

Ne rien inscrire	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM : <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	N° du candidat :
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)	
Ne rien inscrire	Appréciation du correcteur :	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">           Note :         </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 PREPARARATION D'UNE INTERVENTION  
Sous-épreuve E2.a Analyse et exploitation des données techniques

# DOSSIER QUESTIONS-RÉPONSES

### Matériel autorisé :

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

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>MULTITEC</b>	DQR
Sous-épreuve E2. a – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 1 sur 11

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## Problématique :

En vue d'un **rétrofitage** du système MULTITEC, le service de maintenance décide de remplacer le système de motorisation, type motoréducteur, du magasin de stockage des palettes par une motorisation réalisée avec un vérin hydraulique associé à un groupe hydraulique.

## **Problématique intermédiaire 1 :**

Une opération de maintenance corrective se réalisera dans le même temps pour remplacer le premier rouleau du convoyeur (repère 16).

## **Problématique intermédiaire 2 :**

Une opération de maintenance améliorative se réalisera dans le même temps par la modification du support capteur (repère 63), supportant un capteur à 90° photoélectrique.

Q1	<b>ETUDE PRELIMINAIRE DU SYSTEME</b>	<b>DTR 6/25 à 25/25</b>	<b>Temps conseillé : 55 minutes</b>
----	--------------------------------------	-------------------------	---

Q1.1 : **Déterminer** la fonction globale du Multitec en fonction de sa position sur la chaîne de conditionnement :

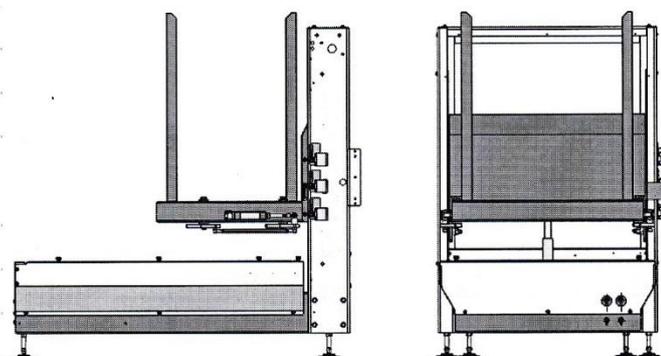
En début de chaîne : .....

.....

En fin de chaîne : .....

.....

Q1.2 : **Entourer** sur les schémas ci-dessous le sous ensemble de transfert.

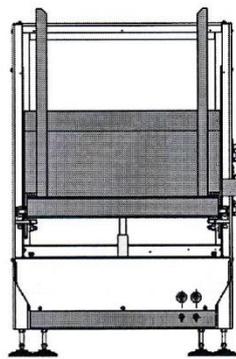
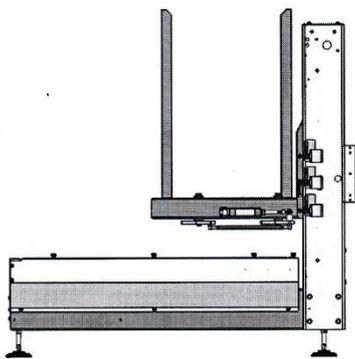


.....  
.....  
.....  
.....  
.....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.3 : **Déterminer** la fonction principale du sous ensemble de saisie.

**Entourer** sur les schémas ci-dessous le sous ensemble de saisie.



.....

.....

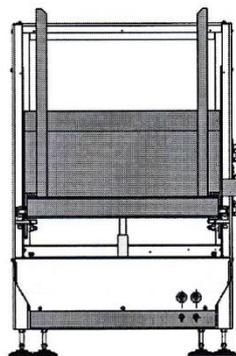
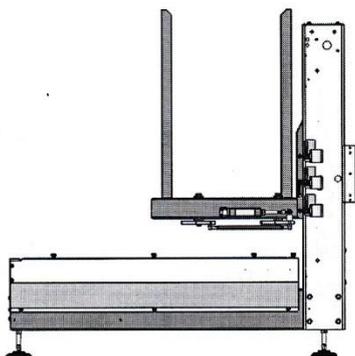
.....

.....

.....

Q1.4 : **Déterminer** la fonction principale du sous ensemble d'élévation de stockage.

**Entourer** sur les schémas ci-dessous le sous ensemble d'élévation de stockage.



.....

.....

.....

.....

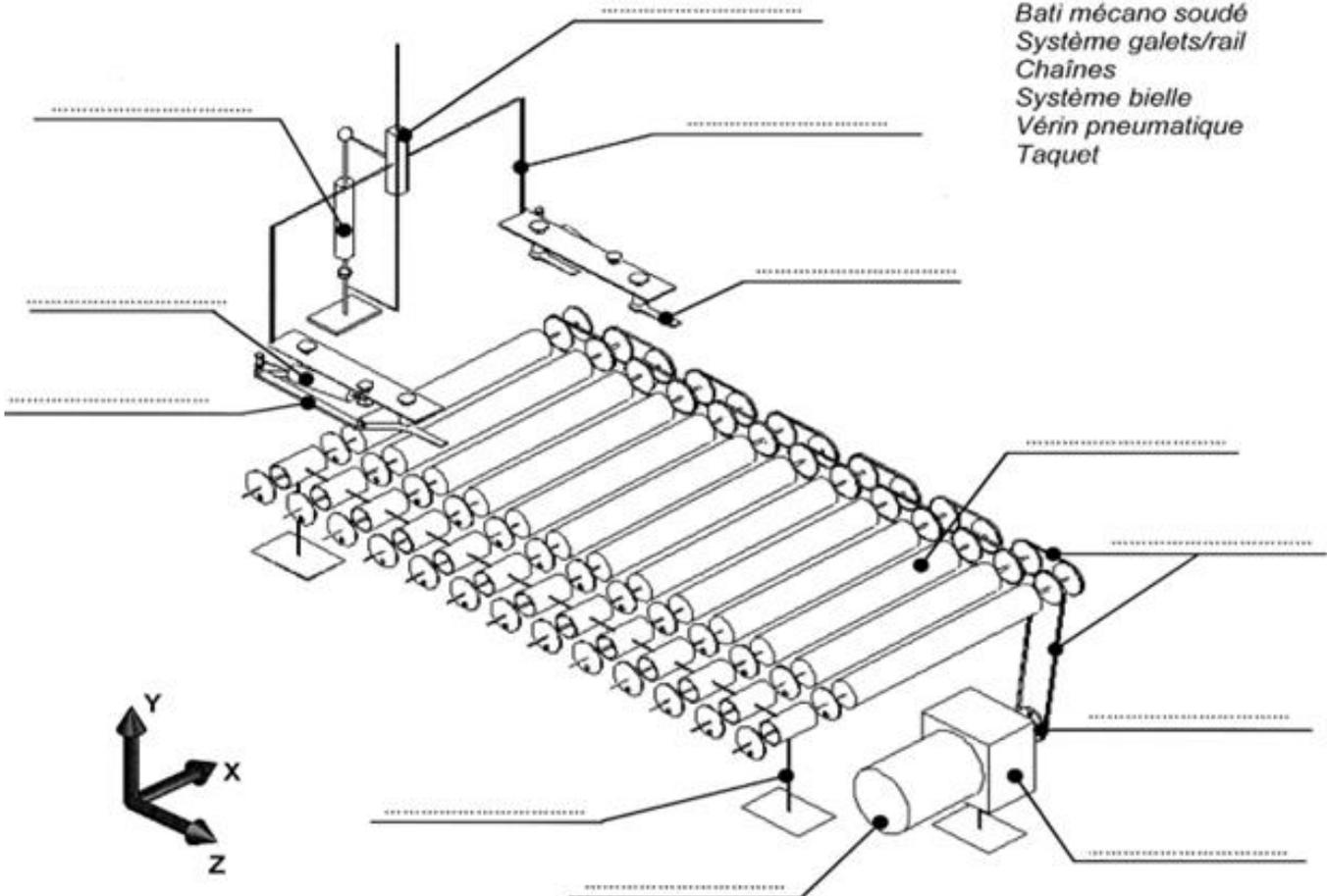
.....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.5 : **Indiquer** sur le schéma cinématique ci-dessous le nom des pièces repérées, en vous aidant de la liste ci-contre.

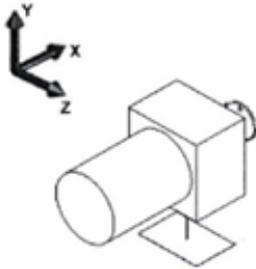
**Liste à placer ci contre :**

- Moteur*
- Pignon*
- Réducteur*
- Magasin palettes*
- Rouleau*
- Vérin hydraulique*
- Bati mécano soudé*
- Système galets/rail*
- Chaînes*
- Système bielle*
- Vérin pneumatique*
- Taquet*



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

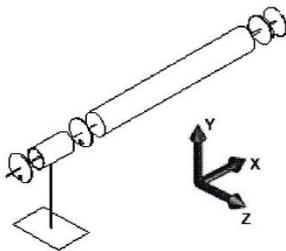
Q1.6 **Déterminer** les liaisons ci-dessous



Liaison entre le pignon et la partie fixe du système :

Liaison .....

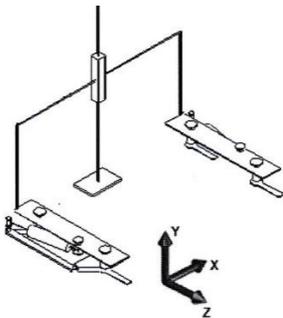
d'axe .....



Liaison entre d'un rouleau et la partie fixe du système :

Liaison .....

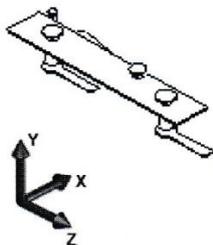
d'axe .....



Liaison entre le magasin et la partie fixe du système :

Liaison .....

d'axe .....



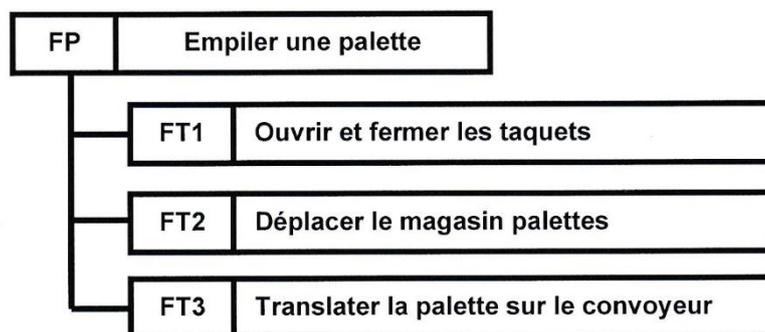
Liaison entre un taquet et la partie fixe du système :

Liaison .....

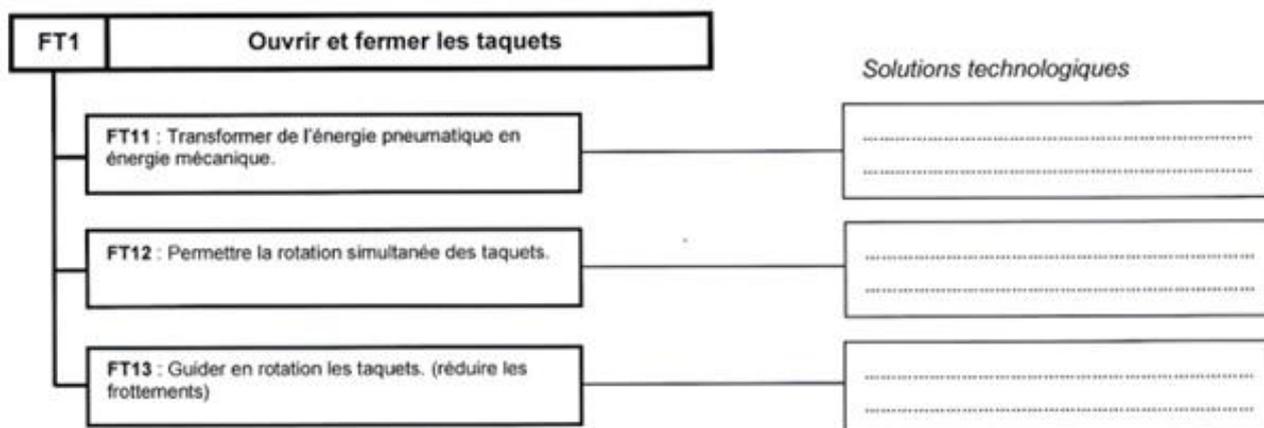
d'axe .....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On donne le FAST de la fonction principale : « empiler une palette »

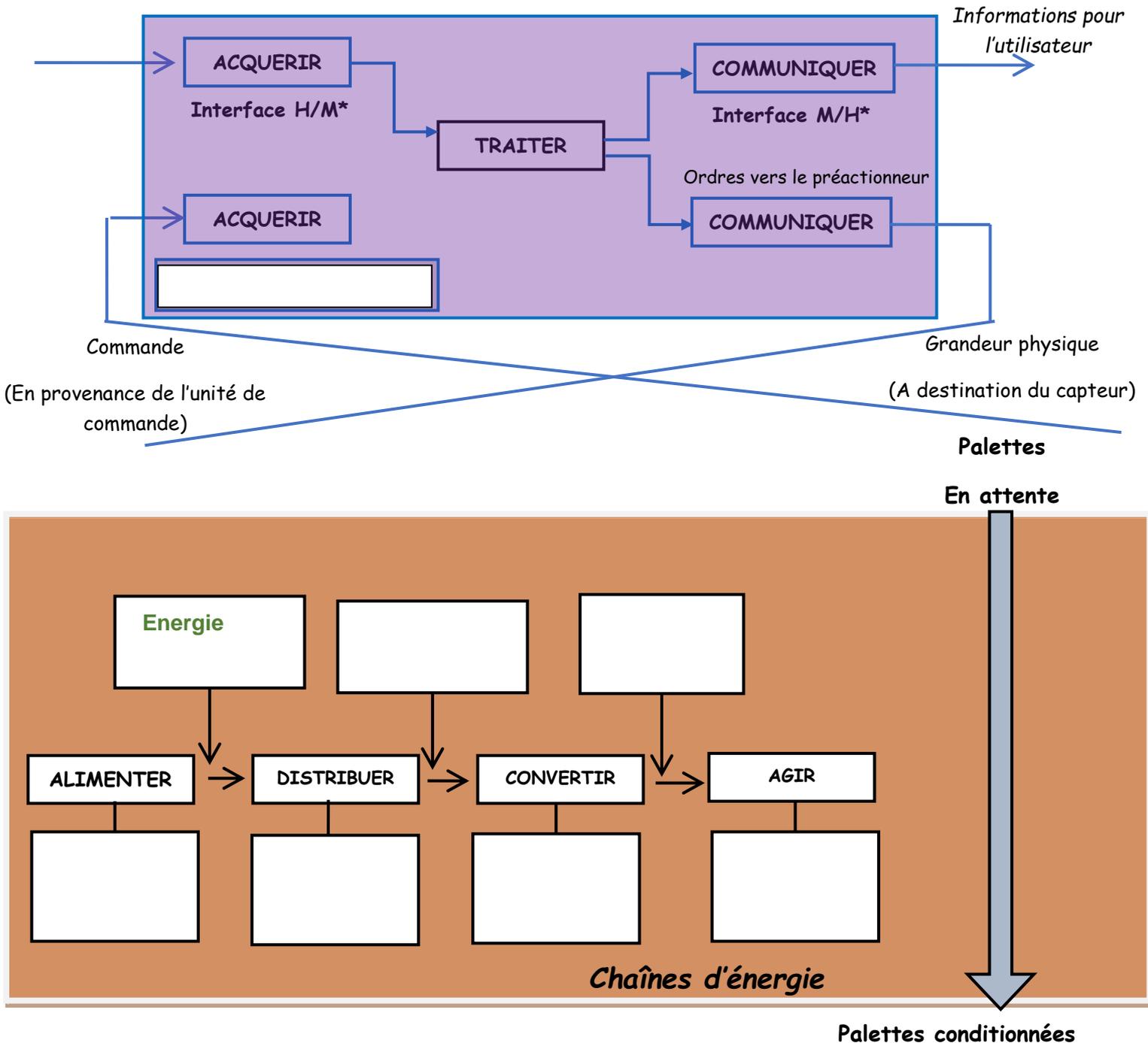


Q1.7 **Compléter** le FAST ci-dessous de la fonction technique : « ouvrir et fermer les taquets »



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q1.8 **Compléter** la chaîne d'énergie du sous-ensemble élévateur en mode hydraulique ci-dessous en identifiant les composants la constituant (en bas) ainsi que les différentes formes d'énergie rencontrées (en haut).



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

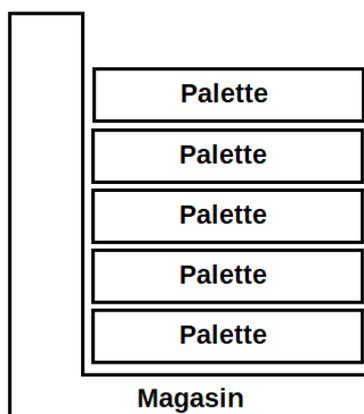
## Problématique générale

Afin de valider le choix du vérin et du groupe hydraulique, le service de maintenance souhaite connaître la masse maximale que doit soulever le vérin :

<b>Q2</b>	<b>Vérifier le groupe hydraulique</b>	<b>DTR 6/25 à 25/25</b>	<b>Temps conseillé : 55 minutes</b>
-----------	---------------------------------------	-------------------------	-------------------------------------

Q2.1 : **Calculer** la masse totale à soulever :

En utilisant les documents ressources **calculer** la masse totale des cinq palettes stocker dans le magasin.



Masse palette :

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

Masse totale palettes :

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

Masse totale = ..... Kg

Q2.2 : Sachant que la masse du magasin est de 75 Kg, **calculer** la masse de l'ensemble :  
 Magasin + palettes

Masse magasin + palettes .....

*Masse magasin + palette ..... Kg*

Q2.3 : **Donner** la valeur de la charge à soulever par le vérin :

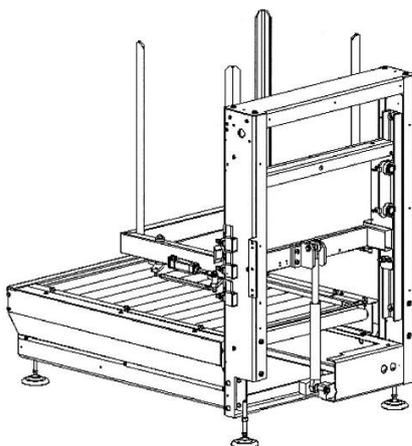
Charge à soulever par le vérin : .....

*Charge à soulever par le vérin : ..... Kg*

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.4 : Afin de calculer la pression nécessaire au vérin, il faut déterminer la chambre du vérin dans laquelle la pression est envoyée afin de soulever le magasin à palettes.

A : **Entourer** sur le dessin ci-dessous, le vérin hydraulique qui permet de soulever le magasin de palettes



B : Pour soulever le magasin à palettes, Dans quelle chambre du vérin faut-il envoyer le fluide ? (**Cocher** la bonne réponse)

Chambre avant du vérin

Chambre arrière du vérin

Q2.5 : **Calculer** la surface du piston :

Ø Piston : 40 mm .

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

Surface piston : ..... mm<sup>2</sup>.

Q2.6 : **Calculer** le poids total magasin de palettes :

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

Poids total : P = ..... N

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	<b>MULTITEC</b>	DQR
Sous-épreuve E2. a – Préparation d'une intervention	Durée : 2h	Page 9 sur 11

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Q2.7 : **En déduire** la force minimale pratique qu'exerce le vérin sur le magasin de palettes :

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

$$F_{mp} = \dots\dots\dots N$$

Q2.8 : Sachant que le taux de charge est de 80 %, **calculer** la force théorique minimale que doit fournir le vérin.

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

Q2.9 : **Calculer** la pression minimale en Mégapascal (Mpa)

.....  
.....

$$p_{mini} = \dots\dots\dots Mpa$$

Q2.10 : **Vérifier et justifier** que la pression fournie par le groupe hydraulique est suffisante.

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

$$P_{mini} = \dots\dots\dots Bar$$

Q2.11: Après avoir pris connaissance du schéma hydraulique du système (DTR 6), **indiquer** le repère du limiteur de pression :

.....

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2.12: **Expliquer** le rôle de ce dernier.

.....

Q2.13 : **Indiquer** le type de distributeur employé (DTR 6)

.....

Q2.14 : Après avoir pris connaissance du schéma électrique (DTR25), **nommer** les capteurs de position de l'élévateur de palettes.

.....

Q2.15 : Indiquer s'il faut modifier la position des capteurs de position de l'élévateur de palettes , nommés ci-dessus, après la mise en place du groupe hydraulique (DTR25). **Entourer** la bonne réponse.

OUI	NON
-----	-----

Q2.16 : **Justifier** cette réponse.

.....

.....

.....