

**B.E.P**  
**Maintenance des**  
**systemes mécaniques automatisés**

**SUJET**

EPREUVE : EP2 - COMMUNICATION TECHNIQUE

DUREE : 4 heures

COEF. : 4

Le présent dossier comporte :

- . cette feuille,
- . 9 feuilles numérotées de 1/9 à 9/9.

- feuille 1/9 et 2/9 ..... Cinématique
  - feuille 3/9 et 4/9 ..... Electricité
  - feuille 5/9 ..... Pneumatique
  - feuille 6/9 ..... Hydraulique
  - feuille 7/9 ..... Maintenance
  - feuille 8/9 et 9/9 ..... Dessin
-

## CINEMATIQUE

L'étude cinématique porte sur la zone « 2 » du système et concerne le réducteur du malaxeur du poste de dosage.  
(voir document 4/13 du dossier constructeur)

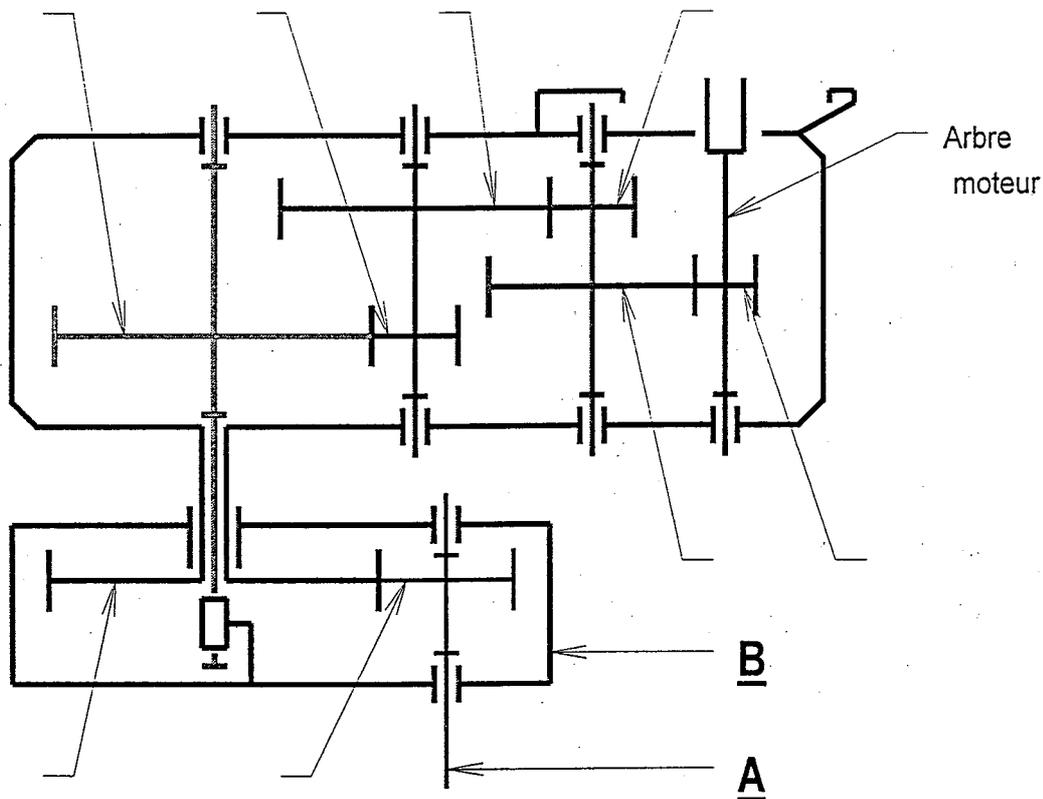
### Travail demandé :

- 1 – Identifier et mesurer, sur le document 4/13 du dossier constructeur, la longueur de l'arbre transfert « 1 », en tenant compte de l'échelle du plan, donner sa longueur réelle.

longueur mesurée : .....

longueur réelle : .....

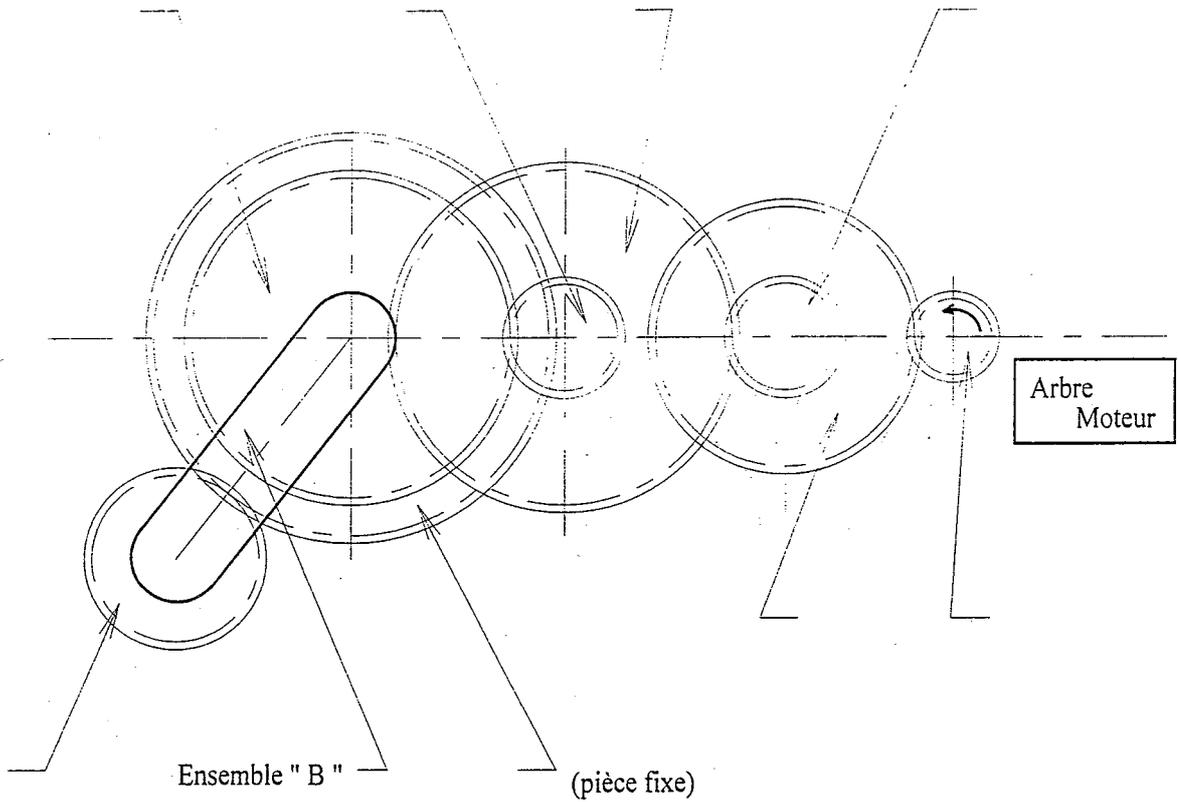
- 2 - Identifier, sur la représentation du réducteur schématisée ci-dessous, le repère de chaque élément denté.



- 3 – Etude de la liaison réalisée entre les ensembles « A » et « B » (schéma ci-dessus).

Nom de la liaison	.....
Degré de mobilité	.....

4 - Identifier, sur la nouvelle représentation schématisée ci-dessous (observation par le dessus du réducteur), le repère de chaque élément denté.



5 - Donner sur le schéma ci-dessus le sens de rotation des différentes pièces.

6 - Donner le nom et la fonction des éléments suivants :

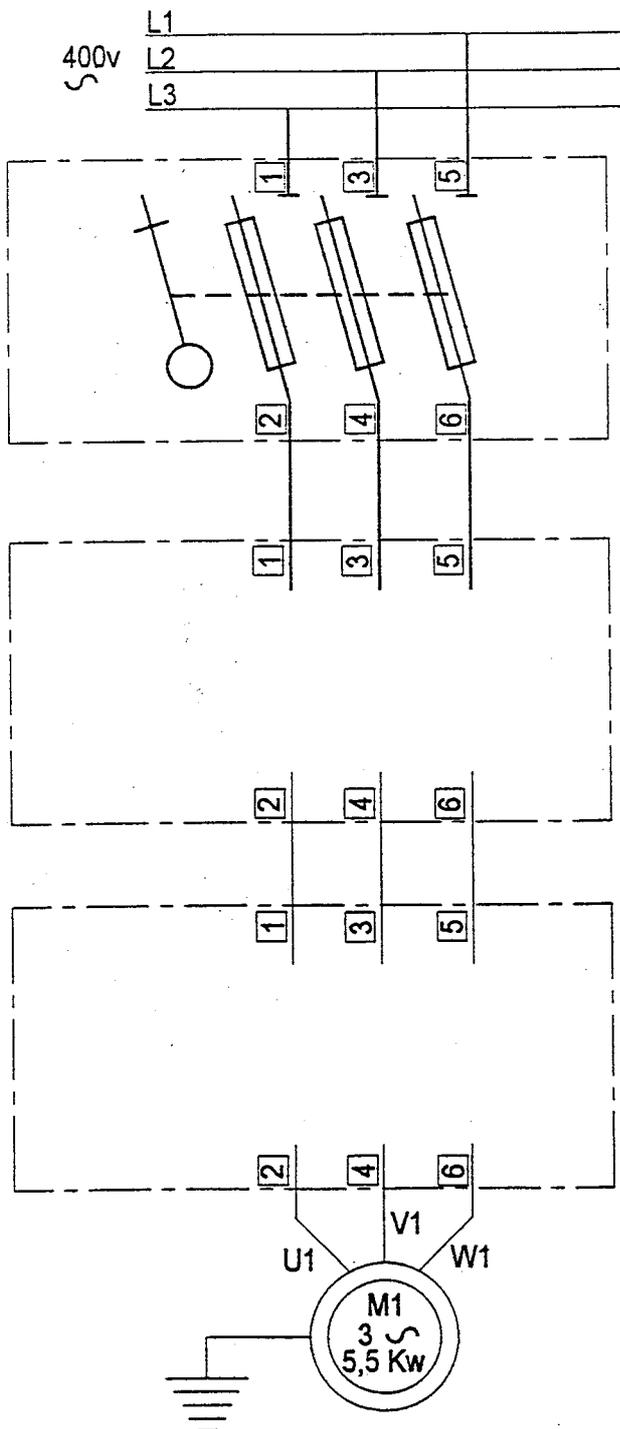
Rep	Nom	Fonction
« 30 »	.....	.....
« 3 »	.....	.....
« 59 »	.....	.....
« 19 »	.....	.....

## ELECTRICITE

L'étude porte sur la zone « 3 » du système et concerne le schéma de puissance électrique du moteur de la pompe de la centrale hydraulique du poste de palettisation.

### Travail demandé :

1 – Compléter le schéma ci-dessous et indiquer les repères et les références.



Composants:

Repère: Q1

Nom: \_\_\_\_\_

Référence: \_\_\_\_\_

Fusibles:

Référence: \_\_\_\_\_

Repère:

Nom: \_\_\_\_\_

Référence: \_\_\_\_\_

Repère:

Nom: \_\_\_\_\_

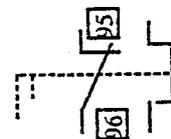
Référence: \_\_\_\_\_

2 – Que signifient les indications portées sur le moteur :

M	.....
3	.....
~	.....
5,5 kw	.....

3 – Sur le **circuit de commande** qu'indique le symbole ci-contre ?

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



4 – Quand ce dernier appareil s'ouvre-t-il ?

.....  
 .....

5 – Sachant que  $I = P / U$ , donner le type et calculer le calibre des fusibles utilisés pour la protection du circuit de commande du moteur de la chaîne transfert.

Circuit primaire :

Fusible **type** : .....                      **calibre** : .....

Circuit secondaire :

Fusible **type** : .....                      **calibre** : .....

## PNEUMATIQUE

L'étude porte sur la zone « 3 » du système et concerne l'installation pneumatique liée à la manœuvre des doigts de verrouillage du palettiseur.

(voir document 12/13 du dossier constructeur)

### Travail demandé :

1 – Compléter le tableau ci-dessous.

avec l'aide des documents du dossier ressources

Repère	Désignation	Référence
4C		
4D		
4Q2		
YV cablée 2m		

2 – Quel est le rôle du composant repéré 4Q2 ?

.....

.....

.....

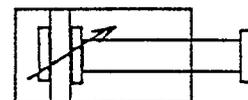
## HYDRAULIQUE

L'étude porte sur la zone « 3 » du système et concerne l'installation hydraulique du palettiseur.

(voir document 11/13 du dossier constructeur)

### Travail demandé :

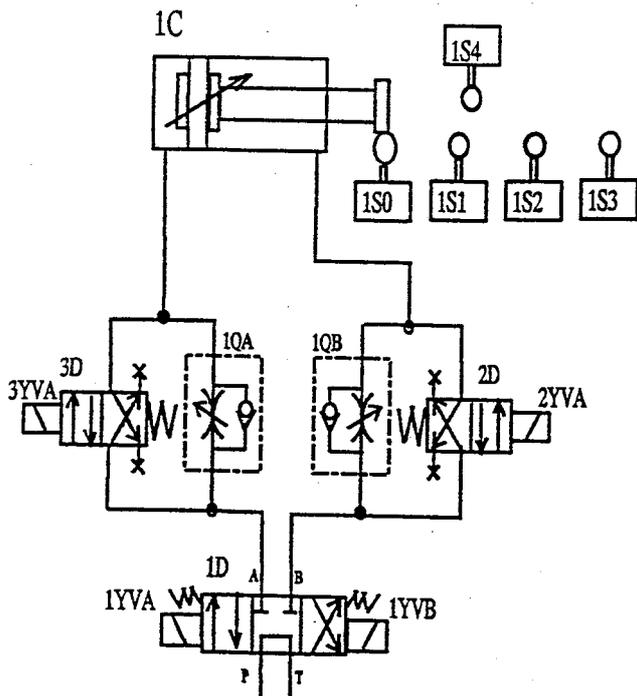
1 – Que signifie la flèche oblique sur le piston du vérin 1C :



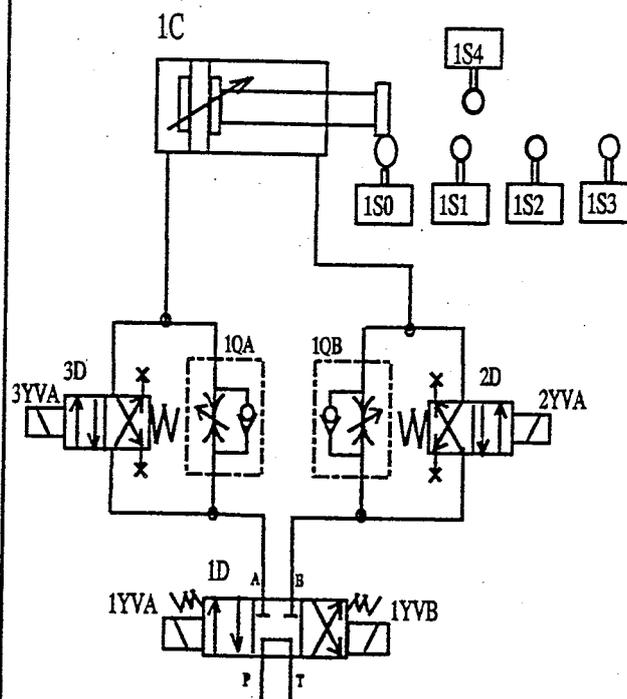
.....  
 .....

2 – En vous aidant du cycle de fonctionnement du vérin élévateur, indiquer sur le schéma par un trait de couleur (**Rouge** : huile sous pression, **Bleu** : huile de retour) le circuit utilisé par l'huile pour obtenir :

. Une sortie lente du vérin 1C  
 2 YVA et 3 YVA non excitées



. Une rentrée rapide du vérin 1C  
 2 YVA non excitée et 3YVA excitée





## DESSIN

L'étude porte sur la zone « 2 » du système et concerne le **réducteur** du malaxeur du poste de dosage.

(voir document 4/13 du dossier constructeur)

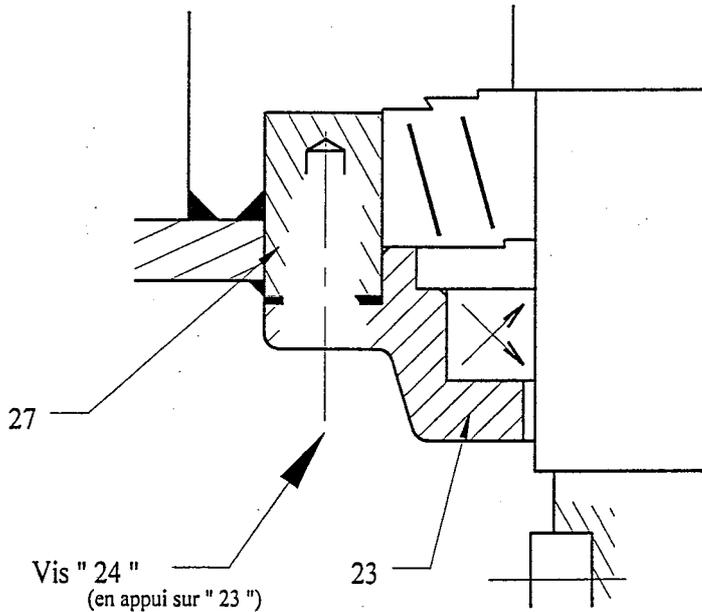
**Travail demandé :**

- 1 – La nomenclature associée au dessin du réducteur donne pour désignation de l'élément « 24 » : **vis CHC M6 – 20**, que signifient ces différentes écritures ?

<b>CHC</b>	.....
<b>M</b>	.....
<b>6</b>	.....
<b>20</b>	.....

- 2 – Compléter le dessin ci-dessous en implantant **une des vis « 24 »**, qui rendent solidaire le couvercle du multiplicateur « 23 » du carter multiplicateur « 27 ».

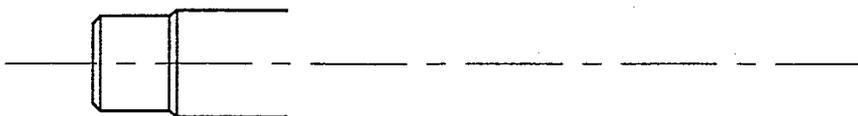
(avec le document 9/9 du dossier ressources)



- 3 – Nombre de vis « 24 » assurant la liaison fixe de « 23 » avec « 27 » :

Réponse : .....

- 4 – Dessiner à main levée l'arbre récepteur « 43 ».



5 – Définir graphiquement le **couvercle** « 23 »

a - **dessiner**, aux instruments, à l'échelle 1/1 le couvercle définit par :

une vue de face coupe A-A (vue donnée partiellement),

une vue de dessus.

b - porter sur le dessin les **cotes** relatives aux trous permettant le passage des Vis de fixation du couvercle.

c - porter la **cote** issue de l'ajustement entre le couvercle et le carter du multiplicateur.

