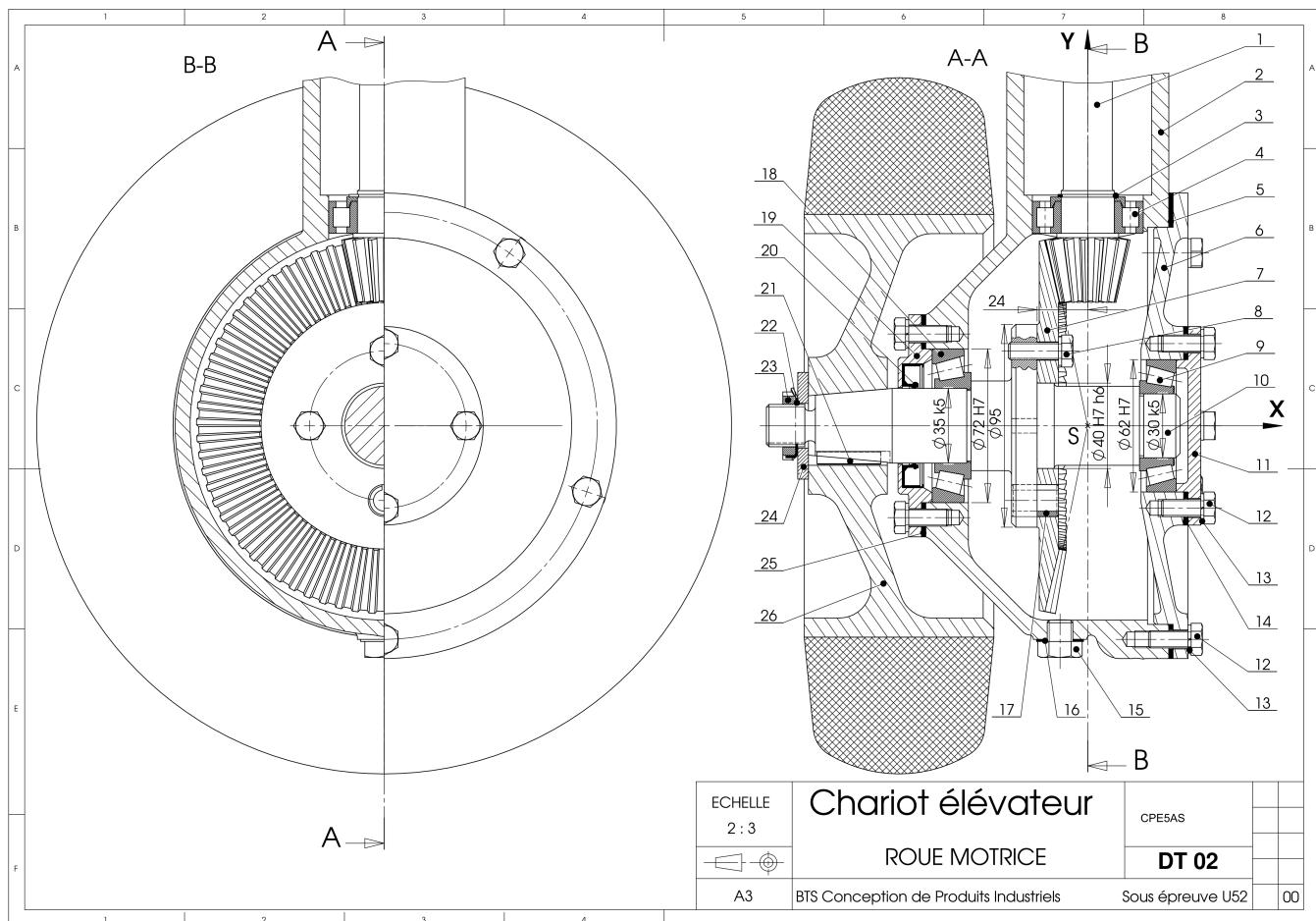


Roue motrice de chariot élévateur ★

Pas de corrigé pour cet exercice.

On considère la roue motrice d'un chariot élévateur.



Question 1 Justifier pourquoi les surfaces A, B et C ont été choisies comme éléments de référence?

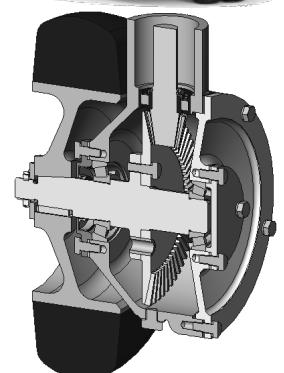
Question 2 Justifier pourquoi la surface F a été choisie comme élément de référence?

On a $30k5 = 30 \begin{pmatrix} +2 \\ +18 \end{pmatrix}$.

Question 3 Décoder les spécifications suivantes : $\phi 30 \text{ k5 E}$ et $6 \pm t / 2 \text{ E}$.
Vous tracerez le gabarit associé à chacune des spécifications.

Question 4 Décoder la spécification suivante $\boxed{\quad} \phi \text{ ff CZ}$

Question 5 Décoder la spécification suivante $\boxed{\begin{array}{|c|c|c|} \hline \perp & \text{to} & \text{B} \\ \hline \oplus & \text{tp} & \text{C} \\ \hline \end{array}}$



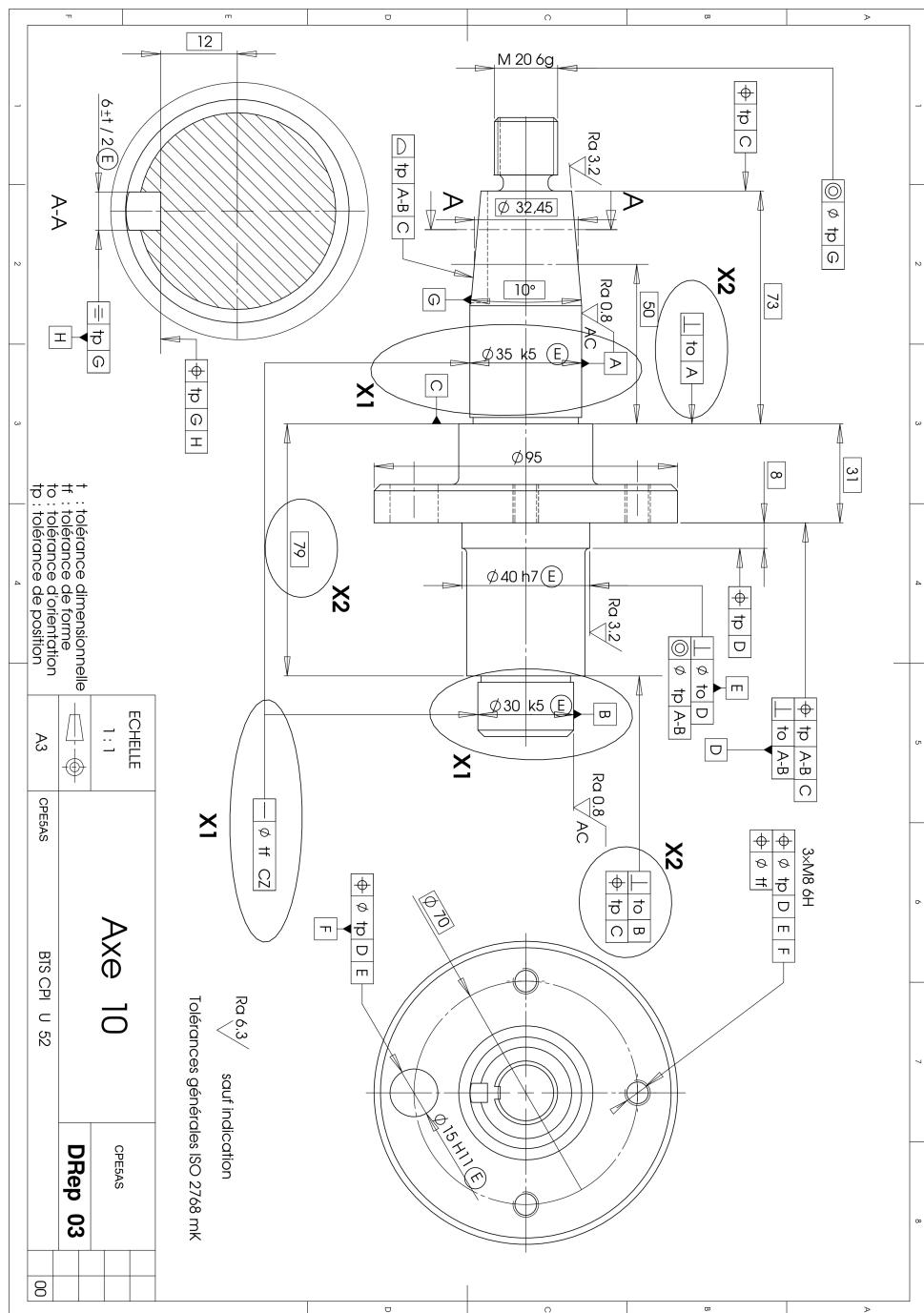
3xM8 6H



Question 6 Décoder la spécification suivante

- tp G

Question 7 Décoder la spécification suivante



Corrigé voir 7.

Roue motrice de chariot élévateur ★

Pas de corrigé pour cet exercice.

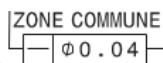
On considère le caisson d'un train d'atterrissement avant d'un avion.

Question 1 Justifier pourquoi les surfaces J et H ont été choisies comme éléments de référence ?

Question 2 Justifier pourquoi les surfaces S et T ont été choisies comme éléments de référence ?

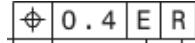
$$\phi 42,5 H7 = 42,5 \begin{pmatrix} +25 \\ +0 \end{pmatrix}$$

Question 3 Décoder les spécifications suivantes : $\text{\textcircled{D}} 42.5 \text{ H7}$. Dans cette spécification l'enveloppe est implicite. Que cela signifie-t-il ? Tracer le gabarit associé.



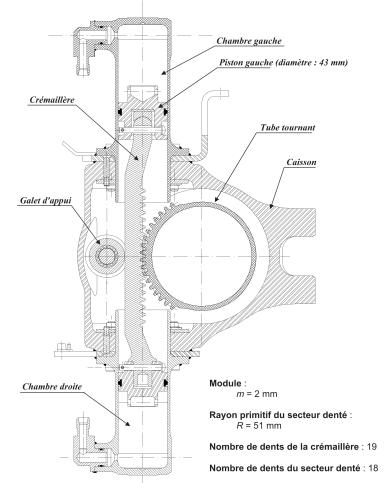
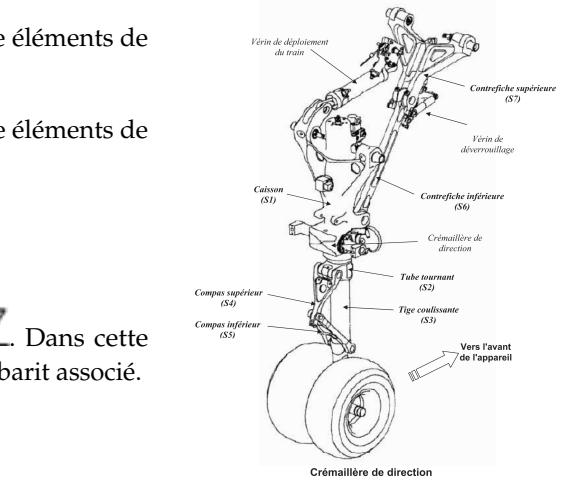
Question 4 Décoder la spécification suivante $\text{\textcircled{D}} 0.04$.

Question 5 Décoder la spécification suivante $\perp 0.04 \text{ H}$.

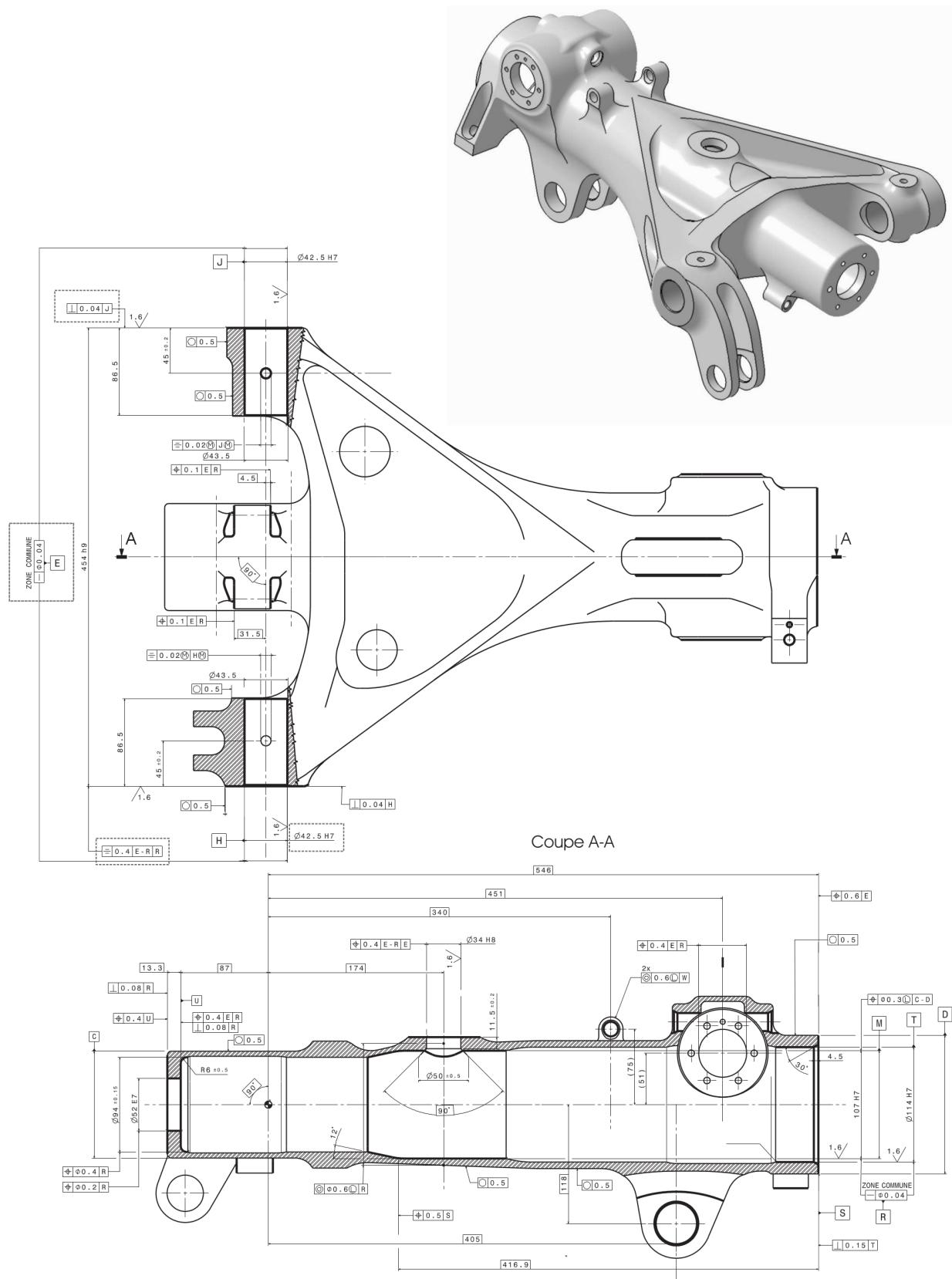


Question 6 Décoder la spécification suivante $\perp 0.08 \text{ R}$.

Question 7 Décoder la spécification suivante $\text{\textcircled{E}} 0.4 \text{ E - R R}$.



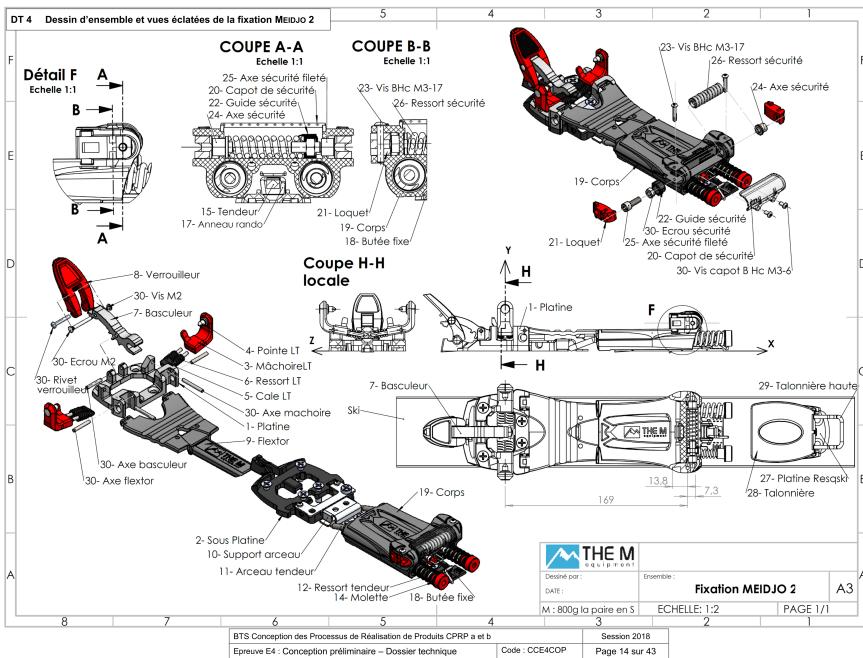
Corrigé voir ??.



Fixation de ski de randonnée ★

Pas de corrigé pour cet exercice.

On considère le platine d'une fixation de ski de randonnée.



Question 1 Justifier pourquoi les surfaces A, B et C ont été choisies comme éléments de référence ?

2 x $\phi 3.06 \pm 0.01$	E
$\phi 0.1$	A
$\phi 0.05$	D-E C

+ 2 trous Ø2 débouchants

Question 2 Décoder les spécifications suivantes :
Pour la spécification d'enveloppe, tracer le gabarit associé.



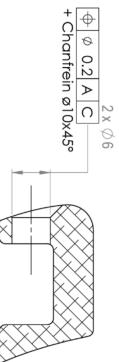
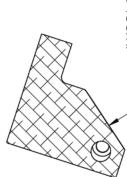
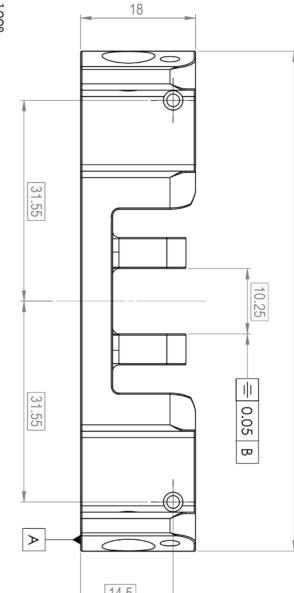
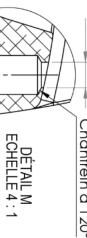
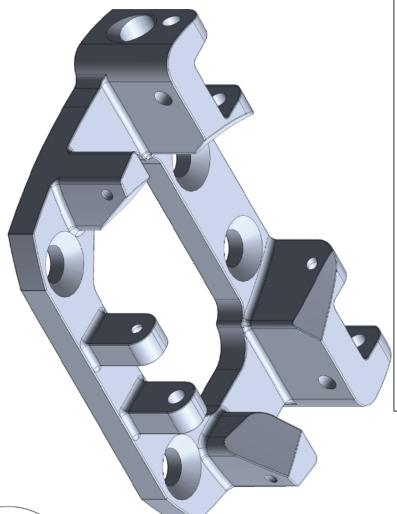
Question 3 Décoder la spécification suivante

Question 4 Ajouter une spécification de planéité avec une tolérance t_p sur le plan A.

Question 5 Ajouter une spécification de perpendicularité t_p avec une tolérance t_p entre A et B. Décoder la spécification.

Corrigé voir 7.

DT 10 Dessin de définition de la platine



$\phi 3.06 \pm 0.01$ (E)

Chamfrein à 120°

$\phi 3.06 \pm 0.01$

$= 46.7 \pm 0.1 =$

$= 19.8 \pm 0.1 =$

$= 26.9 \pm 0.1 =$

4 x Ø 6

\oplus	D	A	B	C
+Chiffres de 22 à 45°				

$F_{4,0,1}$

COUPE H-H

Technical drawing showing front-left corner assembly dimensions:

- Front width: 20.7
- Front height: 16
- Front wheel diameter: 2 x Ø 3.06 ± 0.01 (E)
- Front wheel offset: +0.1 A | -0.05 C
- Front wheel clearance: Chamferen ≈ 120°
- Front wheel radius: R 0.5
- Front wheel arch radius: R 2 / R 4
- Front headlight radius: R 3
- Front fender radius: R 5
- Front bumper radius: R 1
- Front wheel hub bore diameter: 2 x Ø 0
- Front wheel hub bore offset: +2 trou

This technical drawing illustrates the rear end assembly of a vehicle, specifically the area around the differential and exhaust system. The drawing shows various components like the differential cover (D), rear axle housing, and exhaust pipe supports. Key dimensions include:

- Total width: 14.75 ± 0.1
- Total height: 13.575
- Width of the side panel section: 8.5
- Width of the rear axle housing section: 12.7
- Width of the differential cover section: 10
- Width of the side panel section: 10
- Width of the rear axle housing section: 20.4
- Width of the side panel section: 20.4
- Width of the side panel section: 12.7
- Width of the side panel section: 6.5
- Width of the side panel section: 36
- Height of the side panel section: 19.0 ± 0.1

Bolt hole locations are indicated by symbols \oplus and letters A through G. For example, hole A is located at the top left, and hole B is located below it. Other holes are labeled C, D, E, F, and G. Some holes have specific dimensions: $\oplus 0.1$ for hole B, $\oplus 0.2$ for holes C, F, and G, and $\oplus 0.15$ for hole D.

Rayon de raccordement de 1 mm (angle droit)

Anodisation 8-12 µm (Couleur précisée à la commande)

Attention lors de l'usinage - Ne pas laisser l'eau en contact avec les pièces - Risque de corrosion.

BTS Conception des Processus de Réalisation de Produits CPCRPA et b
Epreuve ED : Conception préliminaire – Dossier technique Code : CGCE4COP
 Session 2018
 Page 19 sur 43

Fauteuil bateau ★

Pas de corrigé pour cet exercice.

Mise en situation

L'objet de l'étude est un « siège motorisé » destiné à des navires de luxe. Cette motorisation permet de rendre le siège plus ergonomique. On s'intéresse en particulier au basculement avant – arrière du fauteuil.



L'ensemble étudié est constitué d'un ensemble fixe (lié au bateau), d'un ensemble pivot, basculant et du support de siège.

La chappe, objet des questions qui suivent, permet de faire la liaison entre l'ensemble pivot et l'ensemble basculant.

Analyse des spécifications

Question 1 Justifier pourquoi A, B et C sont utilisées comme surface de référence ?

Question 2 Comment peut-on justifier fonctionnellement l'existence des spécifications

$\begin{array}{|c|} \hline \text{Φ } 0.05 \text{ } \textcircled{P} \text{ A B C} \\ \hline \text{// } 0.02 \text{ } \textcircled{P} \text{ D} \\ \hline \end{array}$

suivantes $\nabla \text{ E}$?

$\begin{array}{|c|} \hline \text{Φ } 0.1 \text{ } \text{A B} \\ \hline \text{// } 0.05 \text{ B} \\ \hline \end{array}$

Question 3 Analyser les spécifications suivantes $30 \text{ g6 } \textcircled{E}$, $\perp 0.01 \text{ A}$, $\begin{array}{|c|} \hline \text{Φ } 0.1 \text{ } \text{A B} \\ \hline \text{// } 0.05 \text{ B} \\ \hline \end{array}$. On note que $30g6 = 30 \text{ } -7/-13$ (IT en μm .)

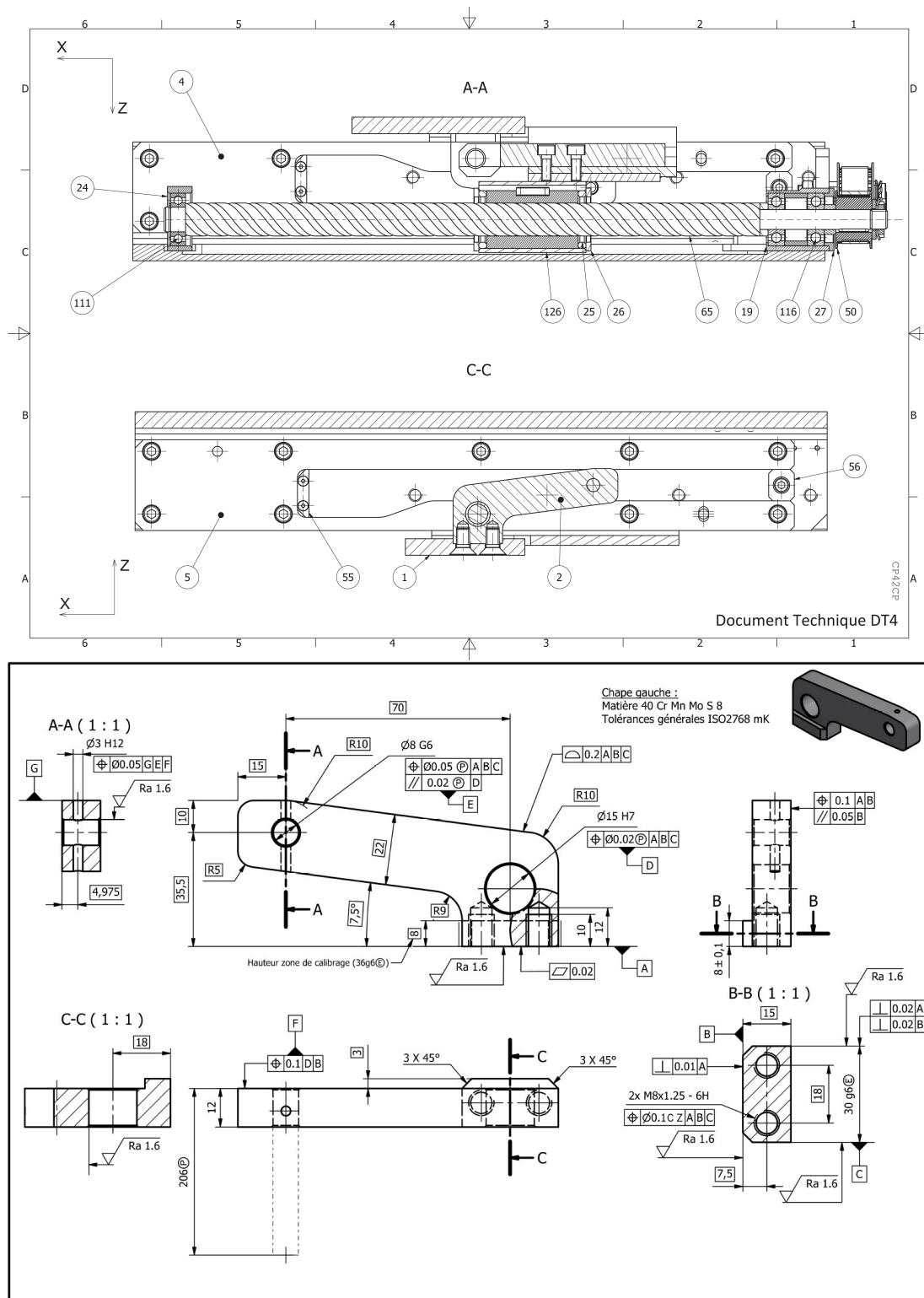
Question 4 Quel serait l'effet d'un modificateur au maximum de matière sur l'exigence de localisation ? (exigence du maximum de matière porté sur la tolérance).

Analyse des procédés de fabrication

Question 5 Après avoir proposé un (ou plusieurs) moyens d'obtention du brut, préciser les différents étapes de fabrication de la chape.

Question 6 Proposer une gamme de fabrication ainsi que les mises en position associées à chacun des phases.

Corrigé voir 5.

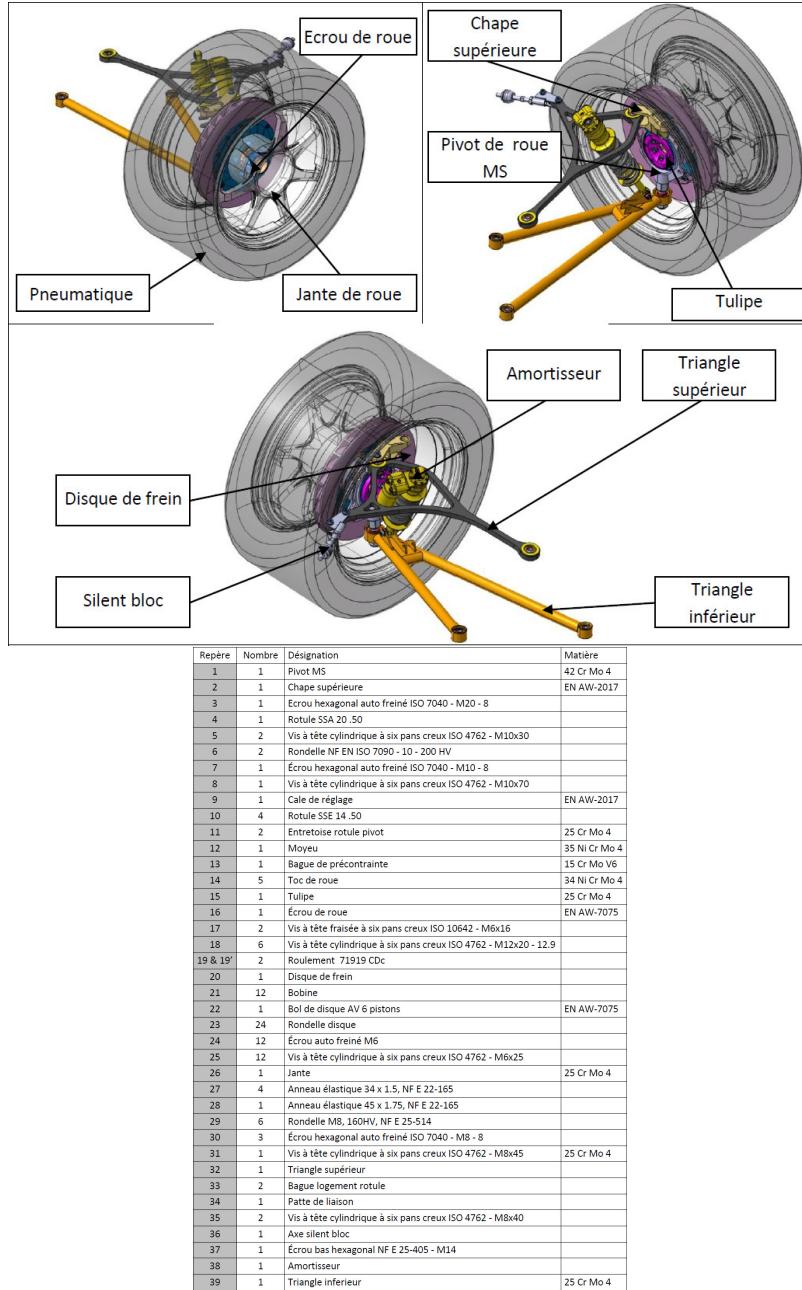


Roue avant de GC10 – V8 *

Pas de corrigé pour cet exercice.

Mise en situation

On s'intéresse à la roue avant et au pivot de roue d'une voiture de course et plus particulièrement au moyeu de roue.



Le plan d'ensemble au verso montre l'assemblage du moyeu avec les autres constituants.

Analyse des spécifications géométriques et dimensionnelles

Question 1 Expliquer quelle(s) fonction(s) du produit justifie l'existence des spécifications suivantes : $\varnothing 95^{+0.01}_0$ et $\boxed{\varnothing 0,01 \text{ CZ}}$

PRINCIPAUX ECARTS EN MICROMETRES									
ALESAGES	Jusqu'à 3 inches	3 à 6 inches	6 à 10	10 à 16	16 à 20	20 à 30	30 à 50	50 à 80	80 à 120
D 10	+ 60 + 16	+ 78 + 10	+ 98 + 22	+ 120 + 28	+ 148 + 34	+ 180 + 41	+ 220 + 50	+ 260 + 60	+ 280 + 120
F 7	+ 16 + 6	+ 10 + 13	+ 40 + 14	+ 50 + 17	+ 65 + 20	+ 80 + 25	+ 100 + 30	+ 120 + 36	+ 71
G 6	+ 8 + 2	+ 12 + 4	+ 14 + 5	+ 17 + 6	+ 20 + 7	+ 25 + 9	+ 29 + 10	+ 34 + 12	
H 6	+ 6 + 0	+ 8 + 0	+ 9 + 0	+ 11 + 0	+ 16 + 0	+ 18 + 0	+ 19 + 0	+ 22 + 0	
H 7	+ 10 0	+ 12 0	+ 15 0	+ 18 0	+ 21 0	+ 25 0	+ 30 0	+ 35 0	
H 8	+ 14 0	+ 18 0	+ 22 0	+ 27 0	+ 33 0	+ 38 0	+ 46 0	+ 54 0	

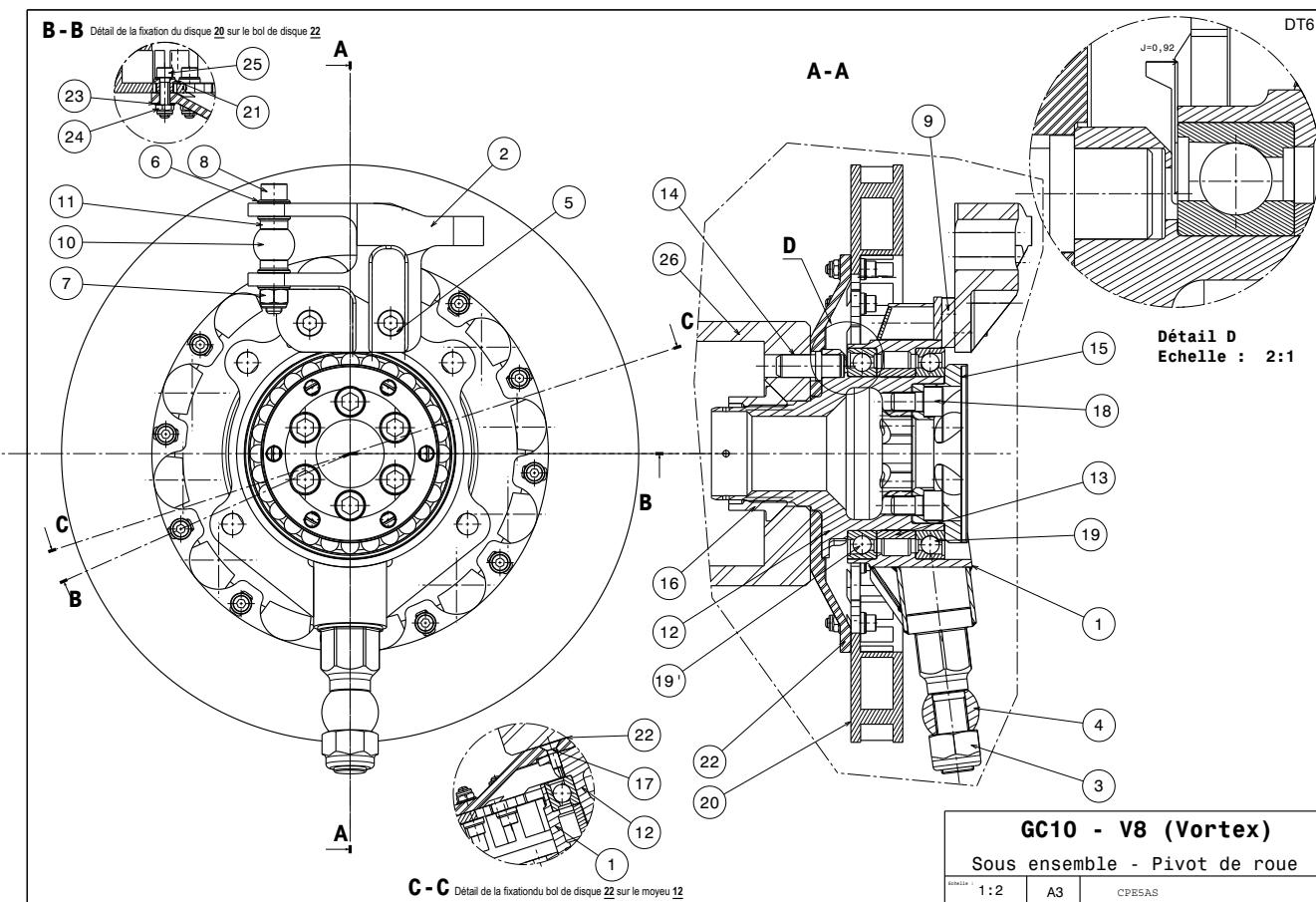
Question 2 Décrire les spécifications suivantes : $\text{Ø} 95 \text{ } ^{+0.01}_0$, $\text{---} \text{Ø} \text{ } 0,1 \text{ CZ}$,
 $\text{Ø} \text{tp A}$, tp B et $\text{Ø} \text{tp CZ CA}$.
 $6 \times M12 \times 2$

Question 3 Quelle serait la conséquence d'un ajout du modificateur du maximum de matière sur l'intervalle de tolérance de la spécification de coaxialité ? sur l'élément de référence ?

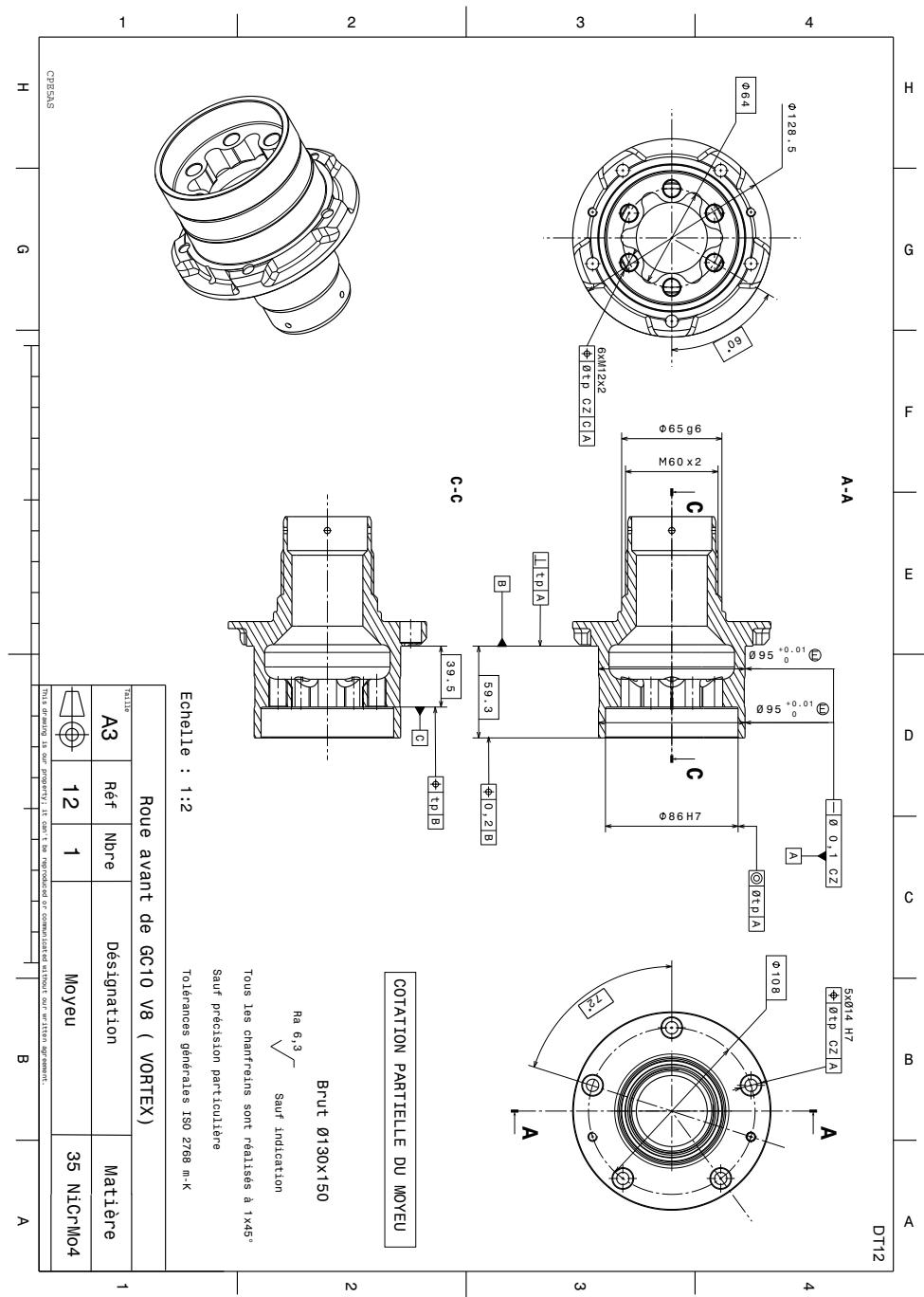
Analyse des procédés de fabrication

Question 4 Donner l'ensemble des moyens de fabrications ayant mené à la réalisation du moyeu de roue.

Question 5 Proposer une gamme de fabrication permettant de réaliser le moyeu.



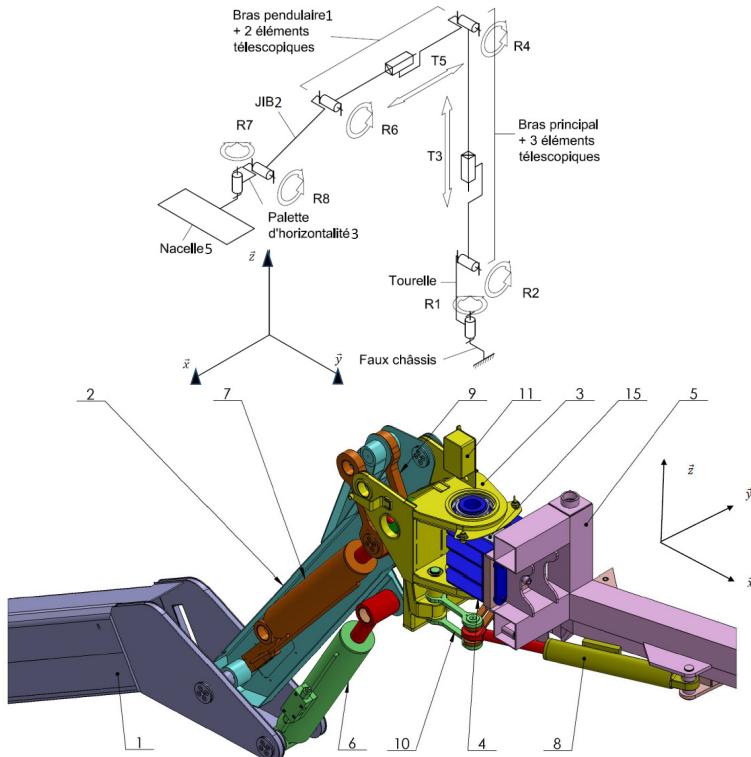
Corrigé voir 6.



Élévateur de Nacelle BEA33

Pas de corrigé pour cet exercice.

On s'intéresse à la « palette d'horizontalité » d'un élévateur de nacelle.



Une des rotations de la nacelle est assurée par la palette 3. Le plan d'ensemble au verso montre l'assemblage de la palette avec les autres constituants.

$$\text{On a : } \phi 150K7 = 150 \begin{array}{l} +12 \\ -28 \end{array}$$

Analyse des spécifications géométriques et dimensionnelles

Question 1 Expliquer quelle(s) fonction(s) du produit justifie l'existence des spécifications suivantes : **Ø 150 K7** et

Question 2 Décrire les spécifications suivantes : **Ø 150 K7** et

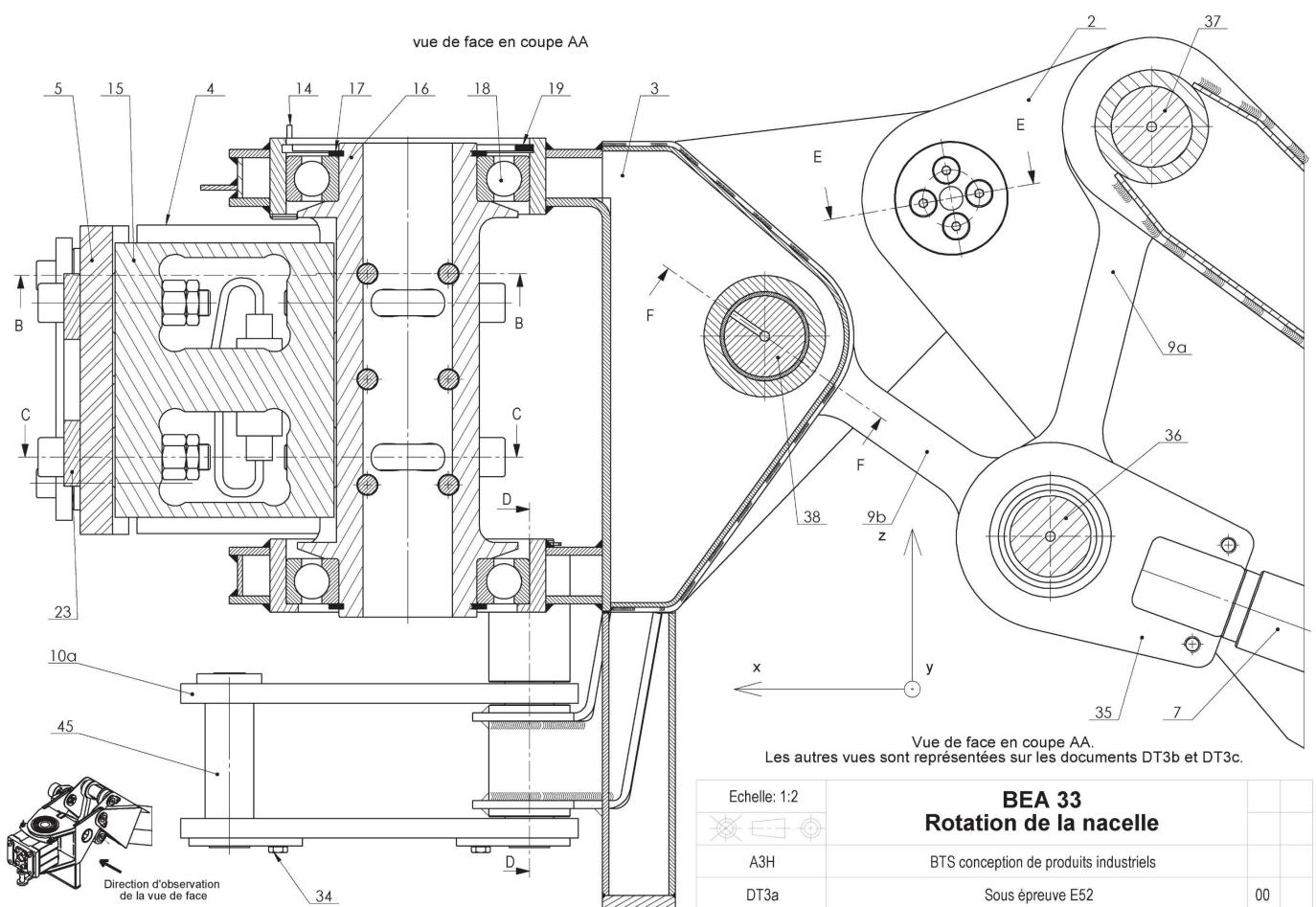
Question 3 Partant de la première spécification de localisation, quelle serait l'influence d'un modificateur au maximum de matière sur l'intervalle de tolérance ? sur l'élément de référence ?

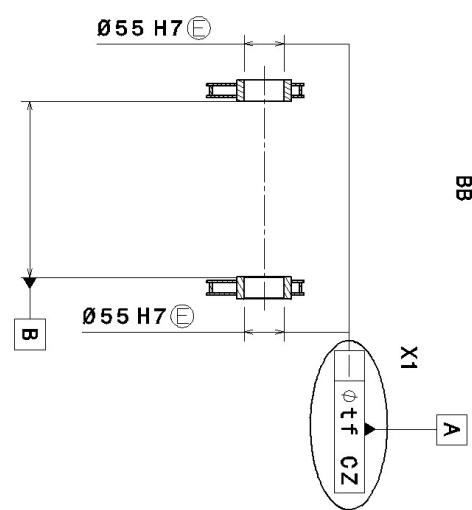
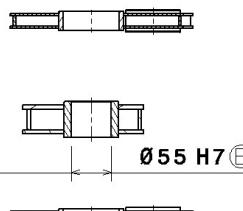
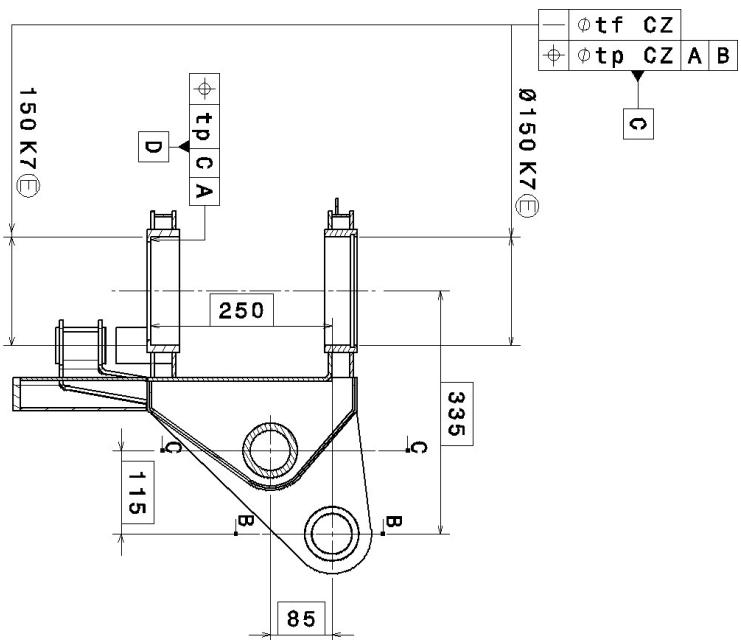
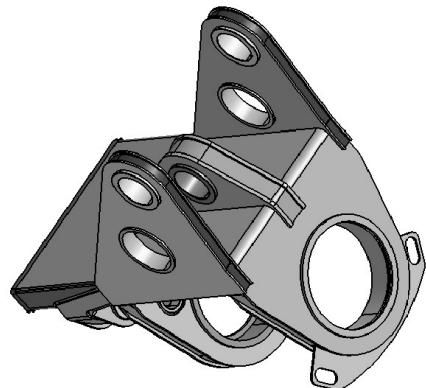
Analyse des procédés de fabrication

Question 4 Donner l'ensemble des moyens de fabrications ayant mené à la réalisation de la palette.

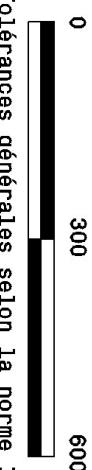
Question 5 Proposer une gamme d'usinage permettant la réalisation de la palette.

Corrigé voir ??.





Cotation partielle



Tolérances générales selon la norme ISO 2768 mK
Etat de surface général :
Chanfreins : 1x45° sauf indication contraire

$$\sqrt{\text{Ra}3,2}$$

PALETTE D'HORIZONTALITE	
Echelle:	
A3 H	BTS conception de produits industriels
DR5	Sous épreuve E52
	00