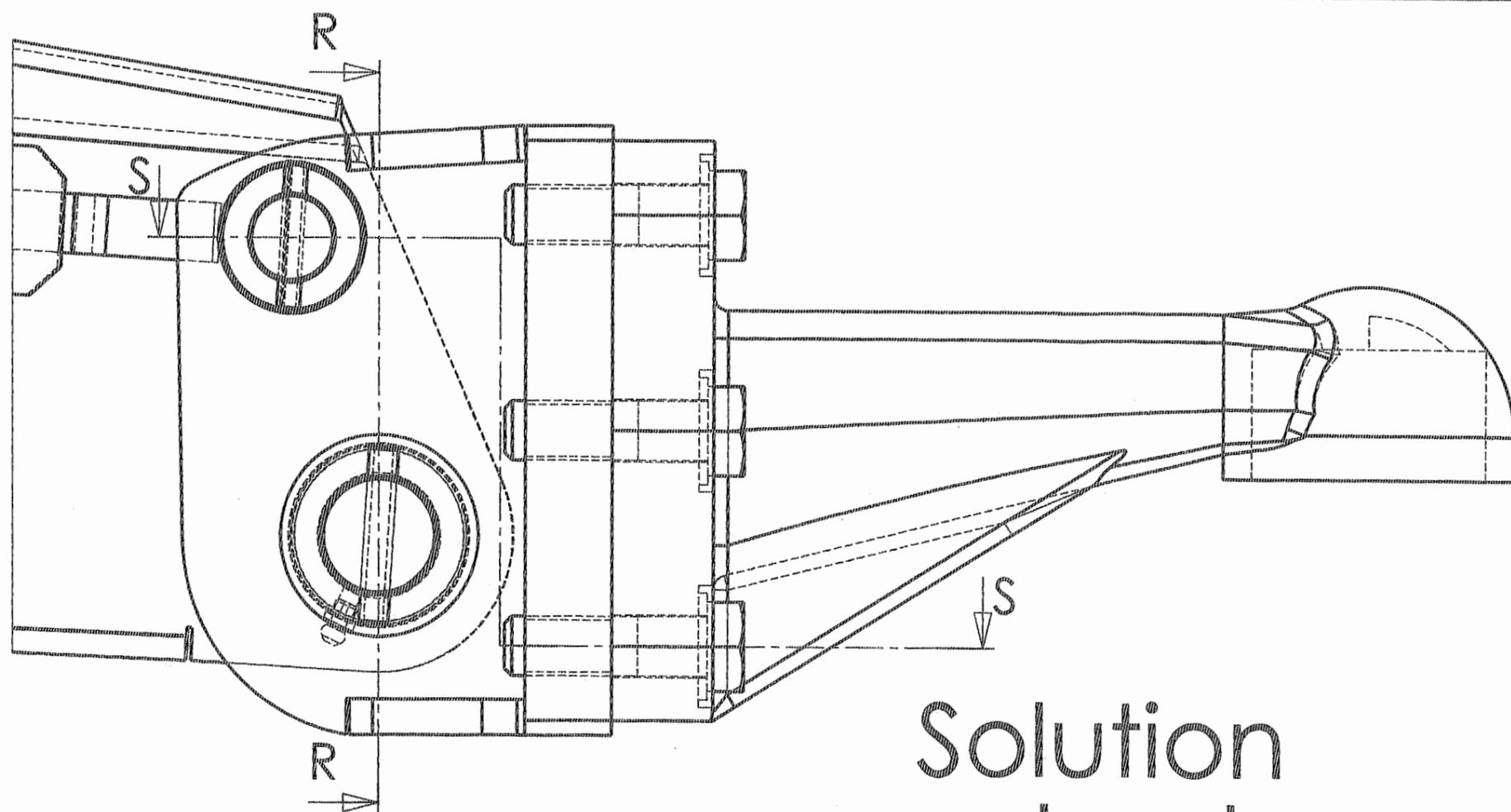


Contraintes de conception associées à la chape de liaison

- L'ensemble des pièces constituant la chape sera réalisé en mécano soudage.
- L'épaisseur de la plaque de fixation en contact direct avec la platine de fixation du crochet ne devra pas excéder 30mm. Les dimensions extérieures de la chape sont données sur l'esquisse du dessin de définition (doc 19/22).

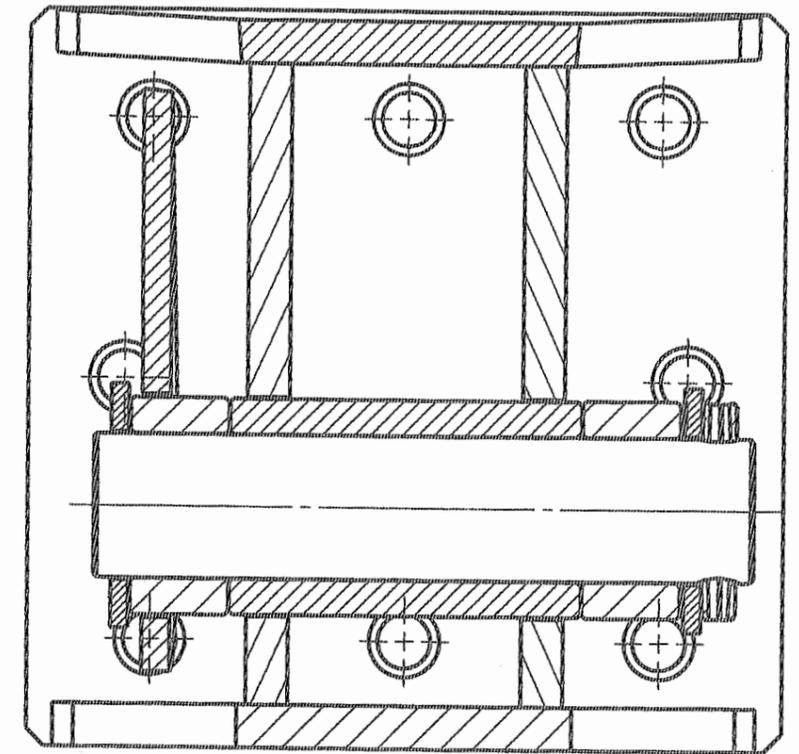
Contraintes de conception associées aux liaisons :

- L1 = liaison pivot : Liaison réalisée entre la pièce 6 et la chape que vous devez définir. Cette liaison sera réalisée avec 2 bagues de guidages 4. Les 2 bagues (identiques à la version française) seront soudées sur la chape.
- L2 = liaison pivot : Liaison réalisée entre la structure 7 et la chape que vous devez définir. Cette liaison sera réalisée avec 2 bagues de guidages 9. Les 2 bagues de guidage 9 (identiques à la version française) seront soudées sur la structure comme sur la version française. Il est nécessaire de prévoir la lubrification de cette liaison.
- L3 = liaison encastrement : cette liaison démontable sera réalisée par 8 vis de diamètre 20 mm, la longueur reste à définir.

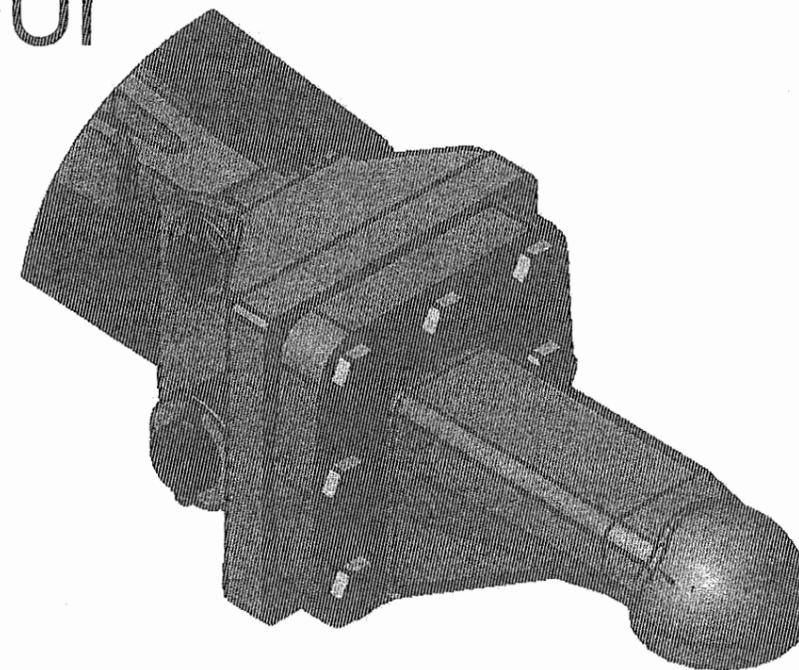
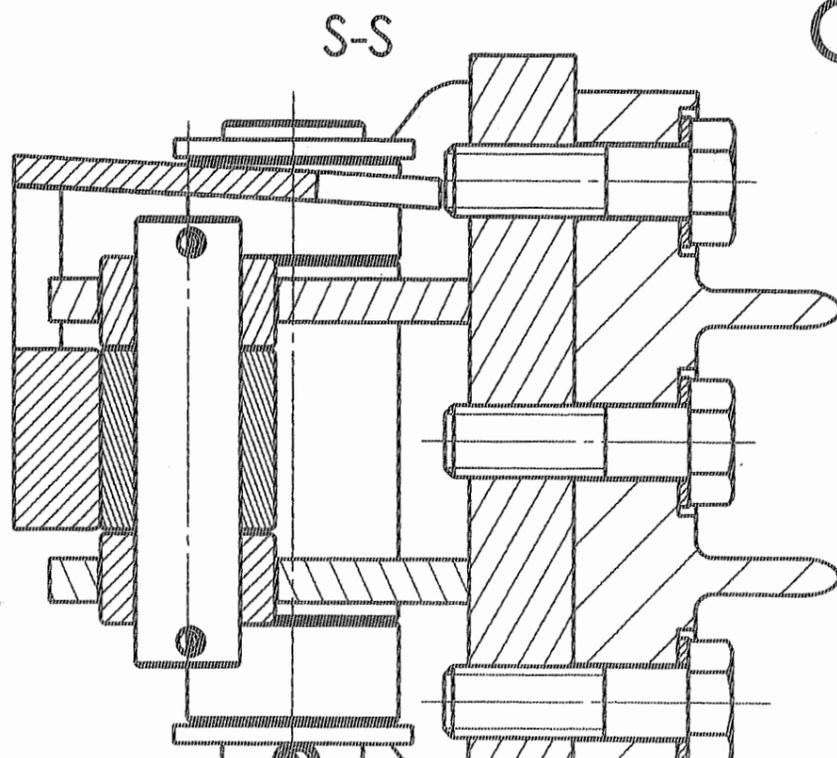


Doc. 9/10  
0706-EDP EPI

R-R

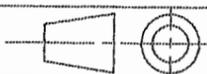


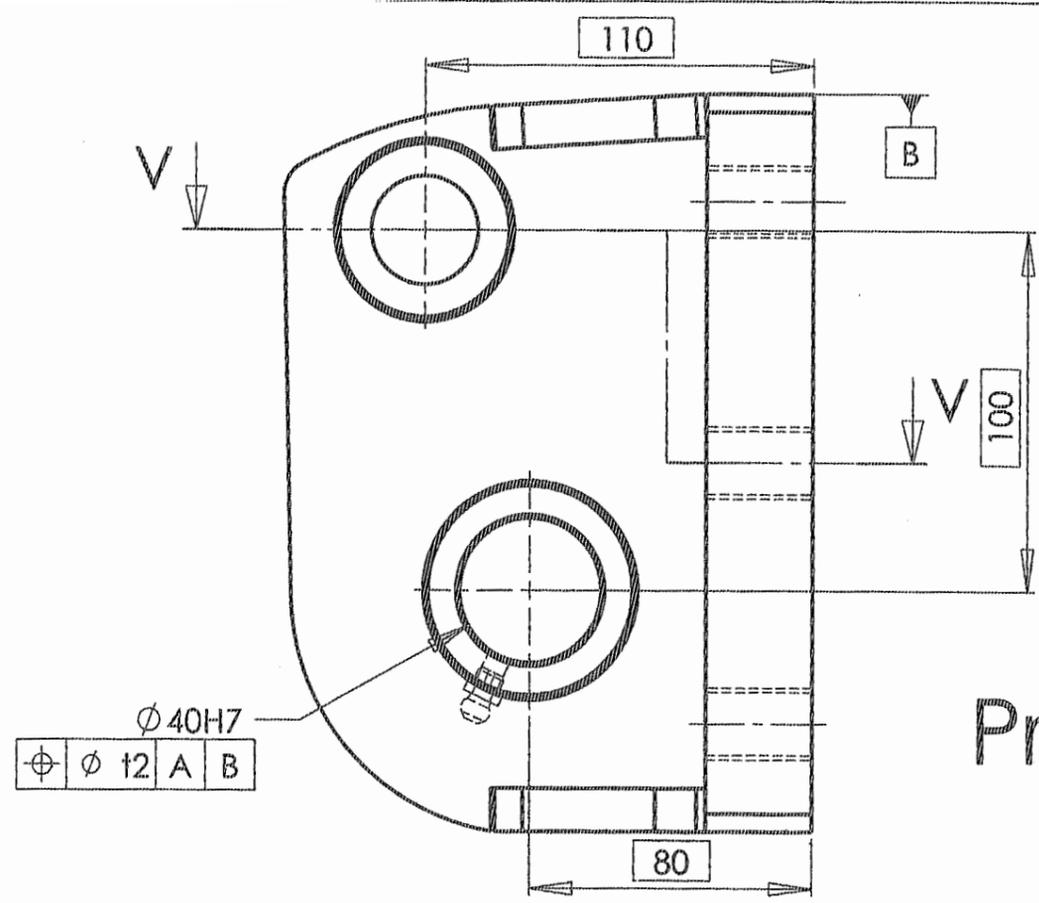
# Solution constructeur



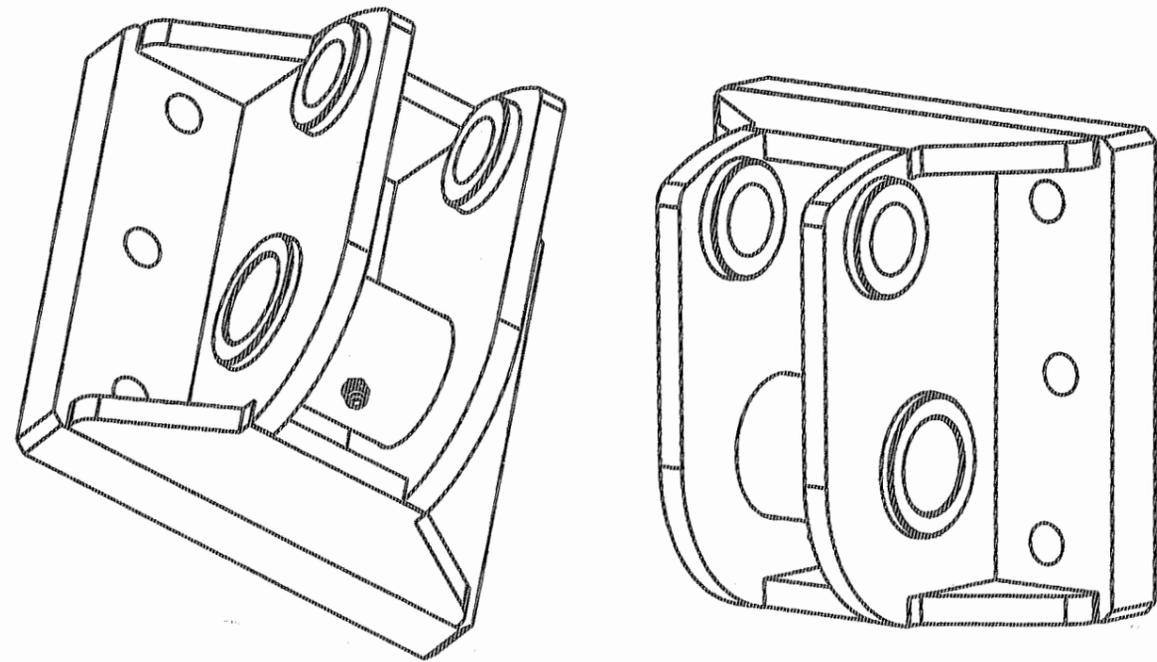
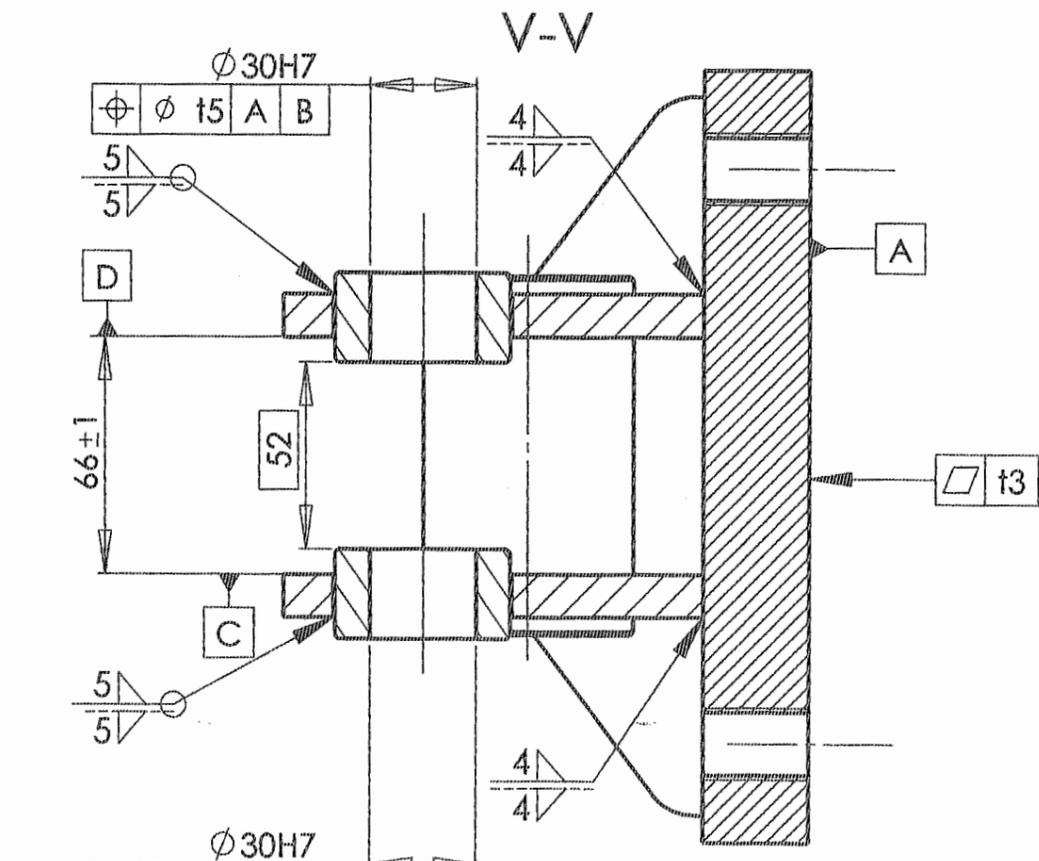
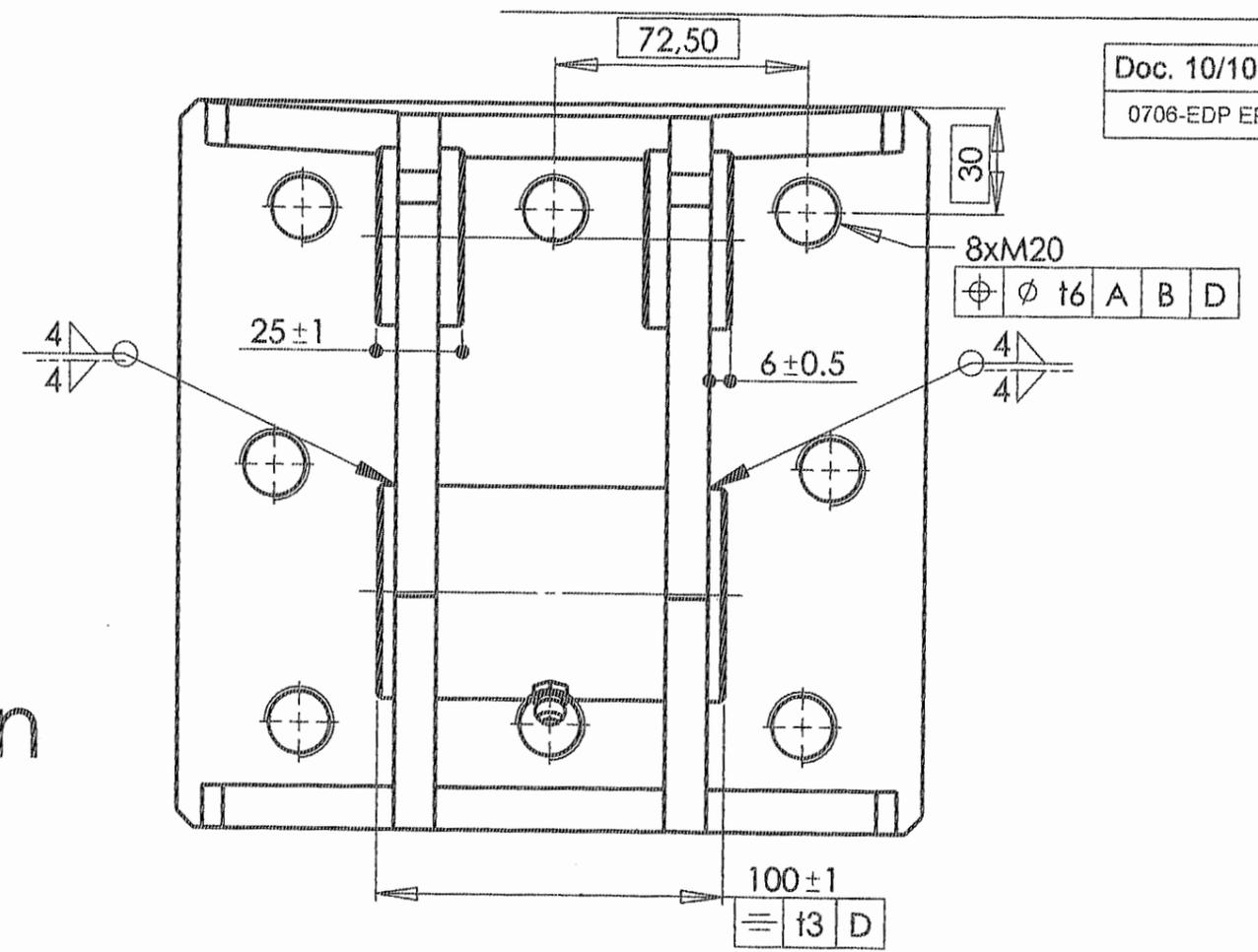
Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**  
Etude et Définition de Produits Industriels  
Partie E2 - Unité : U2

  
Echelle : 1:2  
Format A3



Proposition  
de  
corrigé



Tolérances générales :  $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix} 1$   
Etat de surface général : Ra 3.2

Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement

<b>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL</b>		
Etude et Définition de Produits Industriels		
Partie E2 - Unité : U2		Echelle : 1:2
		Format A3