

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
	Prénoms :	N° du candidat
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
NE RIEN ÉCRIRE	Appréciation du correcteur	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Note :</p> </div>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel

Maintenance des Systèmes de Production Connectés

Épreuve E2 PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2. a Analyse et exploitation des données techniques

DOSSIER

QUESTIONS-REponses

PALETTISEUR TRITECH

Matériel autorisé :

- L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
- L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Afin d'atteindre l'objectif de productivité, il est décidé de procéder au changement de la technologie utilisée sur la table élévatrice. Le vérin électrique va être remplacé par un vérin hydraulique.

Vous décidez d'analyser le fonctionnement afin de gagner en efficacité durant votre intervention.

Q1	Analyse fonctionnelle et structurale du Tritech	DTR2 à DTR4	Temps conseillé : 10 minutes
----	--	-------------	---

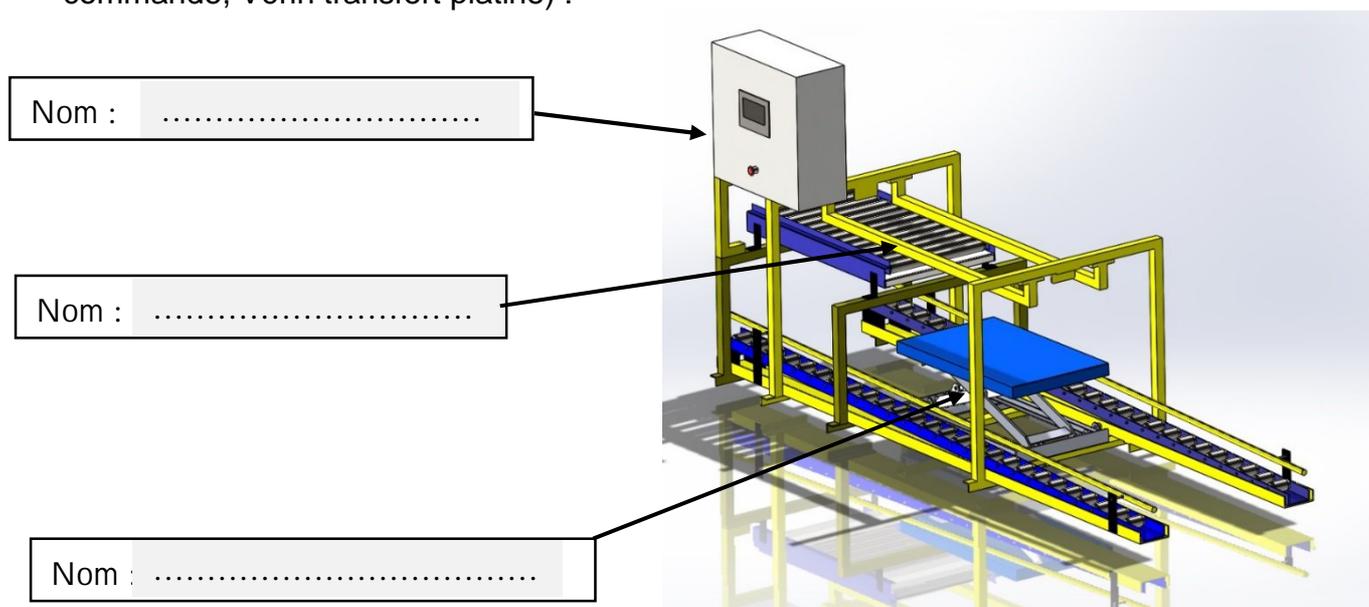
Q1.1 – **Donner** la fonction globale du système Tritech :

.....

Q1.2 – **Donner** les matières d'œuvre entrantes :

-
-

Q1.3 – **Positionner** les noms des sous-ensembles de la Tritech (Table élévatrice, Partie commande, Vérin transfert platine) :



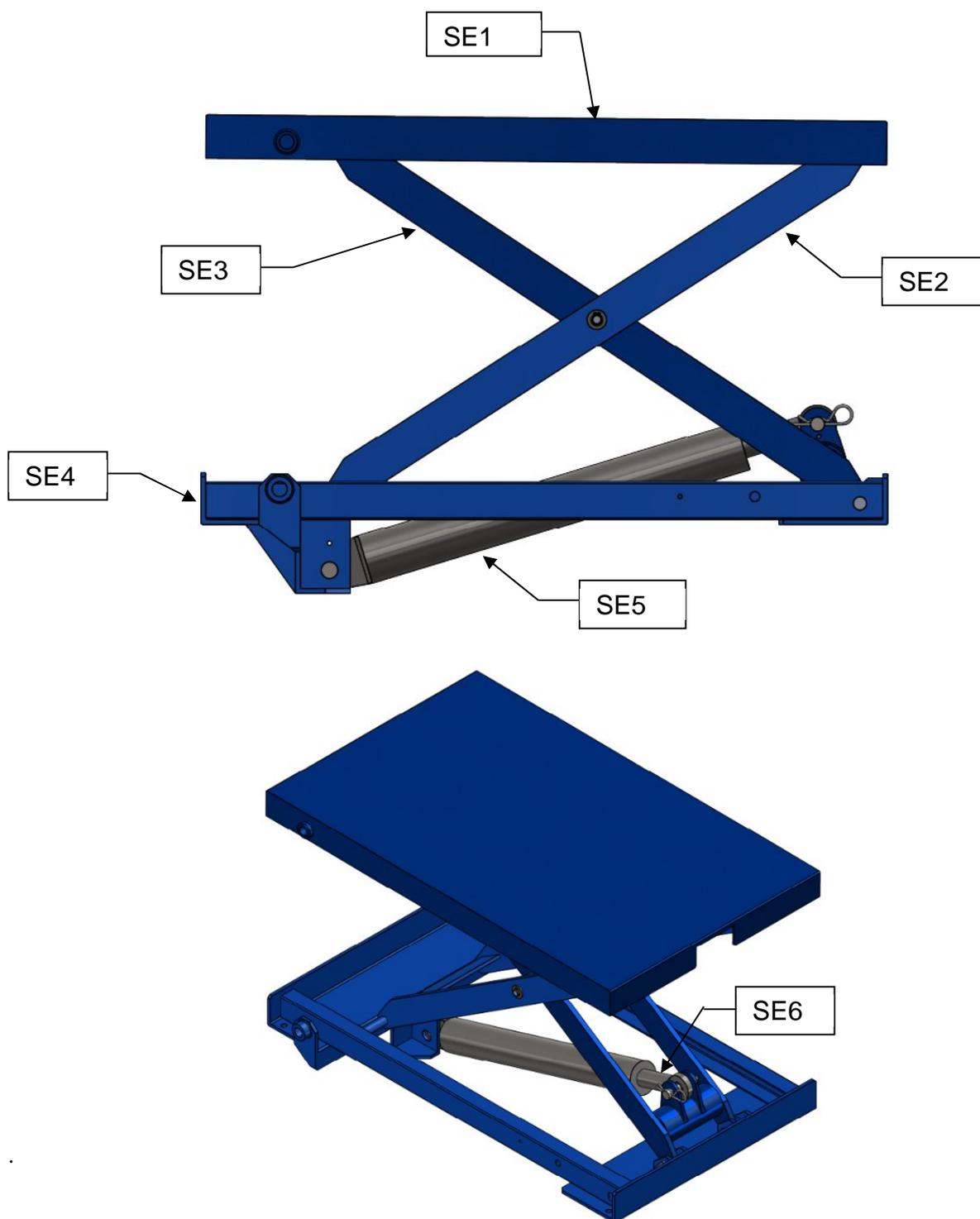
Nom :

Nom :

Nom :

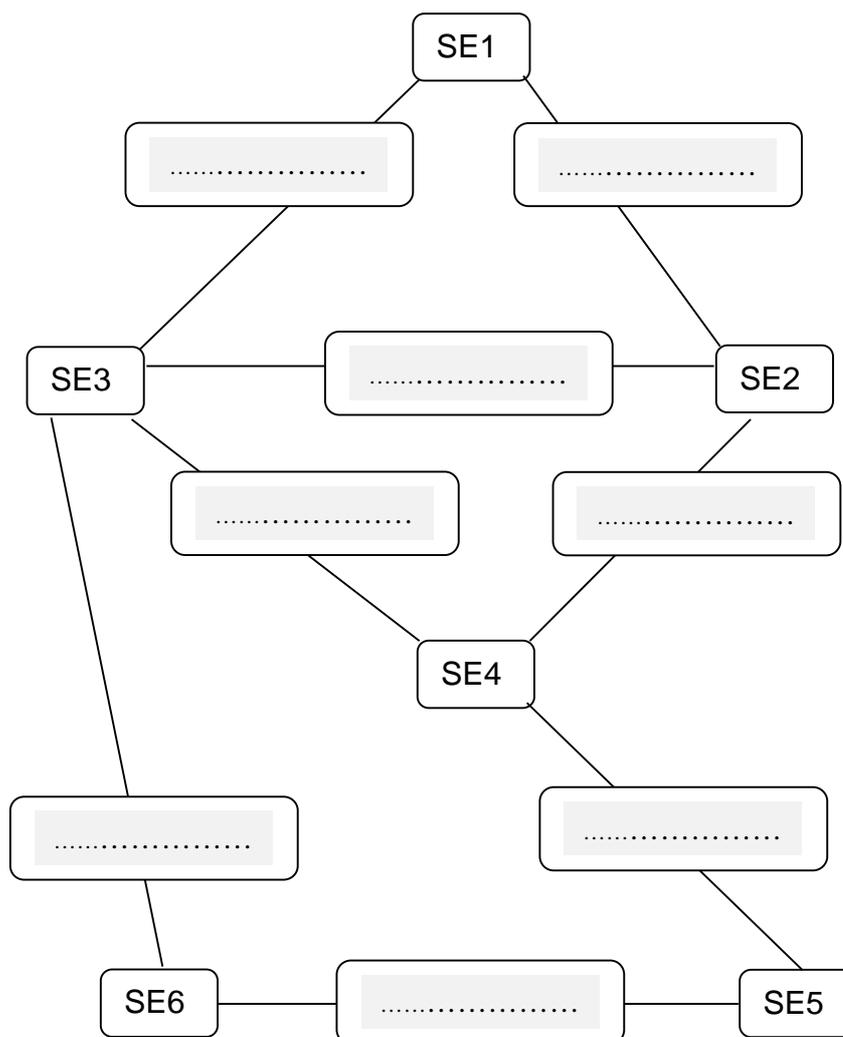
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2	Etude cinématique de la table élévatrice	DTR6 DTR7	Temps conseillé : 15 minutes
----	--	-----------	------------------------------



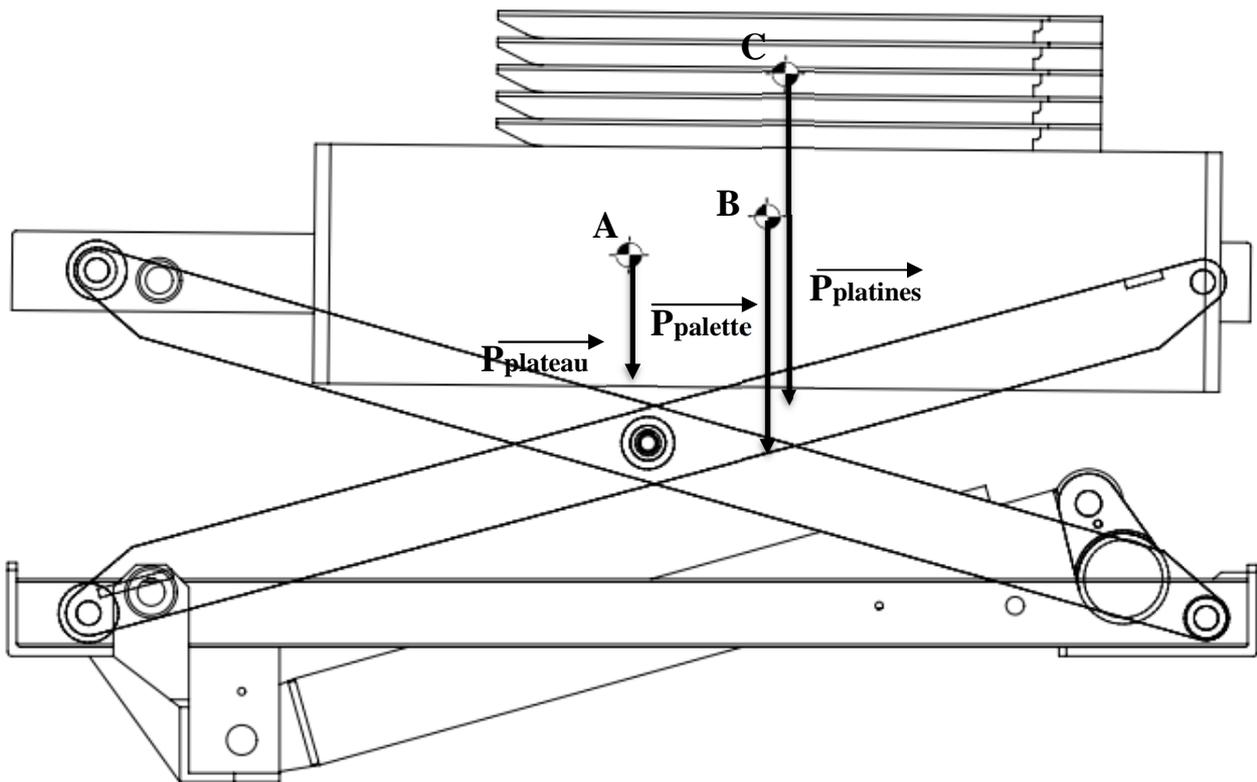
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.1 – Compléter le graphe des liaisons :



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3	Etude statique de la table élévatrice	DTR5	Temps conseillé : 40 minutes
-----------	--	-------------	---



Q3.1 – A l'aide des captures d'écran de SolidWorks **calculer** le poids d'une platine (arrondir au centième)

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q3.2 – A l'aide des captures d'écran de Solidworks, **calculer** le poids de 5 platines :

.....

Q3.3 – A l'aide des captures d'écran de SolidWorks **calculer** le poids de la palette (arrondir au centième)

.....

Q3.4 – A l'aide des captures d'écran de SolidWorks **calculer** le poids du plateau (arrondir au centième)

.....

Q3.5 – A l'aide des résultats précédent, **calculer** le poids de l'ensemble platines, palette et plateau (arrondir au centième)

.....

POUR LA SUITE DE L'ETUDE, ON ESTIMERA LE POIDS A 600 N

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	TRITECH	DQR
Sous-épreuve E2. a – Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 2h	Page 6 / 15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

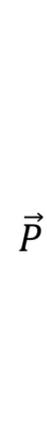
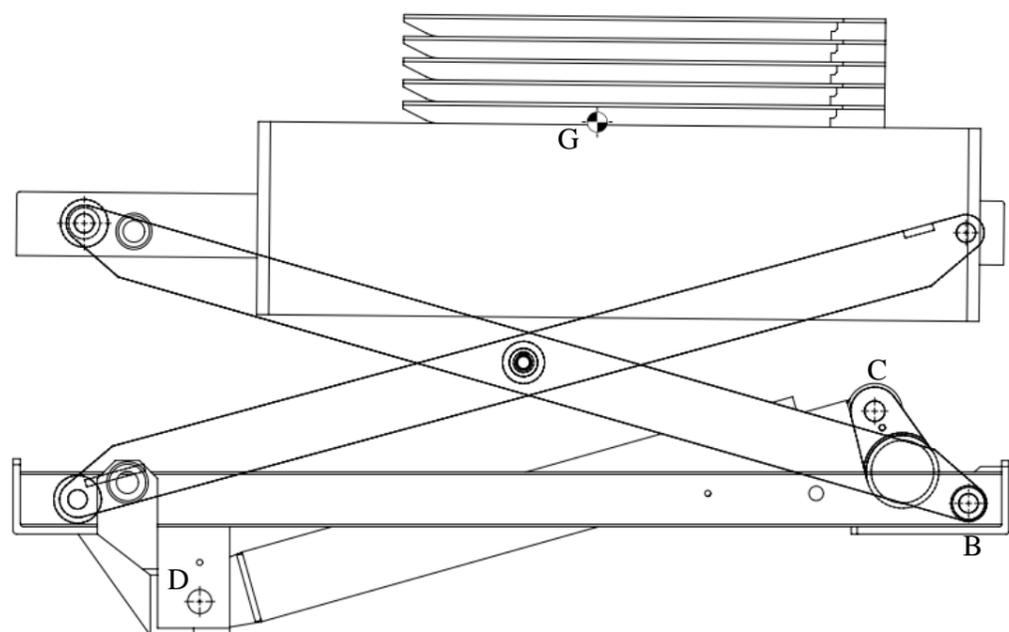
Q3.6 – **Compléter** le tableau des actions mécaniques appliquées sur les pieds (les inconnues seront remplacées par ?) :

Action Mécanique	Point d'application	Direction	Sens	Intensité en N
\vec{P}
$\vec{F}_{a/1}$
$\vec{F}_{b/1}$

Q3.7 – Tracer ci-dessous les directions des forces puis construire le dynamique des forces

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Dynamique : 1 cm = 100 N



Q3.8 – Tableau récapitulatif :

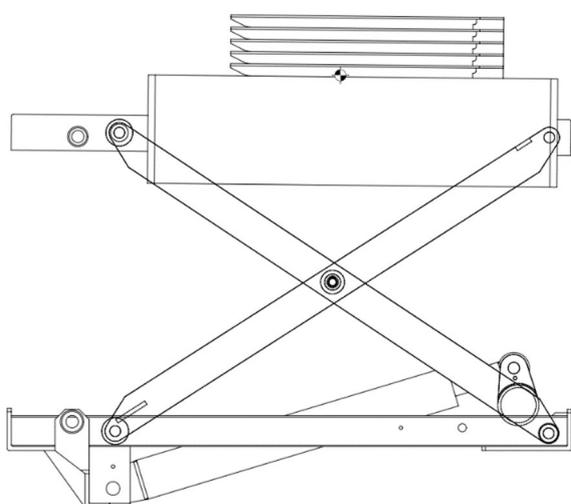
Reporter les résultats dans le tableau ci-dessous.

Action Mécanique	Point d'application	Direction	Sens	Intensité en N
\vec{P}
$\vec{F}_{B/1}$
$\vec{F}_{C/1}$

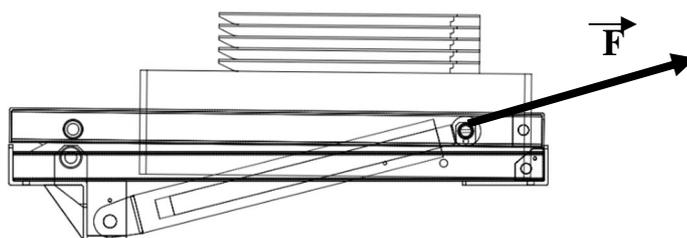
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q4	Etude du vérin	DTR5	Temps conseillé : 15 minutes
-----------	-----------------------	-------------	---

Les conclusions du bureau d'études nous permettent de considérer que la force nécessaire en début de course du vérin pour soulever la table est de 5 500 N



$p = 80 \text{ bar}$
 $F = 550 \text{ daN}$



Q4.1 – Calculer la surface du piston sachant que le taux de charge est de 0.9 :

.....

.....

Q4.2 – Calculer le diamètre minimal D_{\min} du piston en considérant que la surface du piston est de 8 cm^2 :

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Nous disposons de 4 vérins hydrauliques au magasin dont les courses, et les extrémités de tige sont identiques au vérin électrique monté sous la table.

Vérin n°1 référence : 50 C MF4

Vérin n°2 référence : 30 C MP5

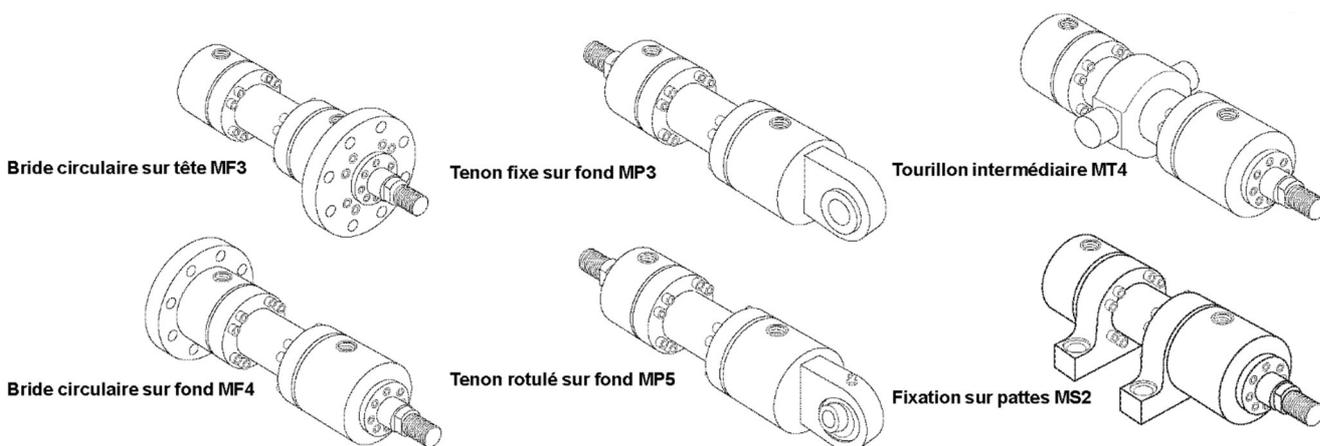
Vérin n°3 référence : 30 C MS2

Vérin n°4 référence : 50 C MP3

Description de la référence :

Caractéristiques	Description	Page No.	Symbole			
				50	C	MF3
Alésage	Millimètres	-	-	●	○	●
Amortisseur de tête	Si nécessaire	17-18	C	○	○	○
Forme de montage	Bride circulaire de tête	10	MF3	●	○	●
	Bride circulaire de fond	10	MF4	○	○	○
	Tenon fixe sur fond	11	MP3	○	○	○
	Tenon fixe sur fond avec palier sphérique	11	MP5	○	○	○
	Tourillon intermédiaire	12	MT4	○	○	○
	Fixation par pattes	12	MS2	○	○	○

Formes de montage :



Q4.3 – D'après la documentation technique ci-dessus, **indiquer** la référence du vérin hydraulique qui pourra remplacer le vérin électrique :

.....

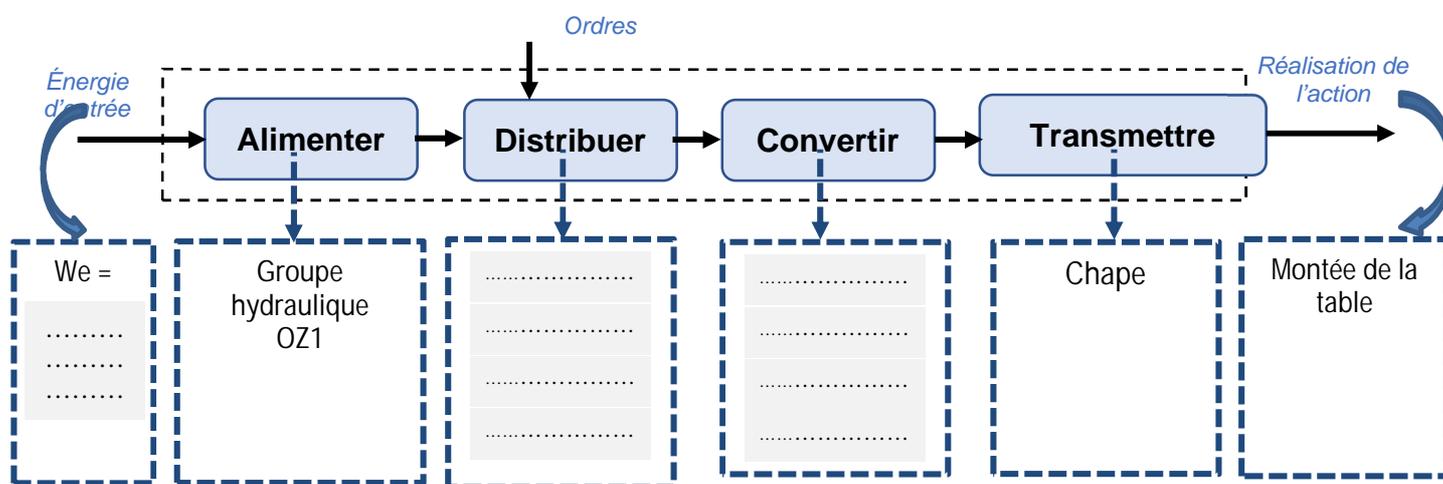
Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	TRITECH	DQR
Sous-épreuve E2. a – Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 2h	Page 10 / 15

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5	Identification de chaîne d'énergie et de la chaîne d'information	DTR10 à DTR12	Temps conseillé : 20 minutes
-----------	---	----------------------	-------------------------------------

Afin de mettre en évidence le fonctionnement de la table élévatrice, nous allons étudier la chaîne d'énergie ainsi que la chaîne d'information de la Fonction : « **MONTER LA TABLE** »

Q5.1 – **Identifier** les composants de la chaîne d'énergie de la fonction « Monter la table ».

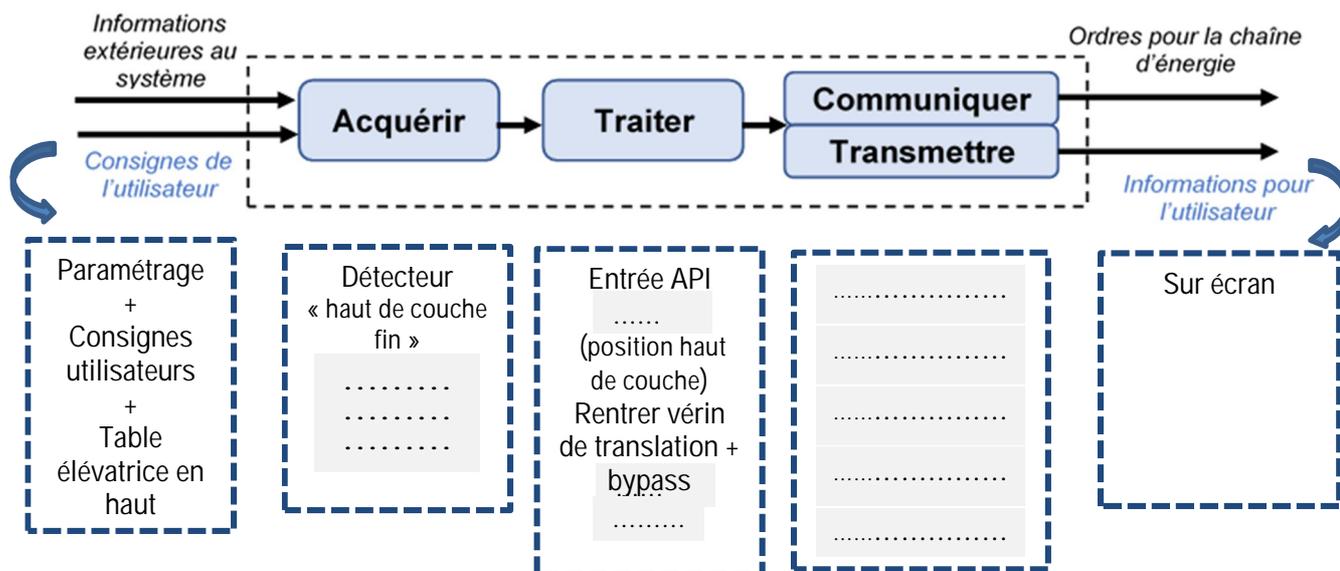


Q5.2 – **Indiquer** le nom et la fonction et les caractéristiques des composants ci-dessous :

Repère	Désignation et caractéristiques	Fonction
2A
2V1
2V3
OZ8

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q5.3 – **Identifier** les composants de la chaîne d'information de la fonction « Transférer la platine ».

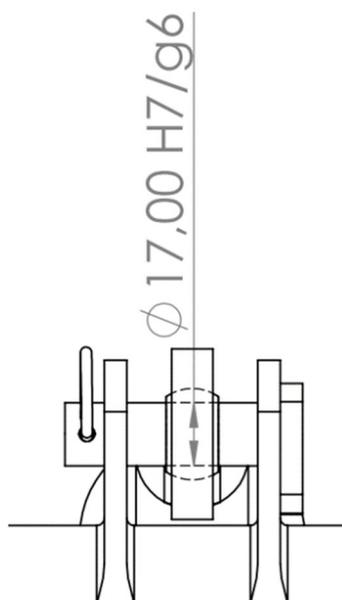


Q5.4 – **Indiquer** le nom et la fonction et les caractéristiques des composants ci-dessous :

Repère	Désignation et caractéristiques	Fonction
B4
1V3
0V1	Débrayer la pompe

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6	Etude de l'ajustement	DTR8 ET DTR9	Temps conseillé : 15 minutes
-----------	------------------------------	-------------------------	---



Q6.1 – A l'aide des tableaux des principaux écarts fondamentaux, **compléter** le tableau ci-dessous :

	Alésage	Arbre
Cote tolérancée
Ecart supérieur (mm)
Ecart Inférieur (mm)
IT (mm)
Cote Maxi. (mm)
Cote mini (mm)

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q6.2 – **Calculer** :

Jeu ou serrage **Maxi** =

.....
.....
.....

Jeu ou serrage **mini** =

.....
.....
.....

Q6.3 – **Donner** la nature de l'ajustement (avec jeu, avec serrage ou incertain) :

.....

Q6.4 – **Choisir** en le cochant le moyen le mieux adapté pour retirer l'axe du vérin électrique ?

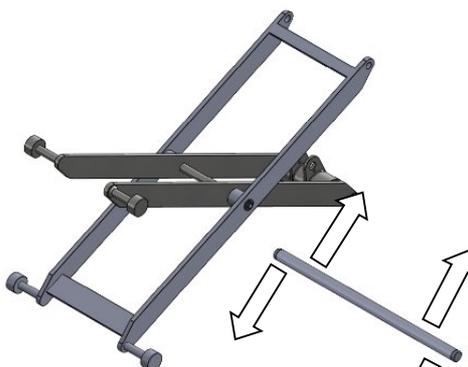
- A la presse
- Au maillet
- Au marteau
- A la main

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q7	Identification des sollicitations de la transmission		Temps conseillé : 5 minutes
-----------	---	--	--

Q7.1 – Choisir le type de sollicitation subie par les pièces ci-dessous :

- Torsion
- Flexion
- Traction
- Compression
- Cisaillement



- Torsion
- Flexion
- Traction
- Compression
- Cisaillement



- Torsion
- Flexion
- Traction
- Compression
- Cisaillement

