

<b>DANS CE CADRE</b>	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Épreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	<b>N° du candidat</b>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
<b>Ne rien écrire</b>	<b>Appréciation du correcteur</b>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           Note :         </div>	

# Baccalauréat Professionnel

## *Maintenance des Systèmes de Production Connectés*

Épreuve E2      PREPARATION D'UNE INTERVENTION

Sous-épreuve E2. a      Analyse des données techniques

## DOSSIER

# QUESTIONS-REPONSES

## Ecolpap

**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 de préparer la dépose du sous-ensemble vérin de compactage on vous demande d'analyser le fonctionnement du système :

Q1	Analyse fonctionnelle et structurelle	DTR4 à DTR9	Temps conseillé : 30 minutes	...../ 23 pts
----	---------------------------------------	-------------	------------------------------	---------------

**Q1.1- Donner** la fonction globale du système :

=> .....

**Q1.2- Donner** les matières d'œuvres entrantes :

=> .....

=> .....

**Q1.3- Donner** les matières d'œuvres sortantes :

=> .....

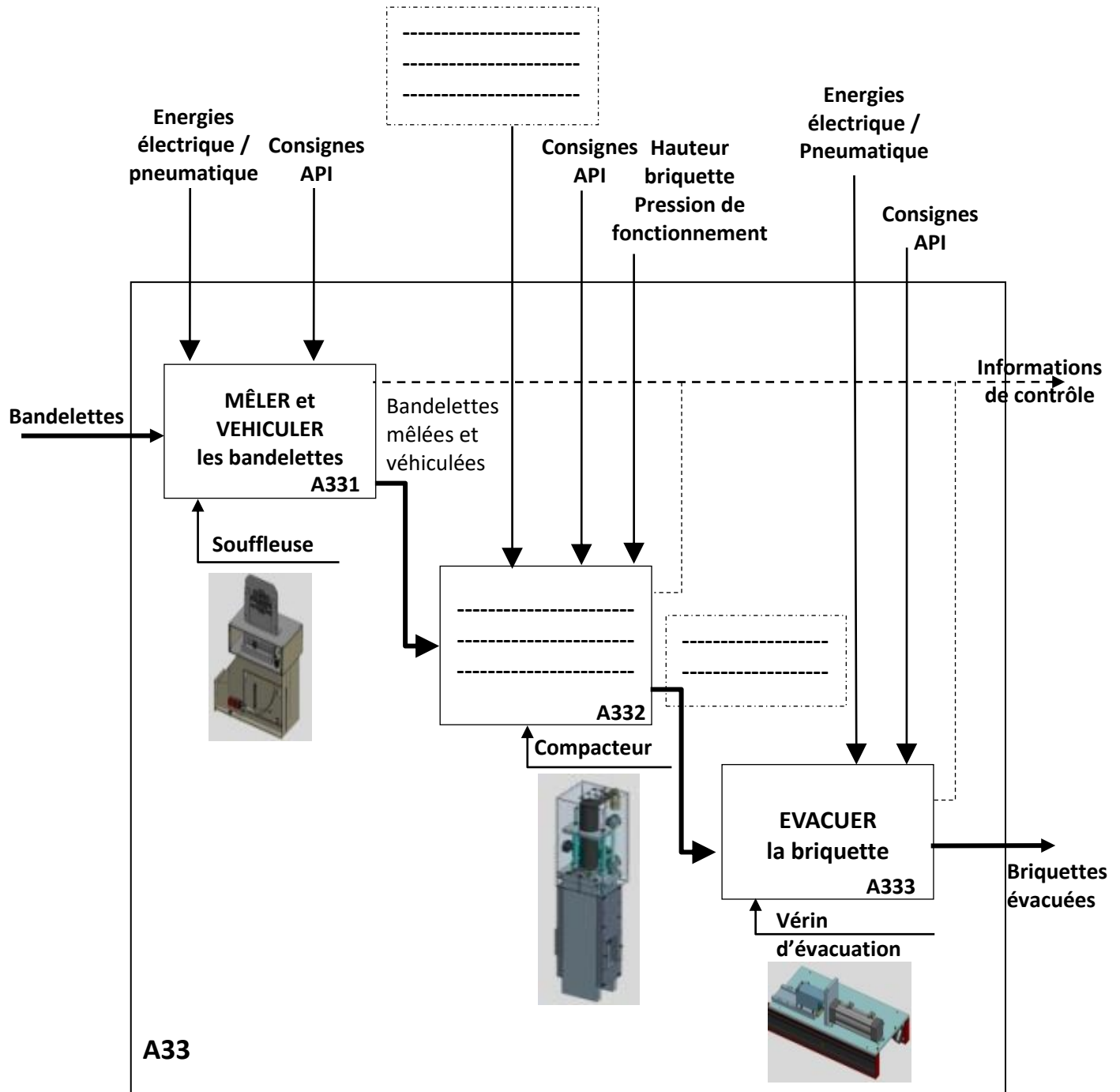
=> .....

**Q1.4- Donner** les énergies utilisées (cocher la case) :

Energie électrique		Energie mécanique	
Energie pneumatique		Energie hydraulique	

**Q1.5- Compléter** le nœud A332 correspondant au compactage des briquettes.

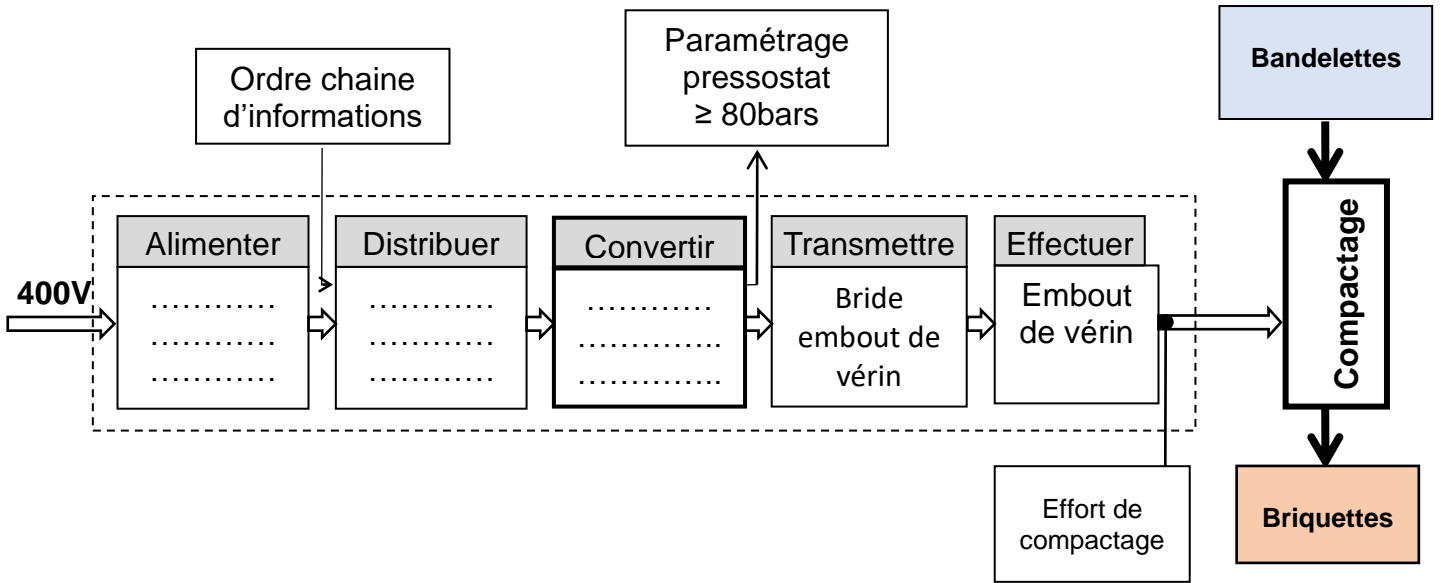
# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



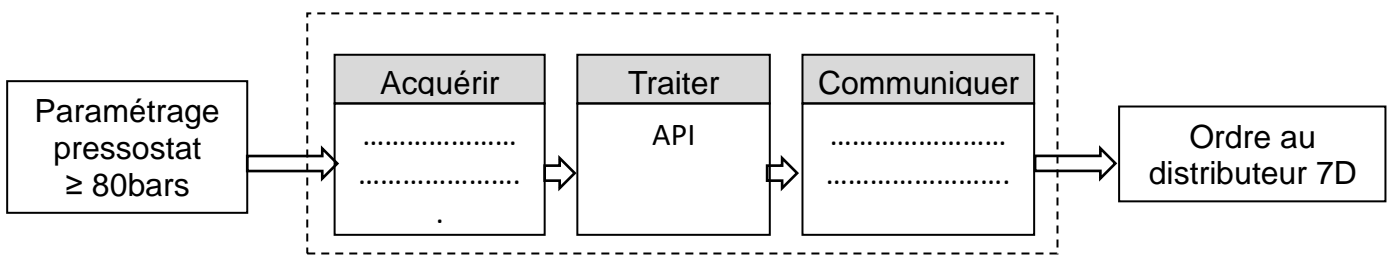
**Q1.6- : Identifier** les composants de la chaîne d'énergie relative à la phase de compactage.

Baccalauréat Professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés	ECOLPAP	DQR
Sous-épreuve E2. a – Analyse et exploitation de données techniques	Durée : 2h	Page 3 sur 12

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



**Q1.7- : Identifier** les composants de la chaine d'information relative à la phase de remontée du vérin compacteur.



# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Q2	Validation des hypothèses émises	DTR9 – DTR14	Temps conseillé : 20 minutes	.... / 11 pts
----	----------------------------------	--------------	---------------------------------	---------------

A partir de la simulation numérique du dysfonctionnement du vérin compacteur, le schéma ci-dessous représente le système sous énergie dans l'état décrit par le pilote de ligne à travers la demande d'intervention.

**Rappel sur le fonctionnement normal:** Quand le vérin compacteur est en fin de course (compactage de l'amas de bandelettes), la pression atteint la valeur de tarage du pressostat, l'information est envoyée à l'automate, ce dernier donne l'ordre au distributeur de faire remonter le vérin compacteur.

## SCHEMA HYDRAULIQUE DE FONCTIONNEMENT DU VERIN COMPACTEUR

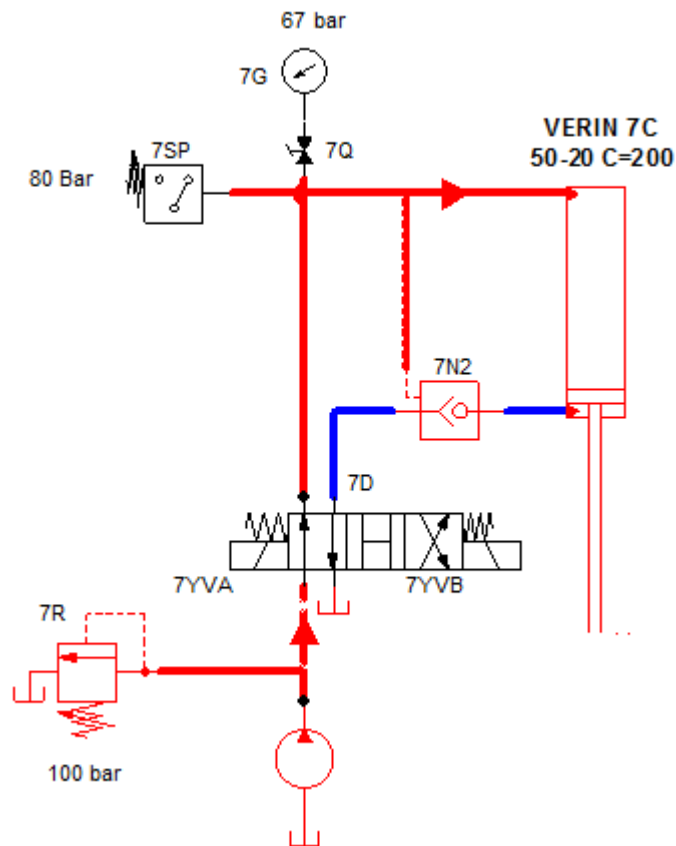


Fig. 1

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q2.1- Cocher** dans le tableau les pressions en tenant compte du schéma (Fig1).

Pression à l'entrée du limiteur de pression 7R	100 bars		67 bars	
Pression à l'entrée du pressostat 7SP	80 bars		67 bars	
Pression d'ouverture du limiteur de pression 7R	100 bars		67 bars	
Pression de déclenchement du pressostat 7SP	80 bars		67 bars	

**Q2.2- Cocher** dans le tableau les résultats des vérifications des différentes hypothèses

	OUI	NON
La pression en 7G est inférieure à 80 bars ?		
La pompe hydraulique fonctionne ?		
Le limiteur de pression fonctionne ?		
Le distributeur 7D est piloté ?		
Y a-t-il une fuite sur le nez du vérin au niveau de la tige ?		

**Q2.3- A partir de l'Organigramme de recherche de panne sur le compacteur (DTR 14), donner l'intervention à réaliser pour réparer le système.**

	OUI	NON
Vérifier le fonctionnement du pressostat		
Vérifier l'alimentation des solénoïdes de 7D		
Vérifier l'étanchéité des joints du piston du vérin		
Vérifier l'étanchéité du nez du joint du vérin		

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

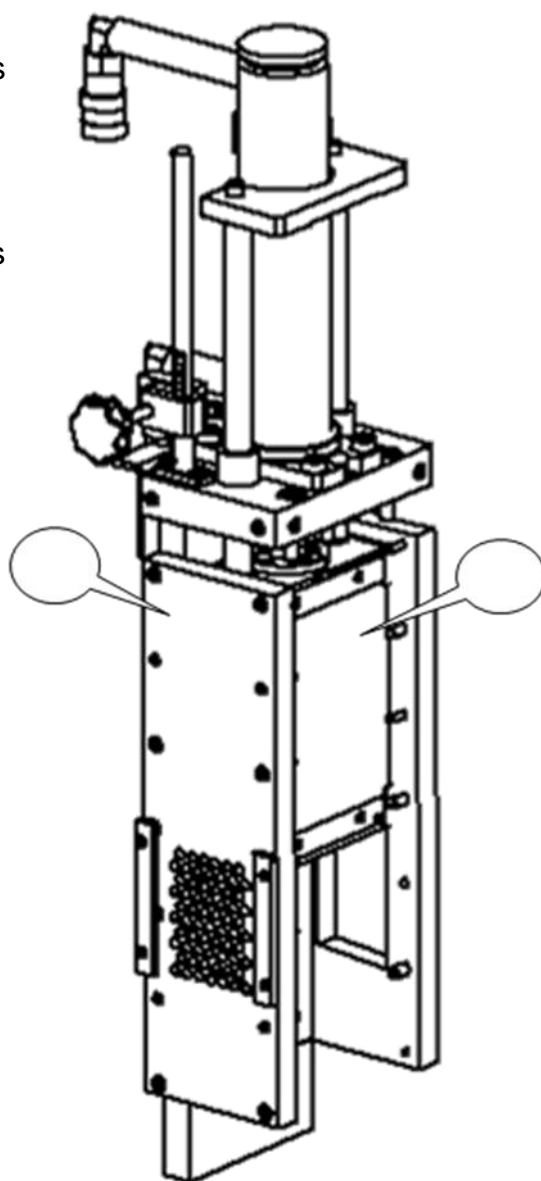
Q3	Etude des liaisons mécaniques	DTR3 - DTR10 – DTR11	Temps conseillé : 30 minutes	...../ 22 pts
----	-------------------------------	----------------------	------------------------------	---------------

Afin de préparer la dépose du sous-ensemble tige de vérin de compactage on vous demande d'analyser les différents sous-ensembles composant le vérin:

**Q3.1- Colorier** le sous-ensemble SE1 constitué de toutes les pièces fixes par rapport au châssis d'ECOLPAP de couleur ROUGE.

**Q3.2- Colorier** le sous-ensemble SE2 constitué de toutes les pièces mobiles par rapport au sous ensemble SE1 de couleur BLEUE.

**Q3.3- Repérer** ces sous ensembles

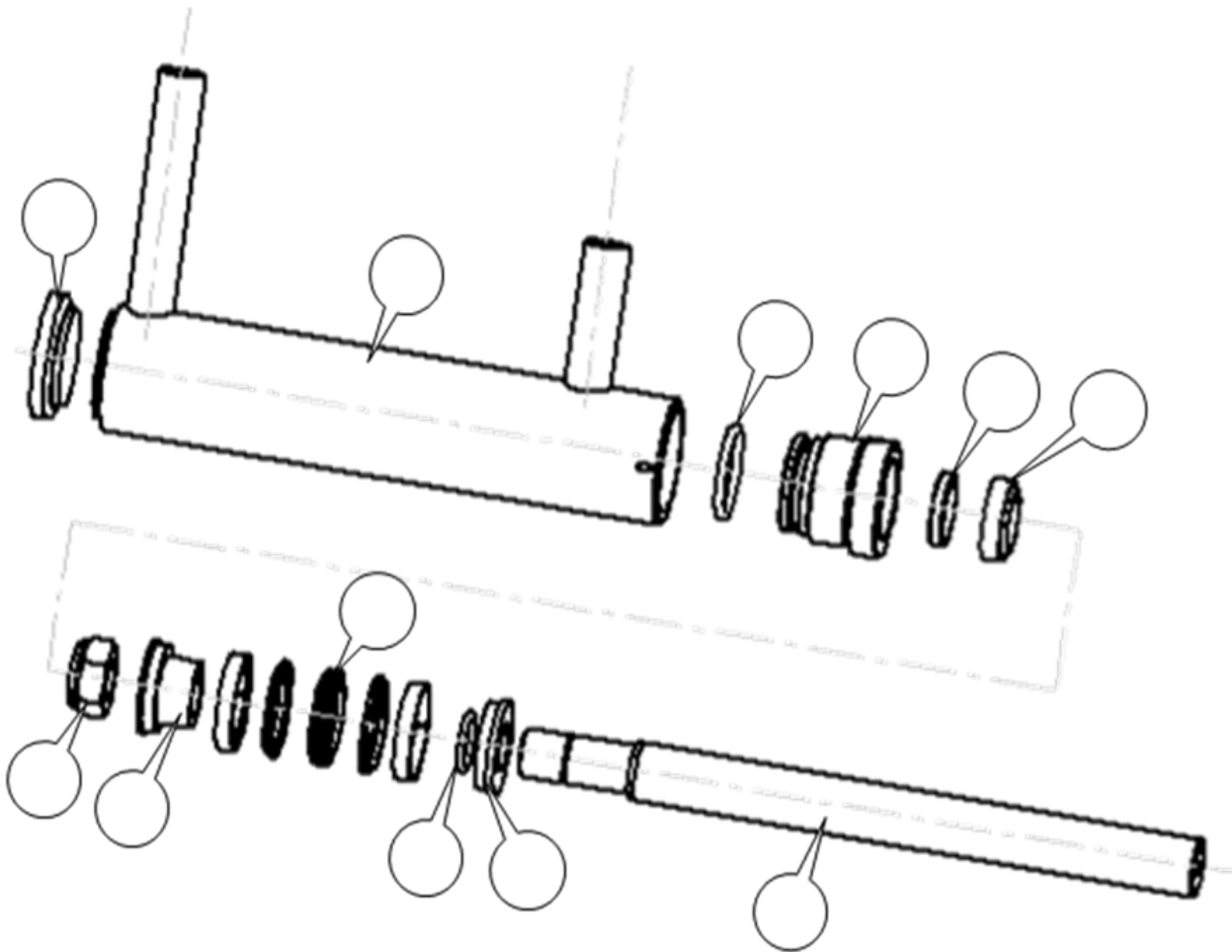


## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q3.4- Colorier** le sous-ensemble SE1.1 constitué de toutes les pièces appartenant au sous ensemble SE1 de la question précédente de couleur ROUGE.

**Q3.5- Colorier** le sous-ensemble SE2.1 constitué de toutes les pièces appartenant au sous ensemble SE2 de la question précédente de couleur BLEUE.

**Q3.6- Donner** le repère des pièces constituant le vérin compacteur sur la vue éclatée ci-dessus.





## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q3.7- Donner** la désignation de la pièce 3: .....

**Q3.8- Caractériser** la liaison fixe entre la pièce 3 et le cylindre 1 du vérin ?  
(Cocher la bonne case)

Filetage - taraudage	Soudage	Encastrement
----------------------	---------	--------------

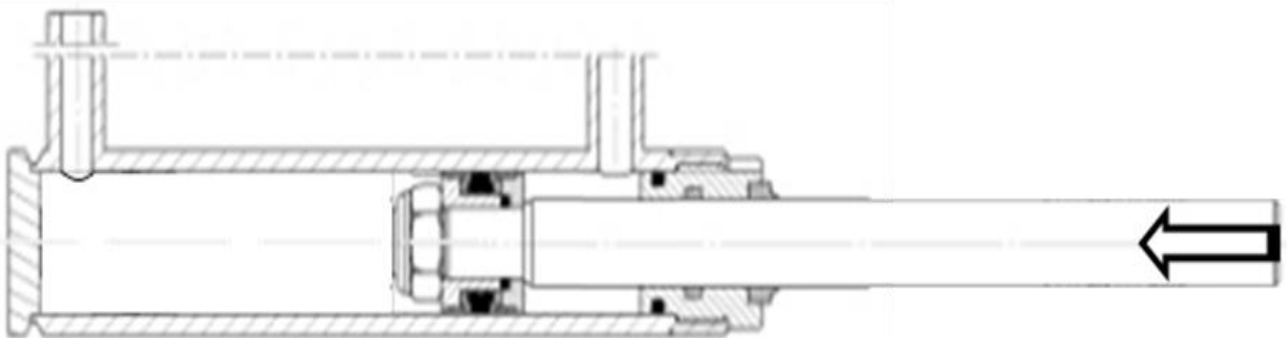
**Q3.9- Cocher** le type de clé peut-on manipuler la pièce 3?

Clé à œil	Clé 6 pans	Clé à ergot
-----------	------------	-------------

Q4	Etude des étanchéités	DTR11	Temps conseillé : 40 minutes	.... / 44 pts
----	-----------------------	-------	---------------------------------	---------------



**Afin de préparer la dépose du sous-ensemble tige de vérin de compactage on vous demande d'analyser les différentes étanchéités du vérin :**

**Q4.1- Colorier** en bleue la zone de basse pression et en rouge la zone de haute pression lorsque le vérin compacteur est en phase de rentrée de tige



## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.2- Donner** la désignation et le repère des différents éléments d'étanchéité existant entre les pièces repérées ci-dessous appartenant au piston du vérin.

Entre les pièces	JOINTS D'ETANCHEITE		
	Désignation	Rep.	Représentation
1 et 8			
2 et 4 2 et 8			

**Q4.3- Identifier** les différents types d'étanchéités existant au niveau du piston du vérin.  
(Cocher la bonne case)

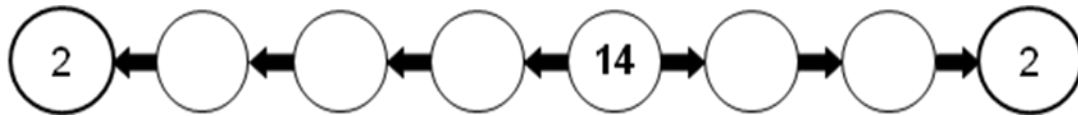
Entre les pièces	Type d'étanchéité			
	Statique	Dynamique	Directe	Indirecte
1 et 8				
2 et 4 2 et 8				

**Q4.4- :** Le joint défectueux est celui qui a un fonctionnement dynamique au niveau du piston de vérin. **Donner** le nombre, le nom et le repère de ce joint.

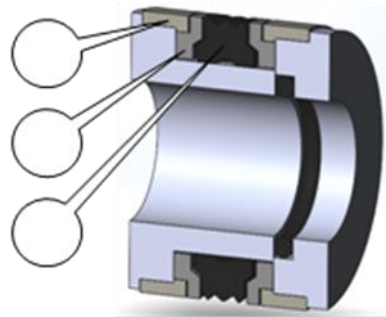
Nbr.	Nom	Repère

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.5- Donner** la relation de contacts axiaux existant entre le joint 14 et la tige de vérin 2.



**Q4.6- Donner** le repère des pièces constituant le **joint d'étanchéité dynamique** du piston de vérin compacteur.



**Q4.7- Donner** le nombre de pièces constituant le piston ce joint : .....

**Q4.8-** Sur le dessin d'ensemble DTR11 est noté un ajustement entre les pièces 8 et 2 du piston de vérin.

**Donner** cet ajustement : .....

**Q4.9- :** A l'aide du tableau du DTR12 **donner** les caractéristiques de jeu fonctionnel d'un tel ajustement.

Les pièces sont mobiles l'une par rapport à l'autre ?

- VRAI
- FAUX

**Q4.9.2- :** Quelles sont les conditions de montage de ces deux pièces?

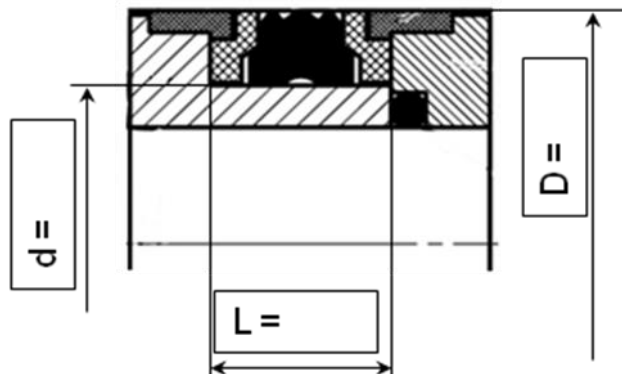
.....  
 .....

## NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

**Q4.10-** : Lorsque l'écrou 9 est démonté, **déduire** ? (Cocher la bonne réponse)

<b>J'ai besoin</b> d'outils pour démonter l'ensemble des pièces constituant le piston de la tige du vérin ?	
<b>Je n'ai pas besoin</b> d'outils pour démonter l'ensemble des pièces constituant le piston de la tige du vérin ?	

**Q4.11-** : A l'aide du dessin d'ensemble (DTR11), **mesurer et reporter** sur l'extrait ci-contre les côtes relatives aux pièces constituant le joint de piston.



**Q4.12-** : À l'aide de l'extrait du catalogue « SKF » DTR13, **Donner** la désignation correspondant au joint de remplacement à commander pour le piston de vérin.

Désignation : .....