

Le dossier technique concernant l'épreuve E.P.2 sera redonné au candidat au début de cette épreuve

E.P.3

ANALYSE DE SYSTEME

Durée de l'épreuve : 4heures coef : 4

CE DOSSIER CONTIENT :

-Questionnaire réponses :

EP3-A : 1/5 . 2/5 . 3/5 . 4/5 . 5/5 .

EP3-B : 1/6 . 2/6 . 3/6 . 4/6 . 5/6 . 6/6 .

Evaluation

- C 12 - Exploiter des documents
- C 22 - Identifier la fonction des systèmes , des sous-systèmes , des composants.

BAREME

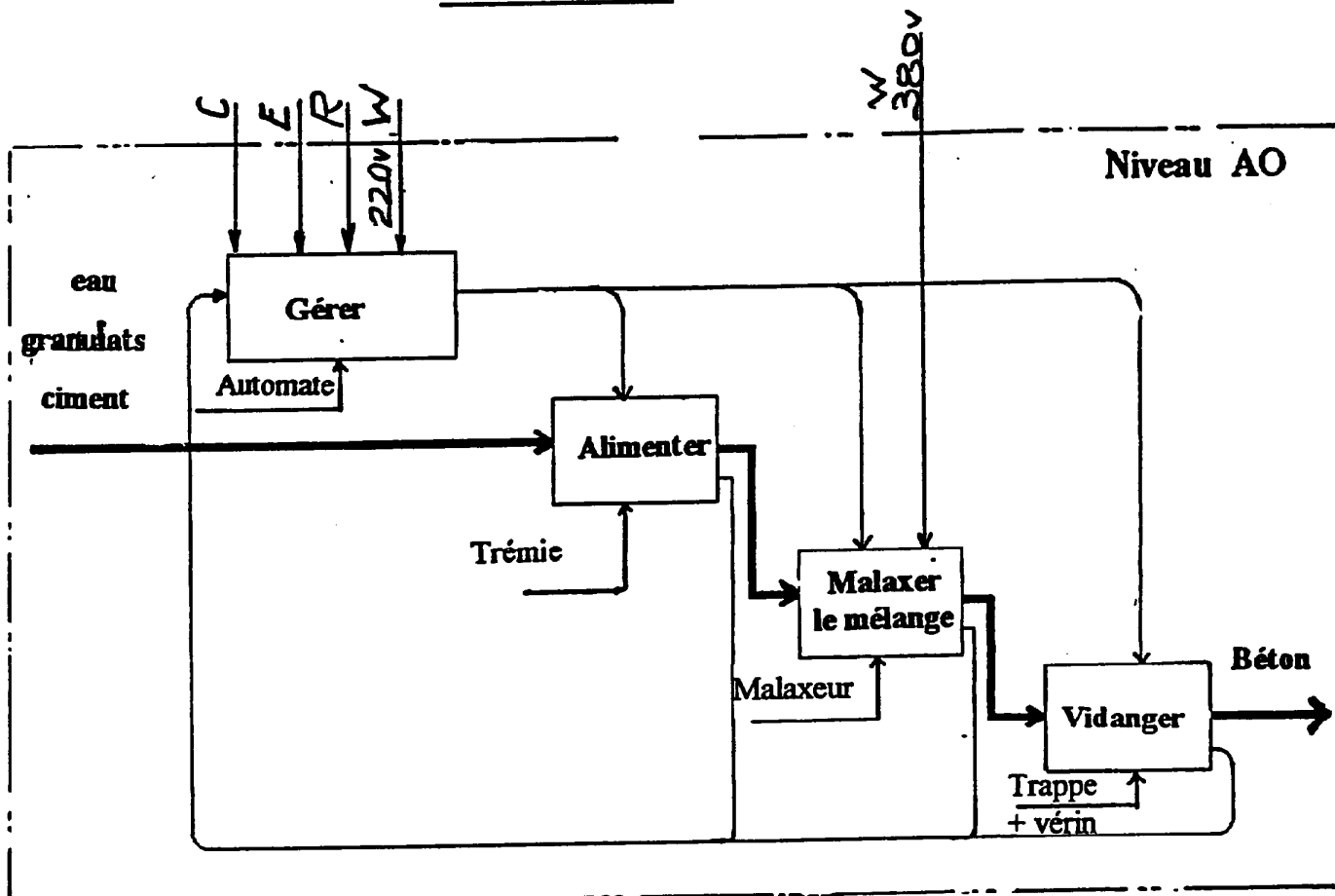
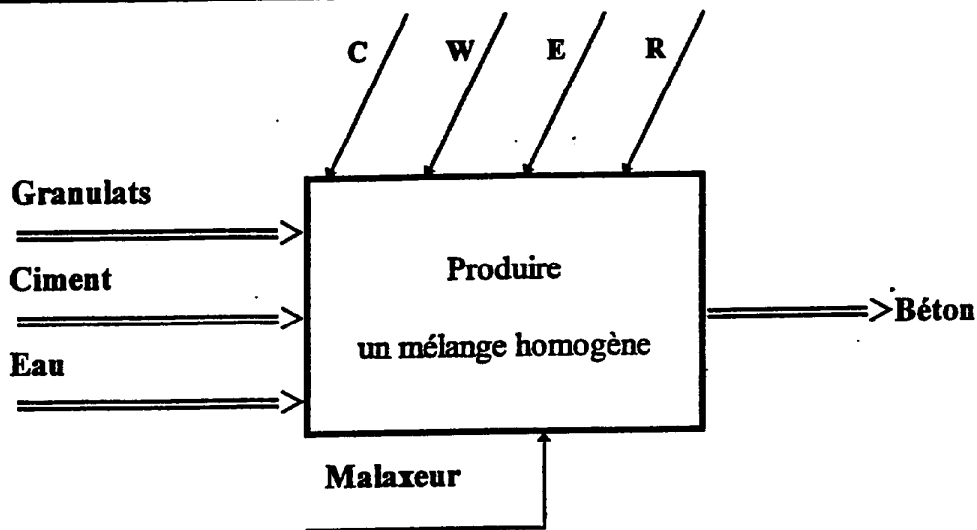
EP3 - A		40 pts
EP3 - B		40 pts
TOTAL		80 pts

- Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANIQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - ANALYSE DES SYSTEMES					
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio
ACADEMIE DE POITIERS			Sujet		

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

Fonction globale du malaxeur

A-0



Question N° 1

a) - Quelle est la matière d'oeuvre d'entrée du système :

.....

b) - Quelle est la matière d'oeuvre de sortie du système :

.....

/ 4

Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - A			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 1 / 5
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

Questionnaire réponse EP3 - A

Question 2 : document à consulter (DT 13)

Après étude du schéma , donner la désignation et la fonction générale des éléments repérés 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 .

Repère	Désignation	Fonction générale
1
2
3
4
5
6

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

Questionnaire réponse EP3 - A (document DT 13)

CLAPET ANTI-RETOUR PILOTE

Schéma A

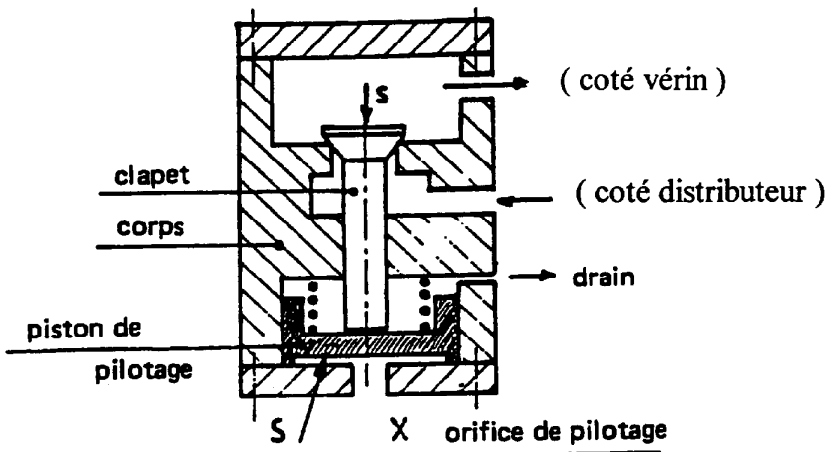
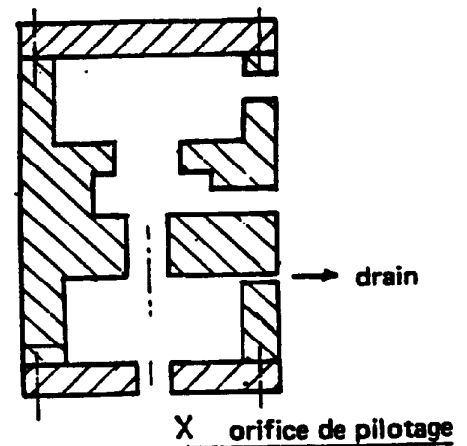


Schéma B



Question N° 3

a) - Compléter le schéma B en représentant les pièces dans leurs positions, dans le cas où l'anti-retour est piloté .

b) - Sur le schéma B , tracer au crayon de couleur rouge le sens de passage du fluide

- Tracer en bleu , une flèche indiquant l'action du pilotage.

/ 5

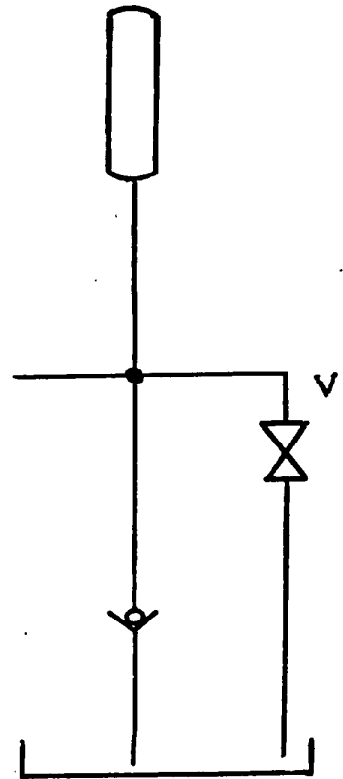
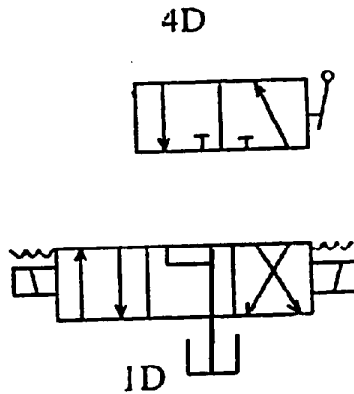
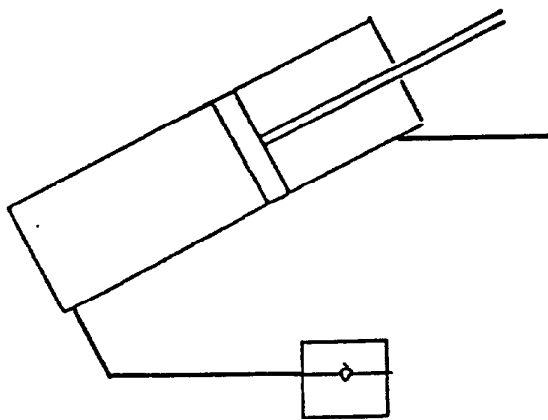
Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANIKES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - A ANALYSE DES SYSTEMES					
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 3 / 5
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

Questionnaire réponse EP3 - A

Question 4 : document à consulter (DT 13)

A la suite d'une défaillance électrique sur le distributeur 1D , pendant l'ouverture de la trappe , celle-ci reste bloquée. Après intervention manuelle sur le distributeur 4D , tracer et compléter le schéma de la canalisation du fluide sous pression en rouge et le retour de l'huile au réservoir en bleu , permettant l'ouverture de la trappe.



/ 10

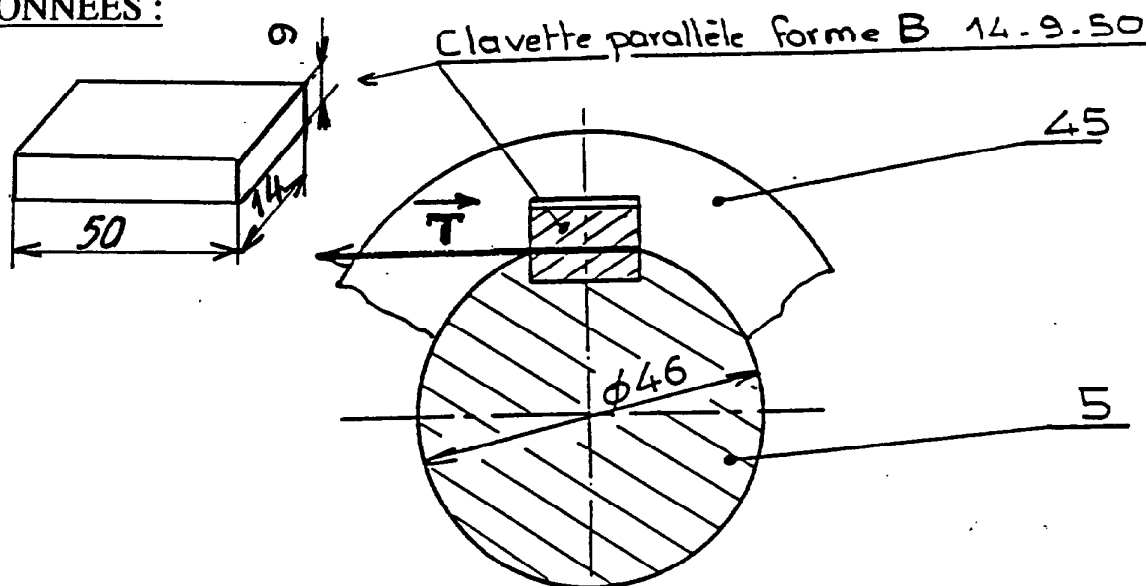
Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - A			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 4 / 5
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

Résistance des matériaux

Vérification au cisaillement de la clavette participant à la liaison encastrement de 5 avec 45

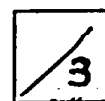
DONNEES :



Le couple transmis à l'arbre 5 par le pignon 45, provoque un effort T (effort provoquant le cisaillement) de **87000 N**.

1° - Calculer l'aire de la surface cisailée

$S =$



2° - Calculer la contrainte au cisaillement de la clavette τ (tau) = $\frac{T}{S}$

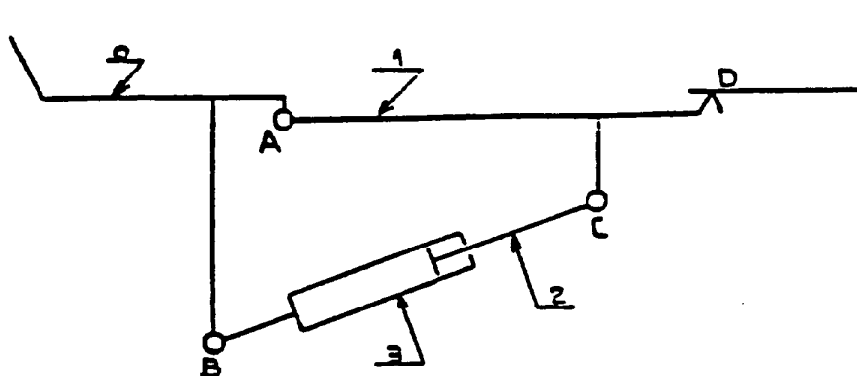
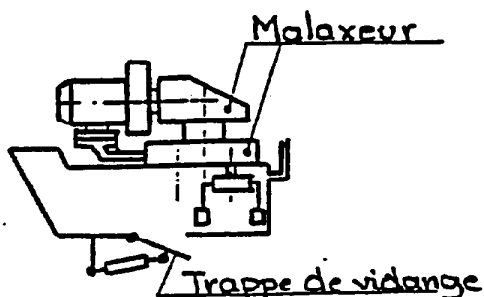
$\tau =$



Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - B			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 1 / 6
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

ETUDE STATIQUE du vérin et de la trappe de vidange (en position fermée) situés sous le malaxeur



Le but de l'étude est de déterminer l'effort de fermeture en D:

DONNEES: A. B. C. Liaison pivot

D. Liaison ponctuelle (appui simple)

Les poids (du vérin et de la trappe) sont négligés ainsi que les frottements.

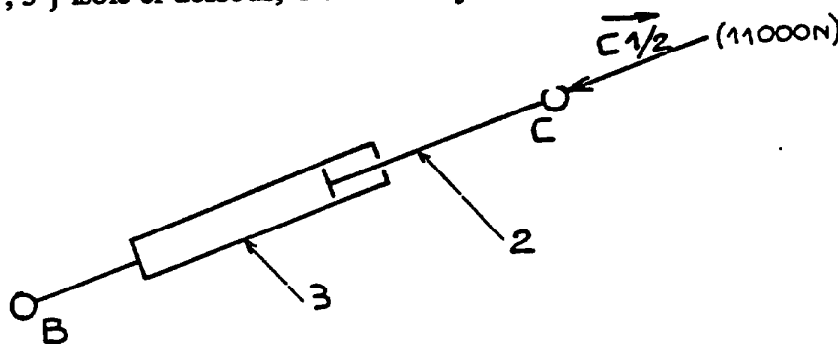
Force du vérin : 11000 N

I - LE VERIN { 2 , 3 }

1° - A combien de forces extérieures est-il soumis ? (son poids étant négligé)

2° - Sur l'ensemble { 2 , 3 } isolé ci-dessous, C 1/2 est déjà modélisé .

Modéliser B 0/3



Questions 1,2 et 3

/
5

3° - Cochez la réponse exacte

$\ \vec{Bo/3}\ = \ \vec{C 1/2}\ $	
$\ \vec{Bo/3}\ > \ \vec{C 1/2}\ $	
$\ \vec{Bo/3}\ < \ \vec{C 1/2}\ $	

Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES

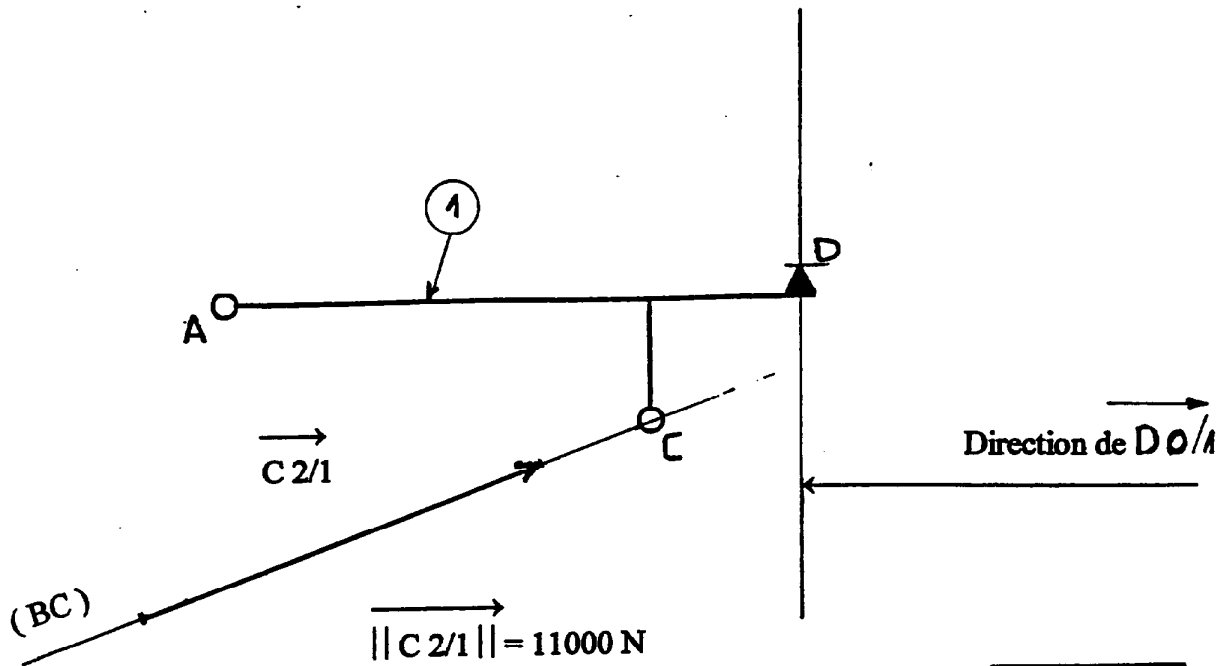
Epreuve : EP3 -B ANALYSE DES SYSTEMES

Session: 2000 Repère Echelle Durée: 4h Coéf: 4 Folio 2/6

ACADEMIE DE POITIERS

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

II LA TRAPPE ISOLEE



1° - La trappe a combien de contacts avec l'extérieur (avec les autres pieces) ? →

Questionnaire 1 et 2

/
9

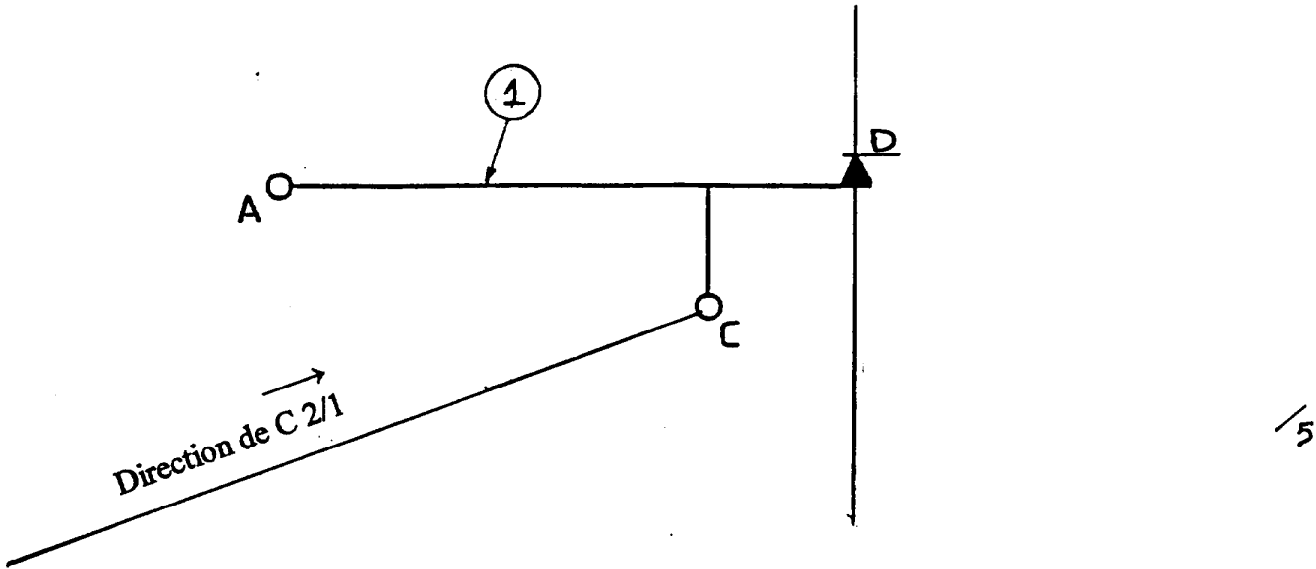
2° - Compléter le tableau " bilan des forces exterieures ".

$\vec{F}_{ext/1}$	Point d'application	Direction	Sens	Normes
$\vec{C2/1}$	C	(BC)		11000 N
$\vec{D0/1}$				
$\vec{A0/1}$				

Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANIQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - B			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 3 / 6
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

3°- Sur la trappe 1 isolée ci-dessous, tracez la direction des forces extérieures



4°- Terminez le dynamique (polygone des forces) afin de déterminer le sens et la norme des forces extérieures.

Echelle : 1 mm \longrightarrow 200 N



5°- Mesurez sur le dynamique et insérez les résultats dans le tableau ci-dessous.

Force	Norme (intensité)
$\ \vec{A 0/1}\ $	
$\ \vec{C 2/1}\ $	11000 N
$\ \vec{D 0/1}\ $	

Questionnaire 3, 4 et 5

2

12

Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 - B			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 4 / 6
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

ETUDE CINEMATIQUE de la trappe et du vérin

1° - Cocher les réponses exactes

La trajectoire du [point C appartenant à 1] par rapport à 0 est elle ?

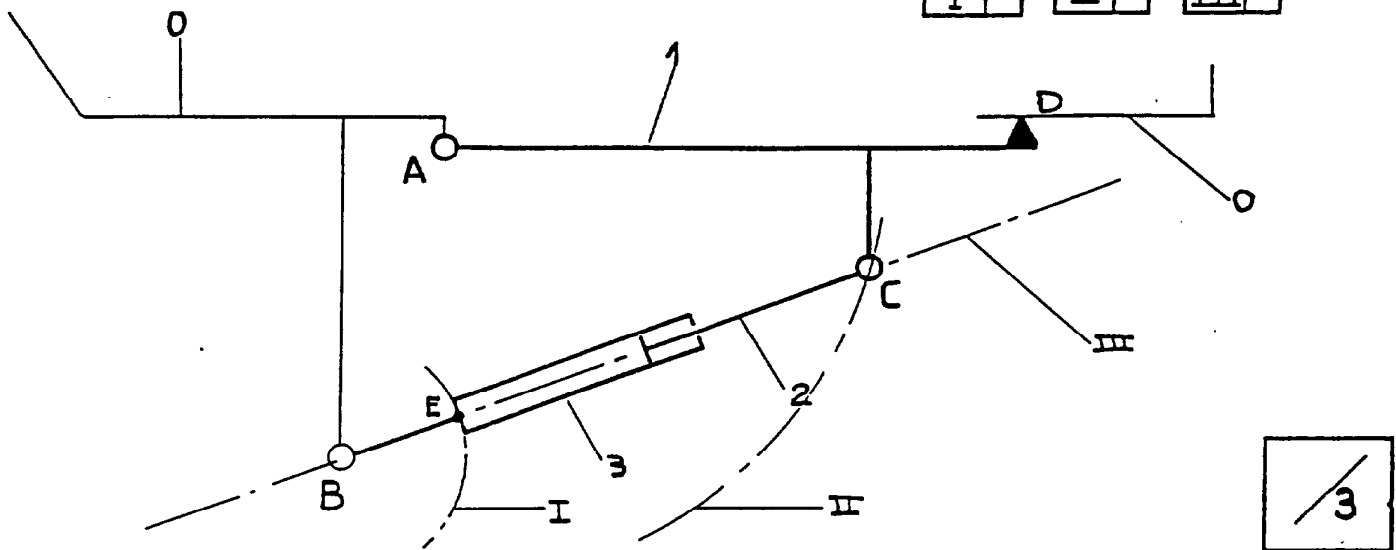
I II III

La trajectoire du [point C appartenant à 2] par rapport à 3 est elle ?

I II III

La trajectoire du [point E appartenant à 3] par rapport à 0 est elle ?

I II III



Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANQUES AUTOMATISES					
Epreuve : EP3 -B			ANALYSE DES SYSTEMES		
Session: 2000	Repère	Echelle	Durée: 4h	Coéf: 4	Folio 5 / 6
ACADEMIE DE POITIERS					

UNITE DE FABRICATION DE PARPAINGS

ETUDE CINEMATIQUE de la trappe et du vérin

La figure ci-dessous représente :

En trait fin : la trappe en position fermée.

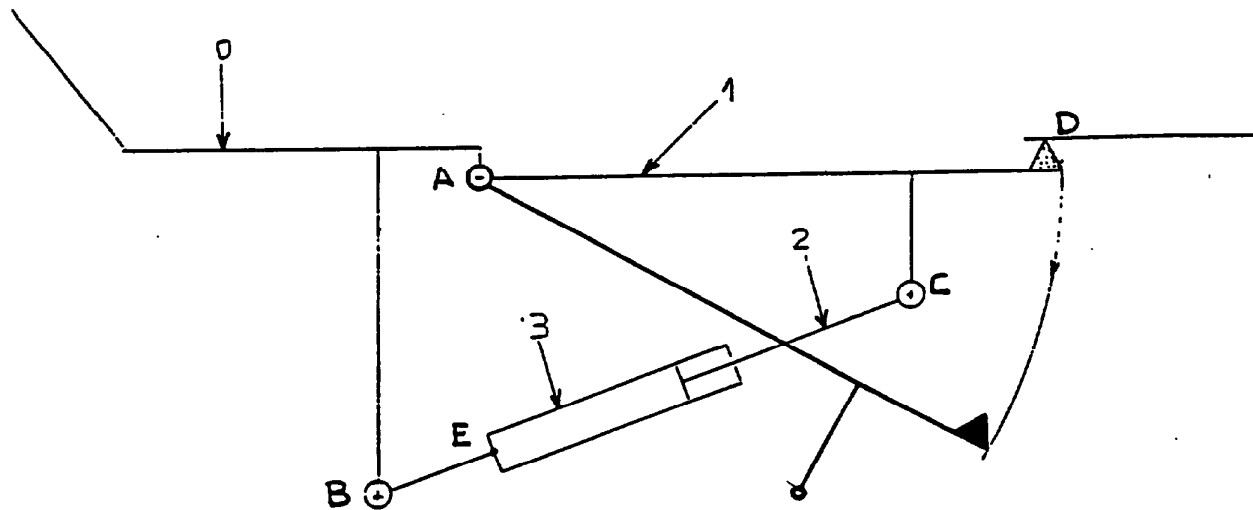
En trait fort : la trappe dans une position d'ouverture.

TRAVAIL: avec précision (compas , règle , équerre)

1 - Représenter entièrement le vérin { 2 , 3 } dans sa nouvelle position.

2 - D'après votre tracé , donner la course du vérin (mesuré sur le schéma ci-dessous)

- course du vérin : mm



5

Spécialité : BEP MAINTENANCE DES SYSTEMES MECANIKES AUTOMATISES

Epreuve : EP3 -B

ANALYSE DES SYSTEMES

Session: 2000

Repère

Echelle

Durée: 4h

Coéf: 4

Folio 5 / 6

ACADEMIE DE POITIERS