

SESSION 2007

EP1: Analyse et exploitation des données techniques

Durée 4h00

Coefficient : 4

Barème

Dossier 1 : C12 - Identifier, exploiter des données techniques relatives à un ensemble  
( partie écrite )

/40

Dossier 2 : C11 - Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce  
( partie écrite )

/20

Dossier 3 : C11 - Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce  
( partie pratique DAO )

/20\*

TOTAL

/ 80

NOTE

/ 20

\* L'examineur relèvera le nombre total d'interventions non justifiées dans la case prévue à cet effet et le multipliera par 2.

\* Le résultat sera retranché de la note maximale de 20.

× 2 =

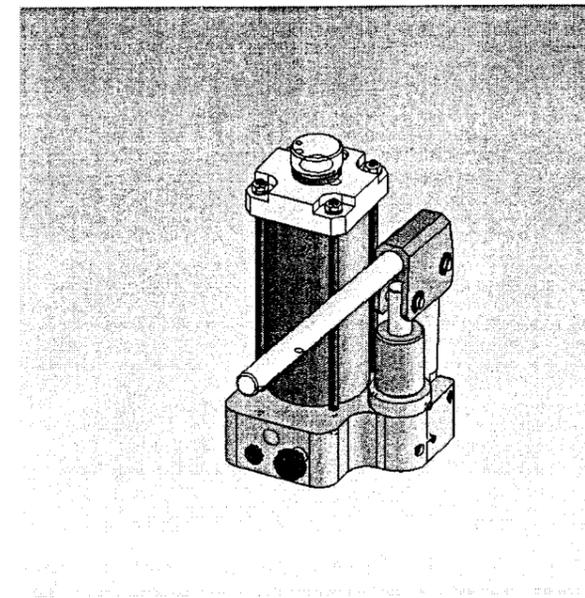
Note finale de DAO =

Session		2007		Facultatif : code	
Examen et spécialité					
BEP DES METIERS DE LA PRODUCTIQUE MECANIQUE INFORMATISEE					
Intitulé de l'épreuve					
EP1 : analyse et exploitation des données techniques					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
BAREME		4h	4	1/1	

EP1 : Analyse et exploitation des données techniques

Session 2007

SUJET



Note aux candidats :

L'ensemble des documents sera remis à la fin des épreuves  
Il est conseillé de commencer par le dossier C12

Session		2007		Facultatif : code	
Examen et spécialité					
BEP Métiers de la production mécanique informatisée					
Intitulé de l'épreuve					
EP1 Analyse et exploitation des données techniques					
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total	
SUJET		4h	4	1/1	

# C12 DOSSIER

## PARTIE ECRITE

### Contenu :

- DOCUMENTS D'EVALUATIONS : DE1, DE2, DE3, DE4, DE5, DE6 et DE7.

### Temps conseillé : 2H

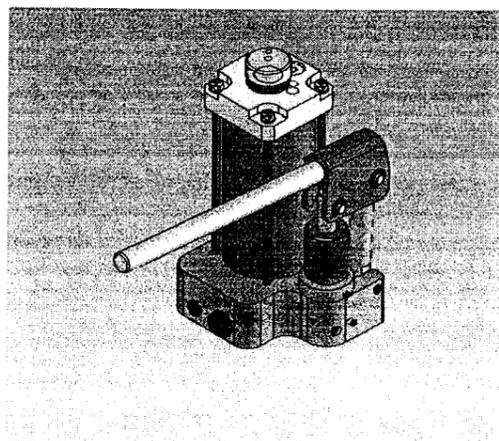
Les documents DE1, DE2, DE3, DE4, DE5, DE6 et DE7 ne porteront pas l'identité du candidat et seront agrafés à une copie d'examen renseignée par le candidat.

Sous total C12 : /40

	Session	2007	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
<b>BEP Métiers de la production mécanique informatisée</b>				
Intitulé de l'épreuve				
<b>EP1 Analyse et exploitation de données techniques</b>				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
<b>SUJET</b>		<b>4h</b>	<b>4</b>	<b>1/6</b>

Identifier, exploiter des données techniques relatives à un ensemble

CRIC HYDRAULIQUE DIDACTIQUE



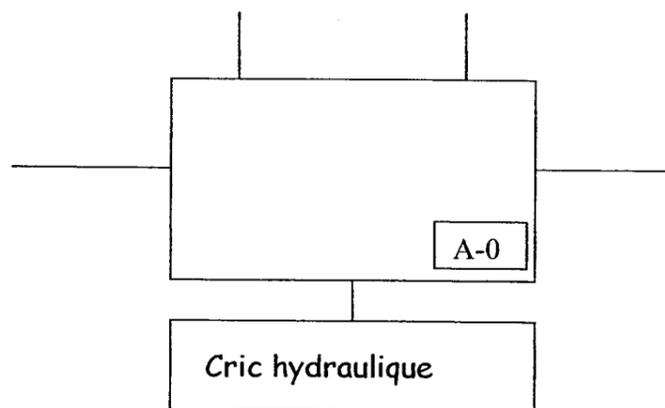
Mise en situation :

- Le cric hydraulique didactique permet de voir le transfert d'huile pour la montée et la descente du piston qui lève théoriquement la charge.
- Son principe s'inspire des crics hydrauliques vendus dans le commerce.

1 - Compétence L9 - IDENTIFIER -

Indiquez sur le graphe les expressions suivantes

- Energie mécanique
- Charge en position basse
- Charge en position haute
- Energie hydraulique
- Soulever la charge



/5

BEP des Métiers de la Productique Mécanique Informatisée	Rappel codage
EPI : analyse et exploitation des données techniques	DE 1

2 - Compétence L14 - IDENTIFIER -

2-1 : Coloriez, sur le dessin d'ensemble (document DE3), le corps de pompe repéré 2 dans les vues où il apparaît.

/2

2-2 : Indiquer les repères manquants sur la vue éclatée DE4 en vous aidant du plan d'ensemble DT1 et de la nomenclature DT2.

/6

3 - Compétence L10 - IDENTIFIER -

- A l'aide du document DR 1 (au cours d'un cycle de fonctionnement) et des documents d'évaluations DE5 et DE6.

3-1 : Sur le schéma fonctionnel DE5-1, colorier en bleu le circuit du fluide à l'aspiration.

3-2 : Sur le schéma fonctionnel DE5-2, colorier en rouge le circuit du fluide au refoulement.

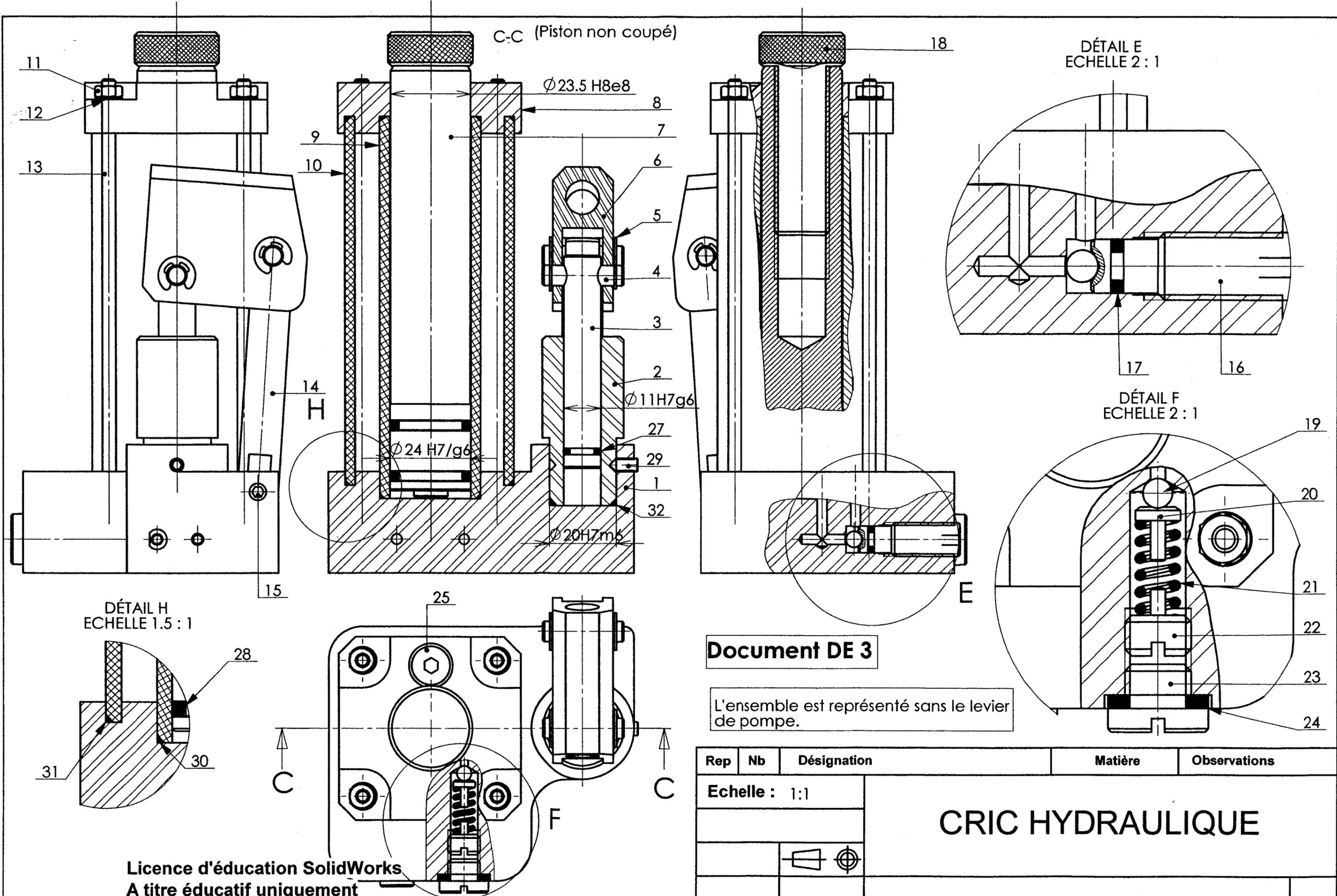
3-3 : Sur le schéma fonctionnel DE6-1, colorier en vert le circuit fluide lors de la rentrée de tige.

3-4 : Sur le schéma fonctionnel DE6-2, colorier en jaune le circuit du fluide en cas de surcharge.

/12

BEP des Métiers de la Productique Mécanique Informatisée	Rappel codage
EPI : analyse et exploitation des données techniques	DE2

2/6



**Document DE 3**

L'ensemble est représenté sans le levier de pompe.

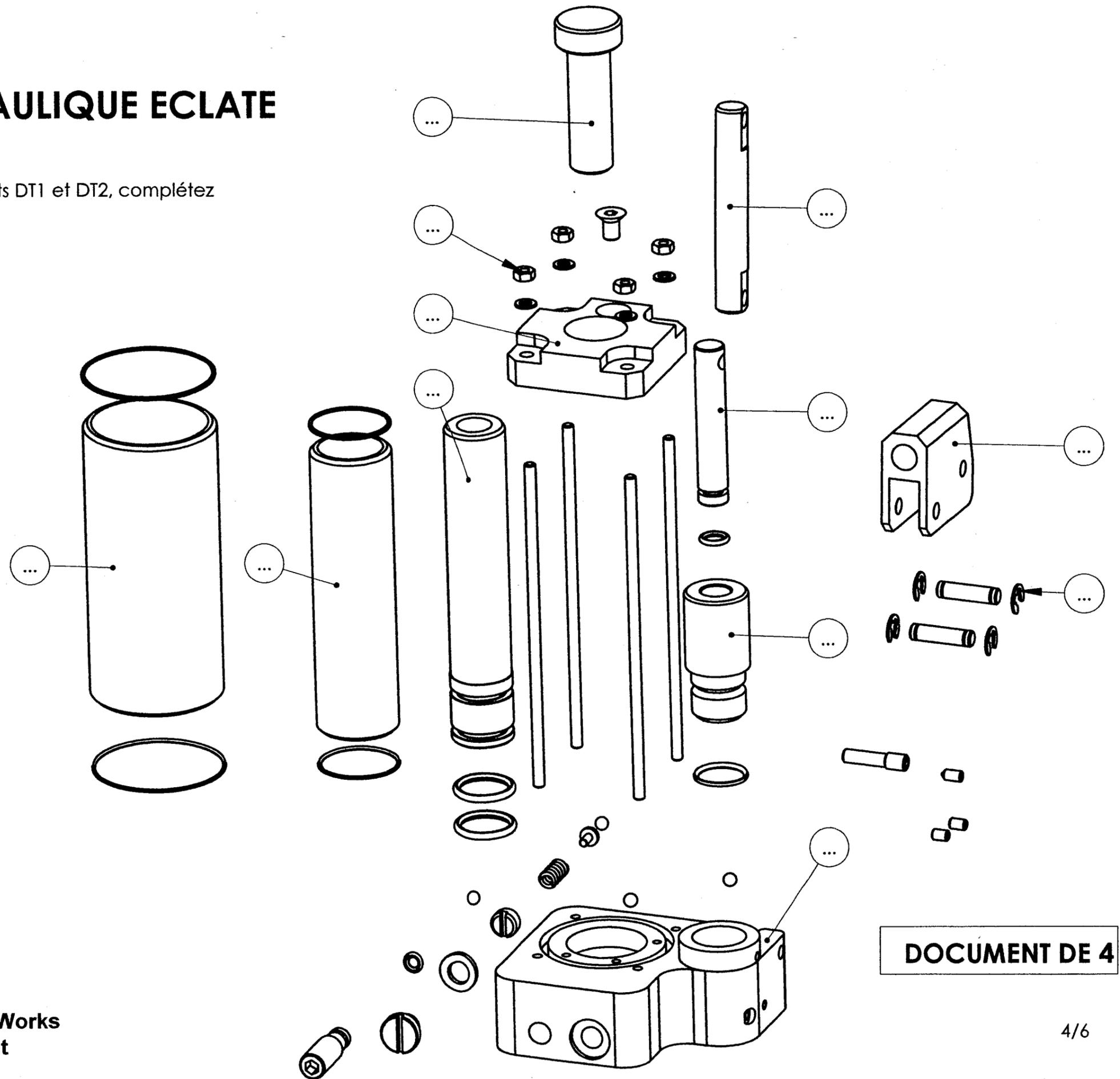
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observations
Echelle : 1:1		<b>CRIC HYDRAULIQUE</b>		
Mise à jour	A3H			3/6

Licence d'éducation SolidWorks  
A titre éducatif uniquement



# CRIC HYDRAULIQUE ECLATE

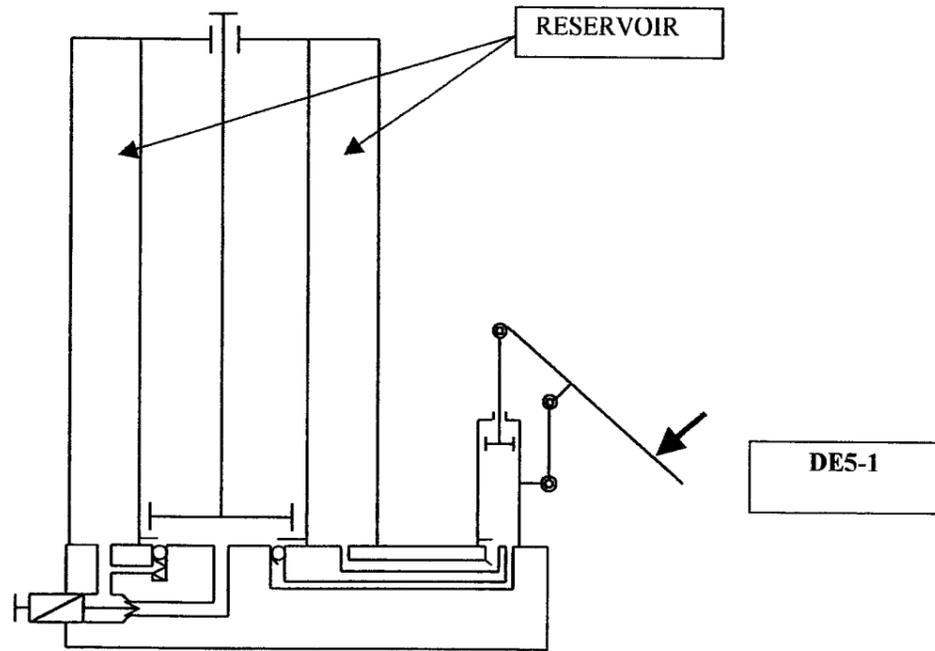
En vous aidant des documents DT1 et DT2, complétez le repérage ci-contre.



DOCUMENT DE 4

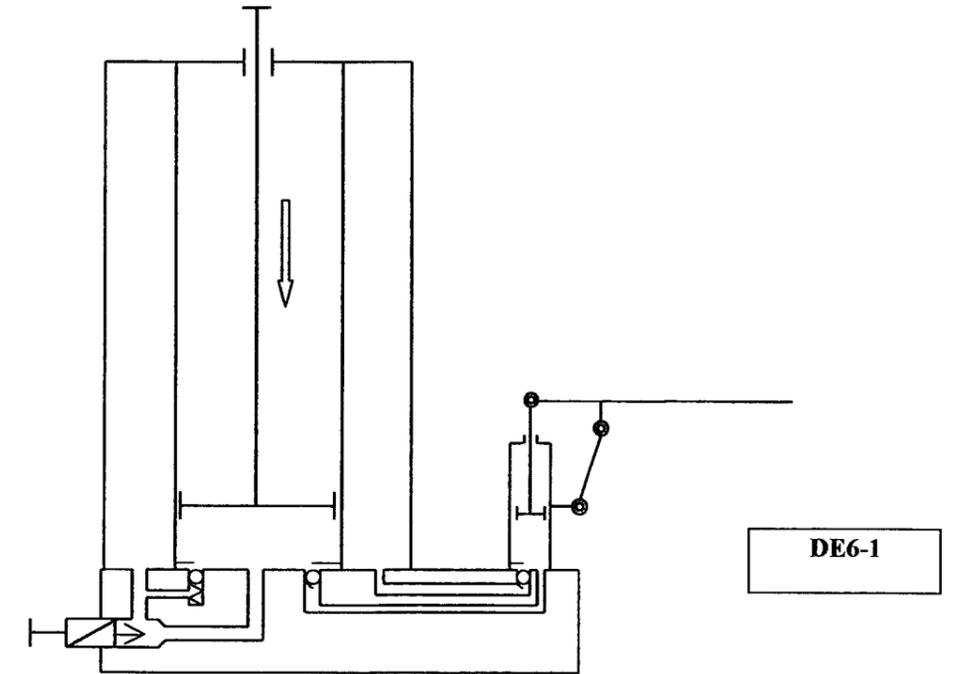
**CAS DE L'ASPIRATION**

**Nota :** L'action sur le levier provoque le remplissage du corps de la pompe Rep 2 .



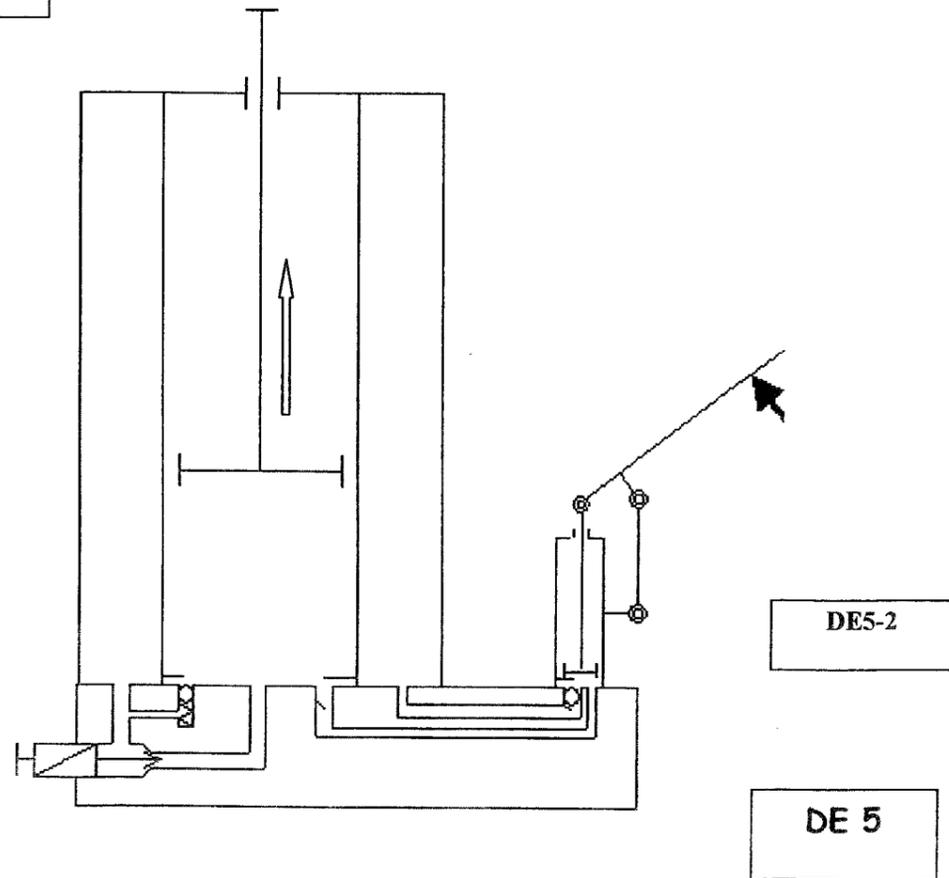
**CAS DE LA RENTREE DU PISTON RECEPTEUR REP 7**

**Nota :** Le desserrage de la vis de purge autorise la rentrée du piston récepteur.



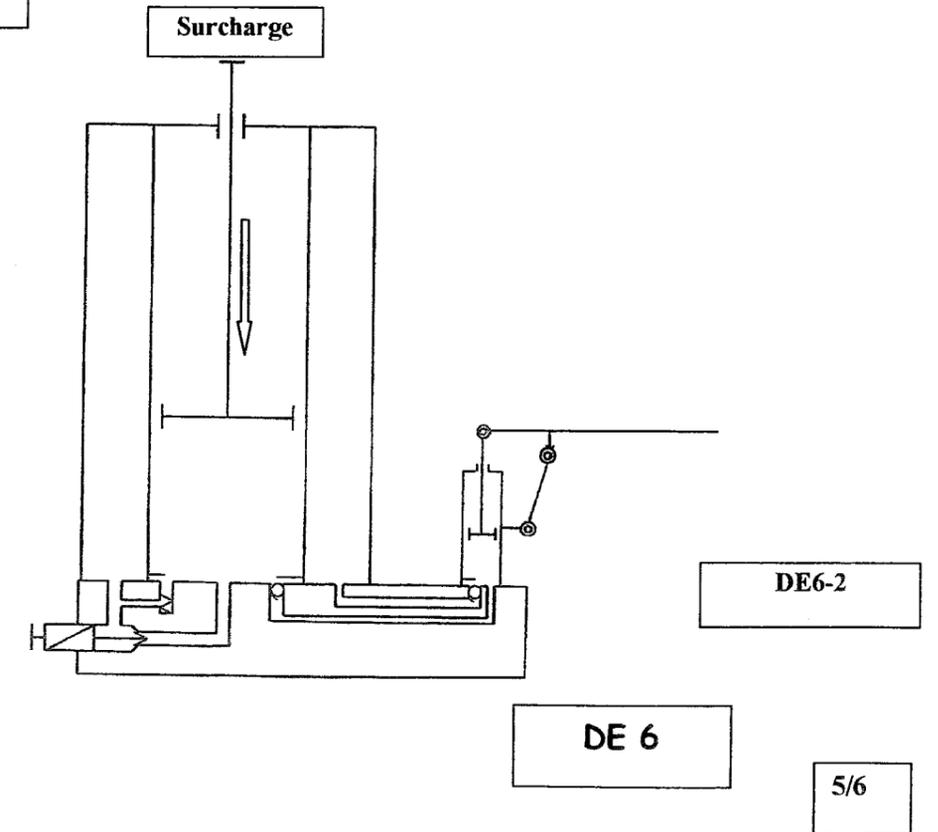
**CAS DU REFOULEMENT**

**Nota :** L'action sur le levier provoque la remontée du piston récepteur.



**CAS DE LA SURCHARGE**

**Nota :** en cas de surcharge le clapet s'ouvre.



**4- Compétence L13- EXPLOITER-**

- On donne l'ajustement  $\varnothing 24H7g6$  entre le piston 7 et le cylindre principal 9. (Voir DT1).

4-1 : Compléter le tableau suivant afin de déterminer le type d'ajustement. (voir DR3).

Pièces	Ecriture ISO (mm)	Ecart supérieur (mm)	Ecart inférieur (mm)	Cote Maxi (mm)	Cote mini (mm)	Intervalle de tolérance (mm)	Jeu /serrage Maxi (mm)	Jeu/serrage mini (mm)
<u>7</u>								
<u>9</u>								

/4

4-2 : Indiquez en entourant la bonne réponse, le type d'ajustement entre ces pièces :

SERRAGE

INCERTAIN

JEU

/1

**5- Compétence L12 - IDENTIFIER UNE LIAISON**

- A partir du dessin d'ensemble DT1 : compléter le tableau suivant :

Liaison mécanique	Nom de la liaison	Solution technologique adoptée
Entre	et	
<u>2</u>	<u>1</u>	
<u>7</u>	<u>9</u>	
<u>6</u>	<u>3</u>	

/9

**6- Compétence L14 - Exploiter la représentation d'un ensemble pour un besoin donné.**

A l'aide du document DT1 : Indiquer les familles de matériaux des pièces 1 et 10

Pièce 1 : .....

Pièce 10 : .....

/1

BEP des Métiers de la Productique Mécanique Informatisée	Rappel codage
EPI : analyse et exploitation des données techniques	DE 7

# C11

## DOSSIER

### PARTIE ECRITE

#### Contenu :

- QUESTIONNAIRES : documents d'évaluations DE8 et DE9

### Temps conseillé 1 heure

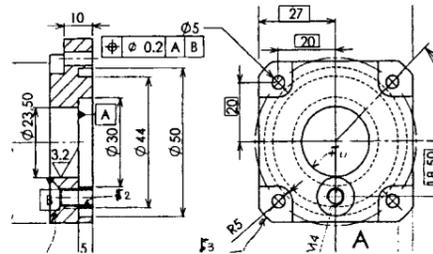
Les documents DE8 et DE9 ne porteront pas l'identité du candidat et seront agrafés à une copie d'examen renseignée par le candidat.

Sous total C11 /20

	Session	2007	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
<b>BEP Métiers de la production mécanique informatisée</b>				
Intitulé de l'épreuve				
<b>EP1 Analyse et exploitation de données techniques</b>				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
<b>SUJET</b>		<b>4h</b>	<b>4</b>	<b>1/2</b>

Identifier, décoder, exploiter des données techniques relatives à une pièce

**COUVERCLE 8**



1- Compétence L1 - IDENTIFIER

1-1: A partir du dessin d'ensemble DT1, de la nomenclature DT2 et de DR2 indiquer la nature du matériau de la pièce **8**.

-Métal de base : ..... Désignation : ..... /1

-Eléments d'alliages : ..... /3

1-2 : A partir du document DT3 indiquer le type de la coupe A-A.  
(Cocher la bonne réponse)

Coupe simple  Coupe à plans //  Coupe partielle  Coupe à plans sécants  /1.5

1-3 : Nommer en utilisant le vocabulaire technique professionnel les formes repérées (épaulement, lamage, gorge....)

F1 : ..... F2 : .....

F3 : ..... F4 : .....

/4

1-4 : Donner la signification des contraintes géométriques suivantes :(voir DT3)

A

△

⊕
∅ 0,2
A
B

/1

/2

1-5 : Donner la signification de l'indice de rugosité suivant :

/1,5

1-6 : En utilisant DR3 et DT3

Donner la cotation dimensionnelle de : ∅ 23,5 H8

Cote maxi : ..... /4

IT : .....

Cote mini : .....

Donner pour la cote de 24 Tolérance générale ISO - 2768mK

Cote maxi : ..... Cote mini : ..... /2

# C11

## DOSSIER

### PARTIE D.A.O.

Le travail demandé est à réaliser à partir du document DT3 et des fichiers installés sur le poste informatique dans le dossier : « Epreuve 3D ».

#### Contenu :

- Documents d'évaluation DE10 , DE11.

#### Temps conseillé 1H

Sous total C11 (DAO) :	/20
------------------------	-----

(Modification 1 sur 10 Points et Modification 2 sur 10 Points)

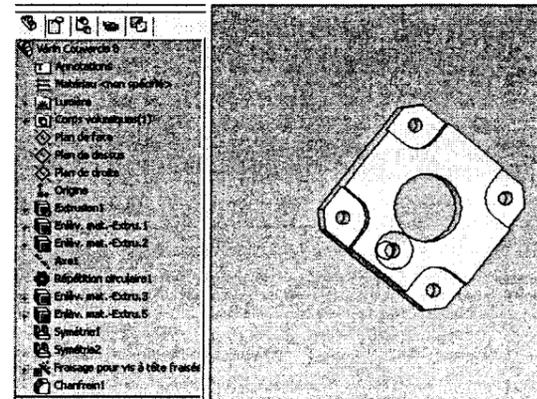
	Session	2007	Facultatif : code	
Examen et spécialité				
<b>BEP Métiers de la production mécanique informatisée</b>				
Intitulé de l'épreuve				
<b>EP1 Analyse et exploitation des données techniques</b>				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
<b>SUJET</b>		<b>4h</b>	<b>4</b>	<b>1/3</b>

Document d'évaluation DE10

Compétence L6- ELABORER OU MODIFIER

A partir du dossier « Epreuve 3D » installé sur le bureau :

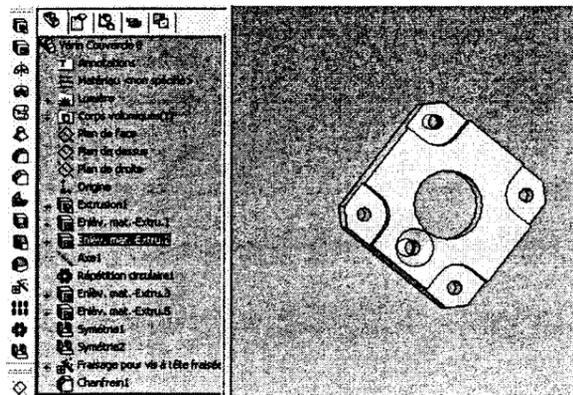
Ouvrir le fichier «Vérin couvercle 8 »



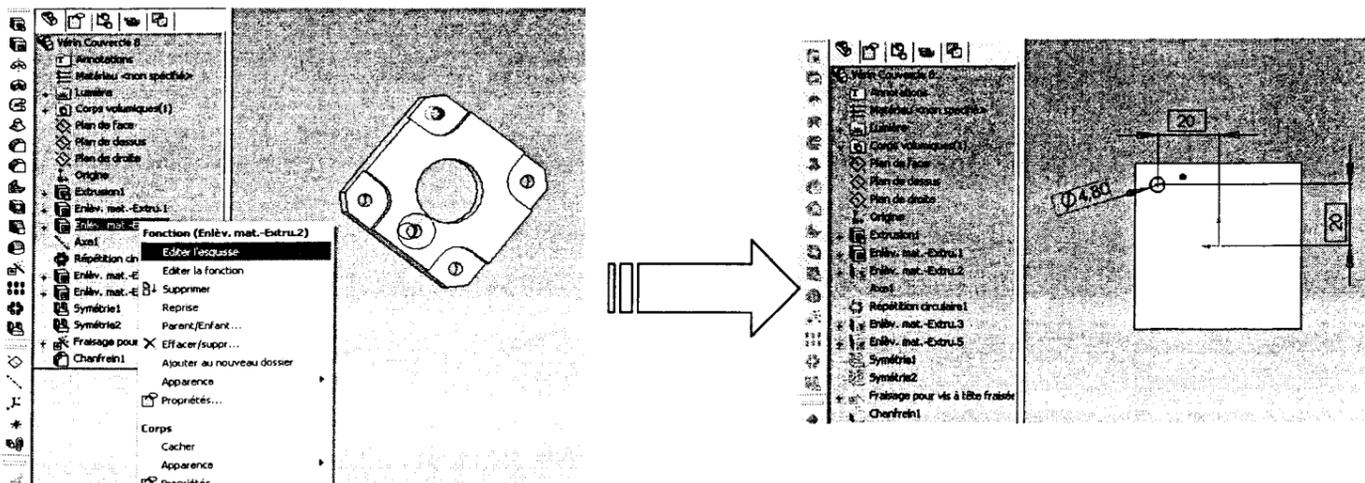
1- MODIFIER

Les passages des 4 tirants de fixation du couvercle 8 sont des trous de Ø 4.8 H14. Pour des raisons de résistance, on décide d'augmenter le diamètre des tirants jusqu'à 5mm. De ce fait, les quatre passages seront portés au Ø 5.8 H14.

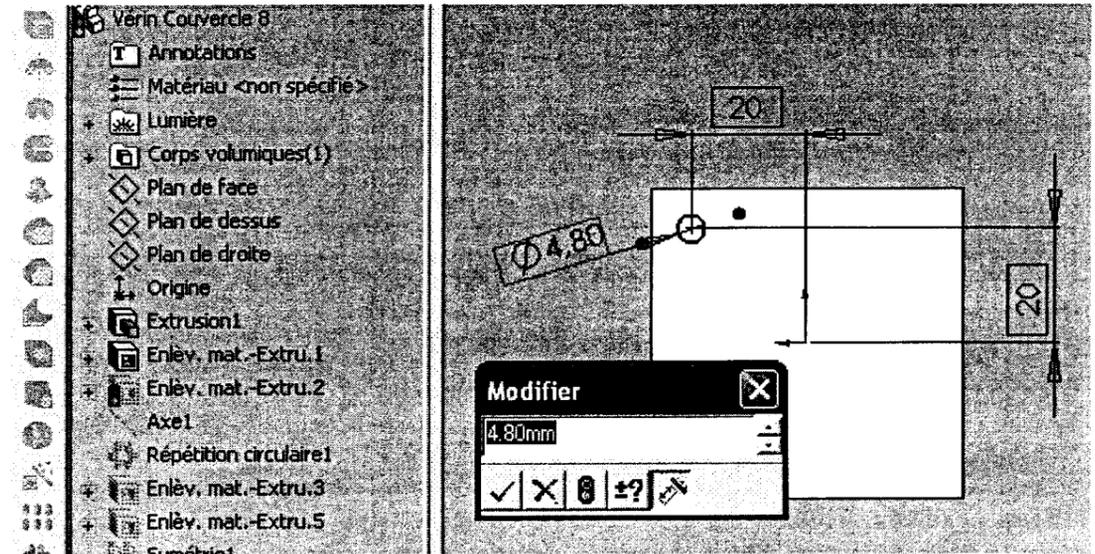
a) Repérer le trou initial dans l'arbre de construction.



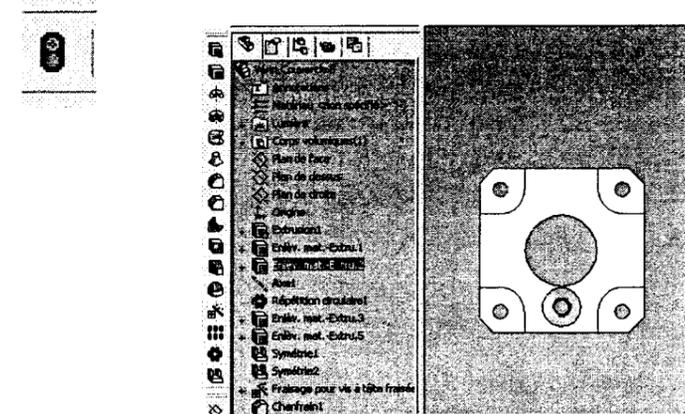
b) Editer l'esquisse du trou en cliquant avec le bouton droit de la souris sur Enlèvement.mat.Extru.2



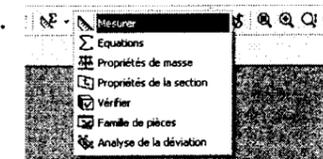
c) Modifier la valeur en double cliquant sur la valeur Ø 4.8 et en tapant au clavier la nouvelle valeur (Ø 5.8). Valider.



Reconstruire.



d) Vérifier que le diamètre des trois autres trous a également été modifié en les mesurant. (Fonction dans le bandeau supérieur).

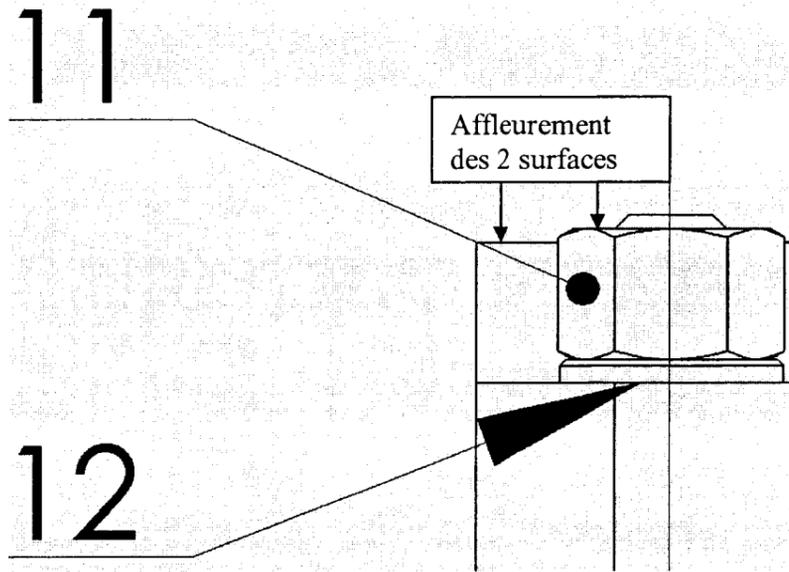


e) Enregistrer la modification dans votre répertoire sous le nom : Couvercle 8 modifié 1

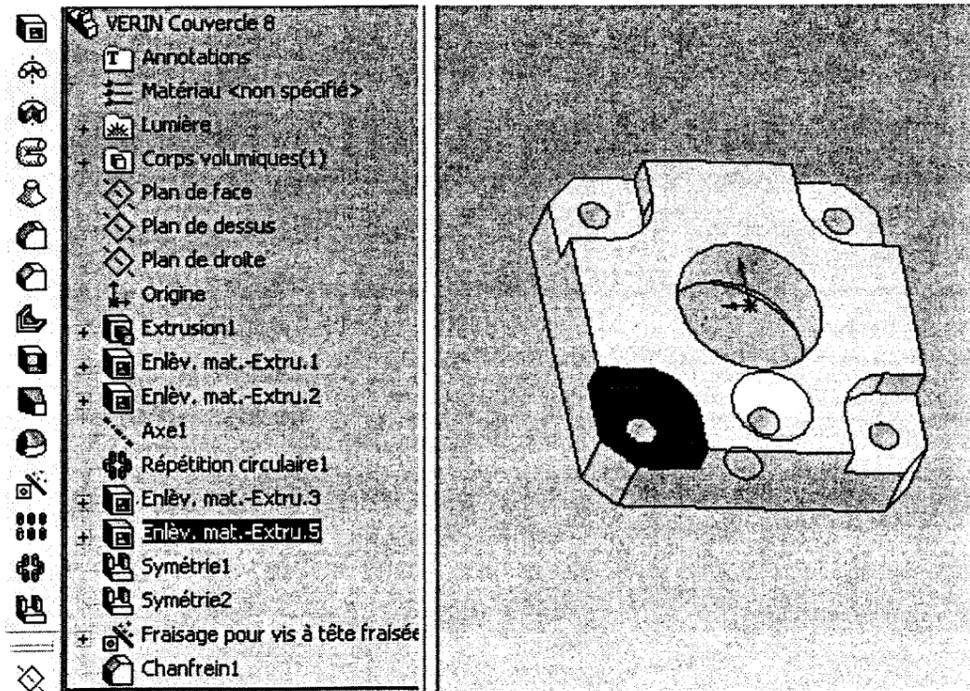
f) Appeler l'examineur qui notera son nombre d'interventions éventuelles.

2- Modifier

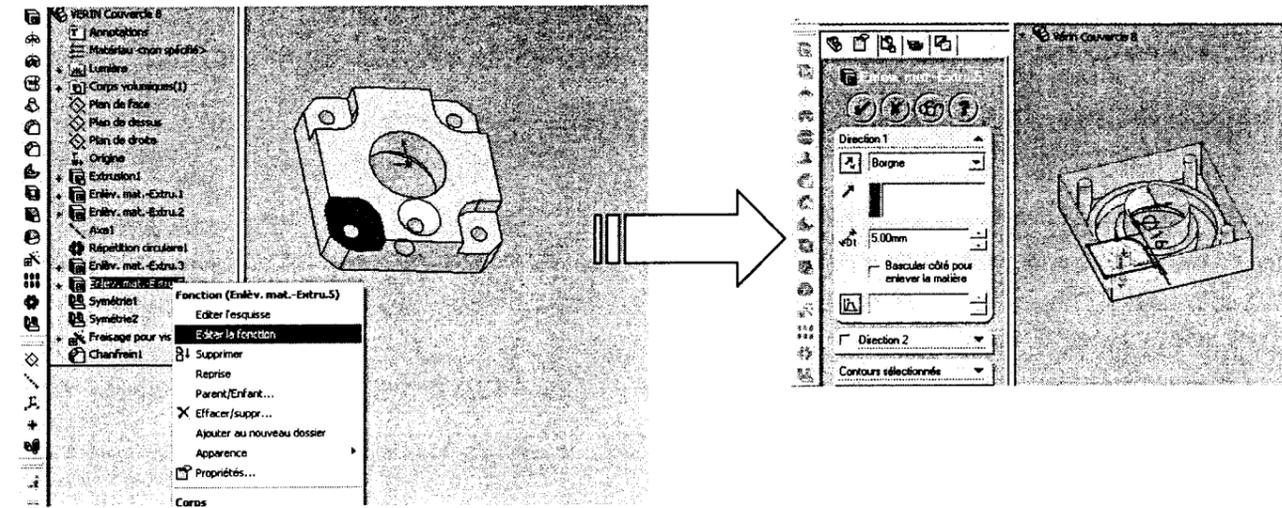
Afin que la surface supérieure des écrous 11 affleure la surface supérieure du couvercle 8, on décide de réduire la cote de  $10^{0,5}$  à 9.5.  
(Voir DT3)



a) Repérer le fraisage dans l'arbre de construction. (Enlèv. mat.-Extru.5)



b) Editer la fonction Enlèv.mat.Extru.5



c) Modifier la valeur D1 = 5.5 au lieu de 5.

d) Reconstruire.

e) Enregistrer la modification dans votre répertoire sous le nom : Couvercle 8 modifié 2.

f) Appeler l'examineur qui notera son nombre d'interventions éventuelles.