

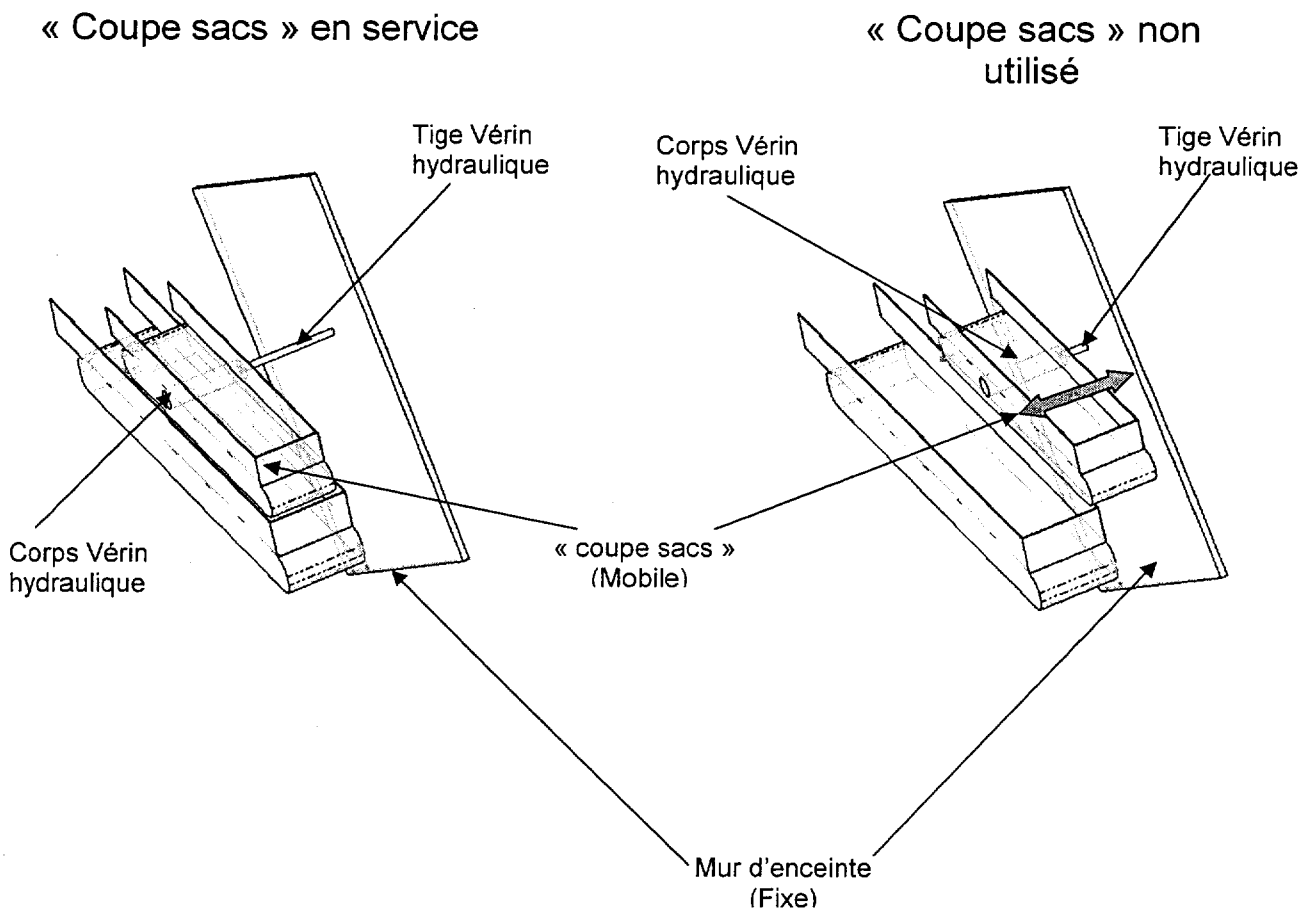
3-ETUDE HYDRAULIQUE

Problématique : Le responsable de production vous demande de vérifier le bon dimensionnement de l'actionneur de l'ensemble « coupe sacs », afin que le déplacement du « coupe sac mobile » soit inférieur à 25s pour tenir la cadence de défilement de la chaîne de transport.

FONCTION de la partie hydraulique :

Le vérin hydraulique est lié par son corps à l'ensemble « coupe sacs » et par sa tige au mur d'enceinte.

Il sert à déplacer l'ensemble « coupe sacs » si les déchets sont amenés en vrac et non collectés dans des sacs.



DOCUMENT REPONSE 1 HYDRAULIQUE

☞ **Q 3.1** : Pour que l'ensemble « coupe sacs » se déplace en position « coupe sacs » non utilisé, faut-il provoquer la rentrée ou la sortie de la tige du vérin ?

.....

☞ **Q 3.2** : Donner le nom et la fonction des éléments ci-dessous (voir schéma hydraulique page suivante)

	NOM	FONCTION dans le circuit
Elément repéré 2		
Elément repéré 3		
Elément repéré 4		
Elément repéré 9		

☞ **Q 3.3** : Pour que la tige du vérin soit en phase de rentrée, sur quelle commande (a ou b) de l'élément repéré 4 doit-on agir ? Justifier la réponse

.....

☞ **Q 3.4** : Dans la condition de la question précédente, surligner sur le schéma hydraulique en rouge le fluide en pression et en vert le fluide hors pression.

☞ **Q 3.5** : A partir des données suivantes :

- puissance P électrique du moteur : 1.5 Kw
- rendement η : 0.89
- pression d'utilisation p : 96 bars

Calculer, en utilisant les unités S.I, le débit nécessaire de la pompe hydraulique.
(Vous pourrez utiliser la formule $P = (p \times Q) / \eta$)

.....

.....

.....

.....

☞ **Q 3.6** : Le vérin 1 a un diamètre de tige de 40 mm, un diamètre d'alésage de 60 mm et une course de 1800 mm. Considérant le débit de la pompe de 8,5 l/min, calculer la vitesse de déplacement (en mm/s) de l'ensemble « coupe sacs » vers le mur. En déduire la durée de ce déplacement et conclure par rapport à l'objectif à atteindre.

.....

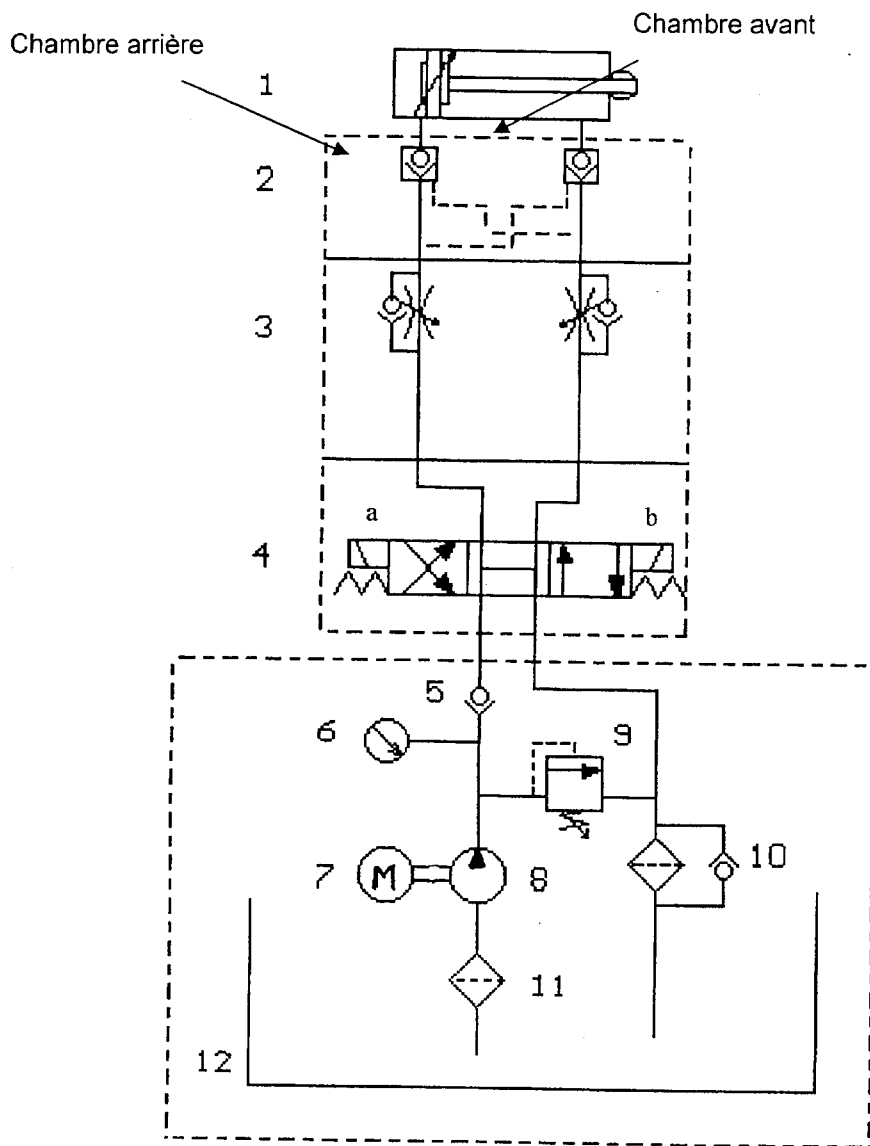
.....

.....

.....

DOCUMENT REPONSE 2 HYDRAULIQUE

Schéma hydraulique



NOMENCLATURE (partielle)

Repère	Quantité	Désignation	Observations
1	1	Vérin double effet	60/40 course 1800
2			
3			
4			
5	1	Clapet anti-retour	
6	1	Manomètre	0-100 bars
7	1	Moteur électrique	1.5 Kw
8	1	Pompe hydraulique	
9	1		
10	1	Filtre	
11	1	Filtre	Crépine
12	1	Réservoir	