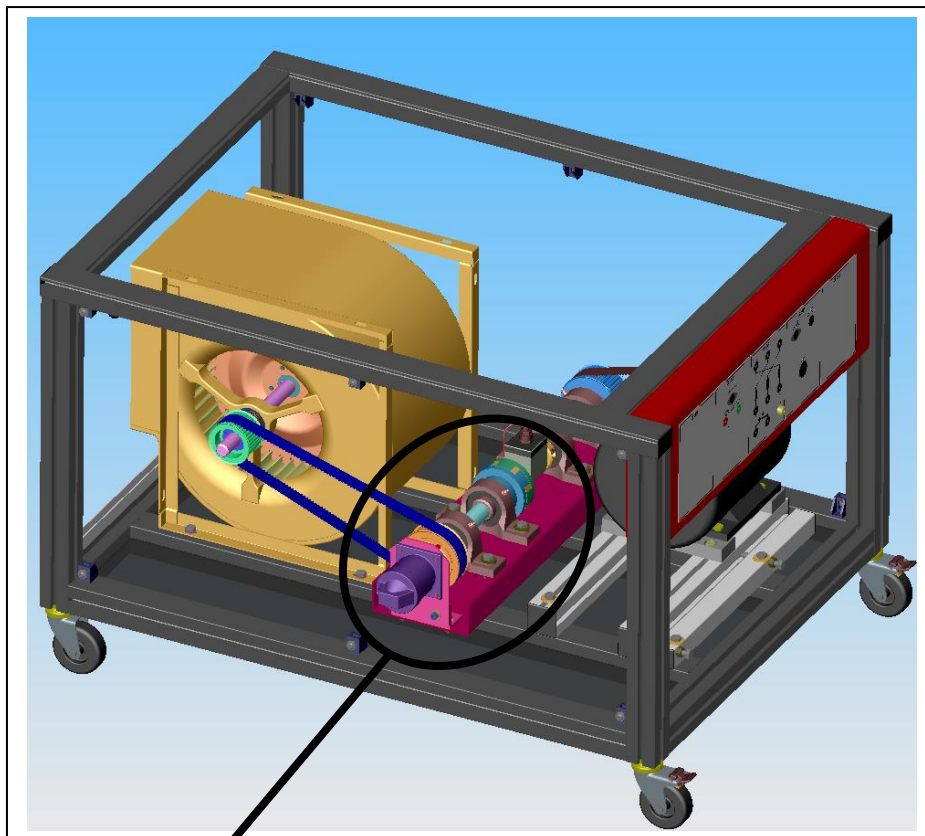


# B.E.P. Métiers de l'Electrotechnique



Zone d'étude

Note : /20

		Session JUIN 2007	Facultatif : Code
BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE			
EP2.3 ANALYSE D'UNE PARTIE DE L'EQUIPEMENT			
SUJET	Durée : 2 heures	Coefficient : 1	Page :DS 1/10

## A) INVENTORIER LES PIECES CONSTITUTIVES D'UN SOUS ENSEMBLE

On donne :

Le modèle numérique du module de transmission (**module.SLDASM**)  
La mise en situation (document DT 1 et DT 2)  
Le dessin d'ensemble (document DT 3)  
La nomenclature (document DT 4)

On demande :

**Colorier** en **rouge** sur le dessin d'ensemble (document **DT 3**) toutes les pièces appartenant au sous-ensemble **mobile** du **module de transmission**.

NOTE
/3

## B) DECRIRE UNE SOLUTION CONSTRUCTIVE

On donne :

Le modèle numérique du module de transmission. (**module.SLDASM**)  
Le dessin d'ensemble (document DT 3)  
La nomenclature (document DT 4)

On demande :

**Indiquer** le repère, le nombre et la désignation de la pièce qui permet à l'arbre 1 d'être immobilisé en translation et en rotation par rapport à la bague 7.

**Pièce n °** : .....

**Nombre** : .....

**Désignation** : .....

NOTE
/1

## C) DECODER UNE CHAÎNE CINÉMATIQUE ET LA COMPLÉTER PARTIELLEMENT

### C.1) Mouvements :

On donne :

Le modèle numérique du module de transmission. (**module.SLDASM**)

Le dessin d'ensemble (document DT 3)

La nomenclature (document DT 4)

On demande :

**Déterminer** (*en vous aidant des fonctionnalités du logiciel*) la nature des mouvements des pièces suivantes lors du fonctionnement normal :

- Arbre 1/ Châssis 11
- Palier 5 / Châssis 11

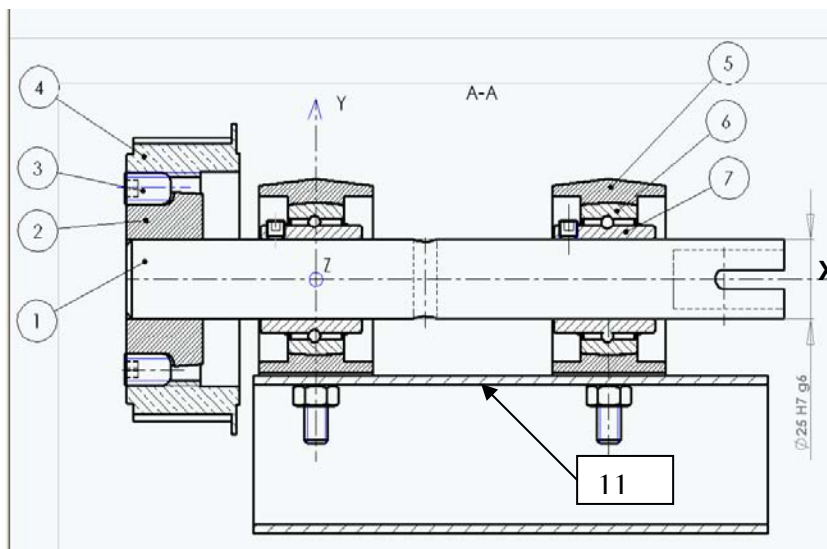


Figure 1

La figure 1 précédente donne l'orientation des axes du repère.

**Compléter** le tableau

	Mouvements relatifs possibles					
	Tx	Ty	Tz	Rx	Ry	Rz
<b>Arbre 1/ Châssis 11</b>						
<b>Palier 5/ Châssis 11</b>						

NOTE
<b>/3</b>

## C.2) Schéma cinématique :

On donne :

Le dessin d'ensemble (document DT 3)

On demande :

**Décoder** le schéma cinématique (1)

**Compléter** le schéma cinématique (2)

Groupes cinématiques :

**A** : {5 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10 ; 11 }

**B** : {1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 7 }

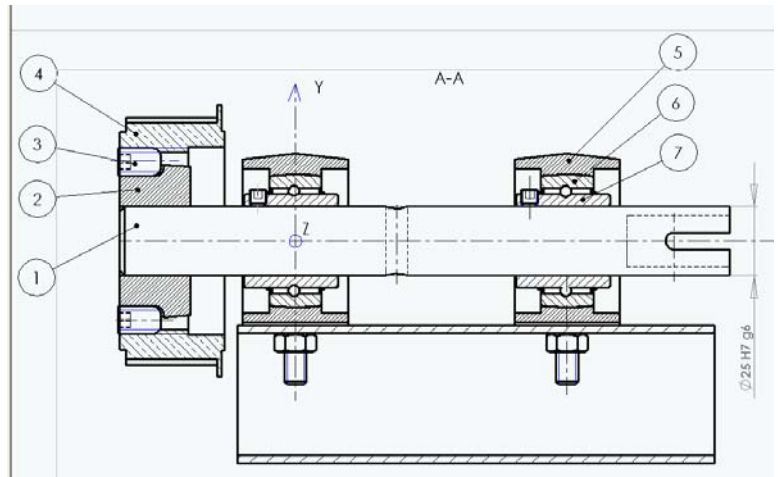
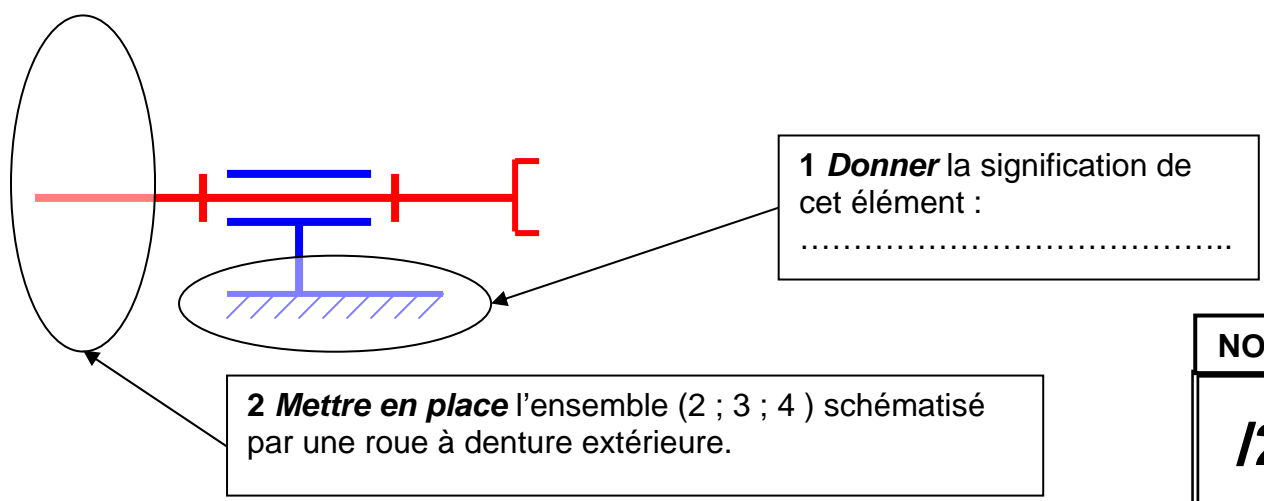


Schéma cinématique :



NOTE

/2

## D) IDENTIFIER DES FORMES GEOMETRIQUES

On donne :

Les pièces visibles sous Solidworks (Palier.SLDPRT et Tube.SLDPRT)

On demande :

**Compléter** le tableau ci-dessous en inscrivant le vocabulaire technique associé à chaque forme géométrique repérée sur les perspectives ci-dessous (figures 2 et 3). Choisir dans la liste.

Surfaces	nature géométrique	Vocabulaire associé
F1	<i>cylindrique</i>	<i>arrondi</i>
F2		
F3		}
F4		
F5		}
F6		
F7		
F8		

<i>rainure</i>	<i>trou oblong</i>
<i>chanfrein</i>	<i>trou lisse</i>
<i>arrondi</i>	<i>tenon</i>
<i>congé</i>	<i>nervure</i>
<i>épaulement</i>	<i>lamage</i>
<i>bossage</i>	<i>téton</i>
<i>méplat</i>	<i>gorge</i>
<i>alésage</i>	<i>lumière</i>
<i>taraudage</i>	<i>saignée</i>

Figure 2

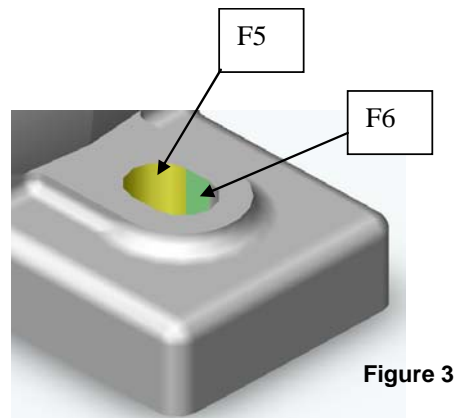
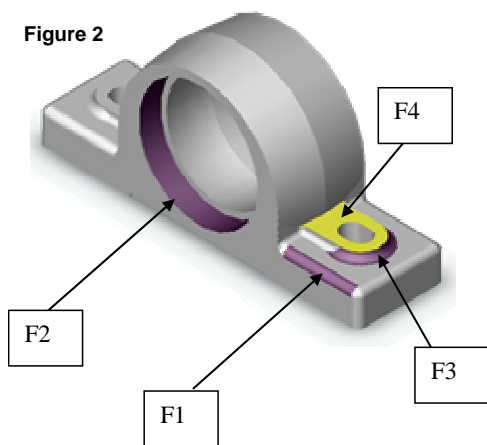


Figure 3

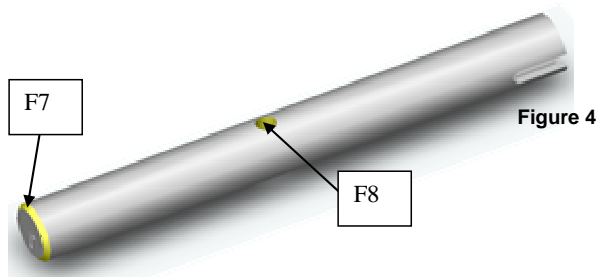


Figure 4

NOTE

/2

## E) DESIGNATION NORMALISEE ET COTATION

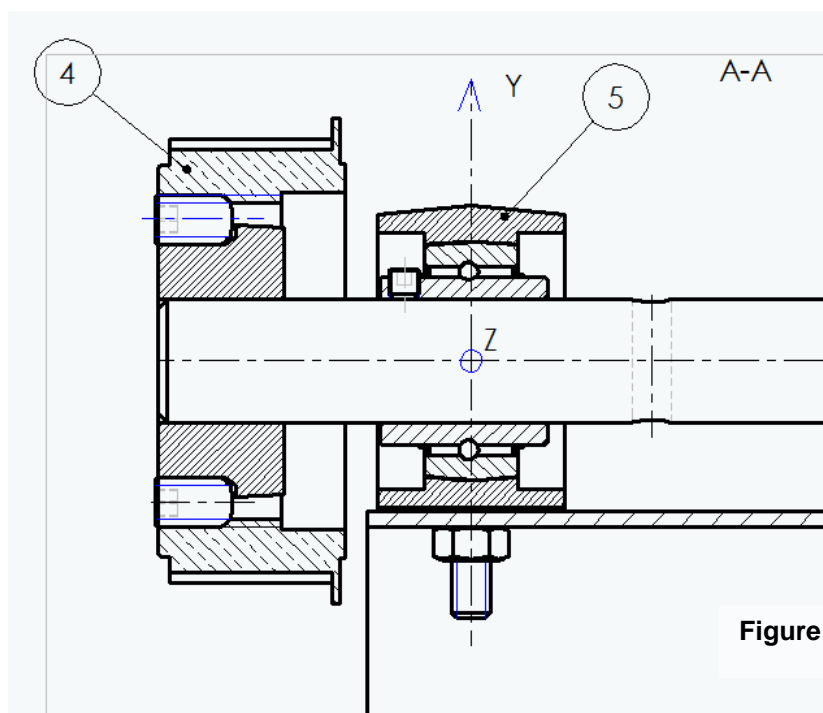
**E.1) Identifier** la famille de matériaux des 2 pièces repérées sur la figure 5 ci-dessous.

Cocher la case correspondante.

**Compléter** les deux tableaux

Roue 4	
Alliage ferreux	<input type="checkbox"/>
Alliage léger	<input type="checkbox"/>
Alliage cuivreux	<input type="checkbox"/>
Matière plastique	<input type="checkbox"/>

Palier 5	
Alliage ferreux	<input type="checkbox"/>
Alliage léger	<input type="checkbox"/>
Alliage cuivreux	<input type="checkbox"/>
Matière plastique	<input type="checkbox"/>



NOTE
/1

**E.2) Donner** le type (nature) du matériau dans lequel est réalisé le cône repère 2.

Désignation : **C35**

Type: \_\_\_\_\_

NOTE
/1

**E.3)** Sur le dessin d'ensemble on relève une cote : **25 H7**

Cette cote est elle relative à un arbre ou un alésage ? (**Entourer** la réponse juste)

Arbre	Alésage
-------	---------

**Indiquer** la cote nominale :

.....
-------

NOTE
/1

## F) PRODUCTION D'UN CROQUIS

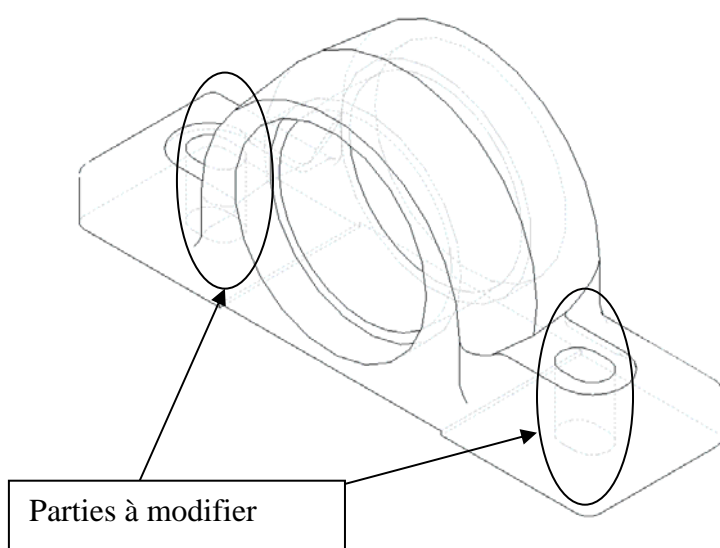
### *Extrait du cahier des charges*

Le bureau d'étude désire modifier, pour des raisons économiques, le palier 5.  
Les trous oblongs, accueillant les vis de fixation 8, seront remplacés par  
des perçages  $\varnothing 9\text{mm}$

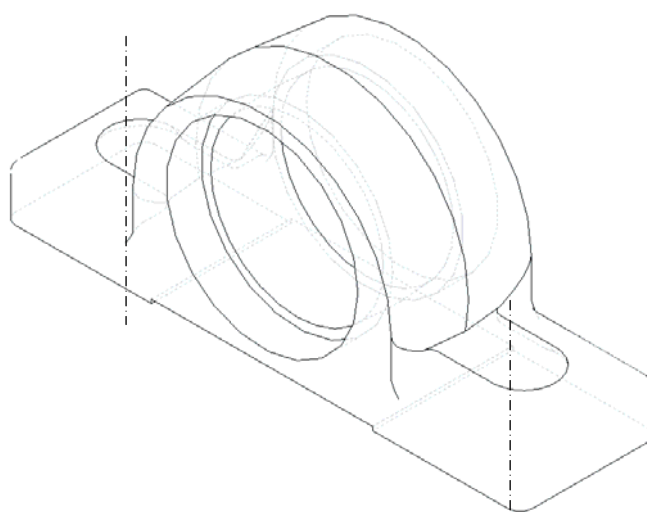
### **On demande :**

Représenter à main levée les perçages sur le croquis ci-dessous.

Pièce avant modification



Pièce après modification



**NOTE**

**/2**

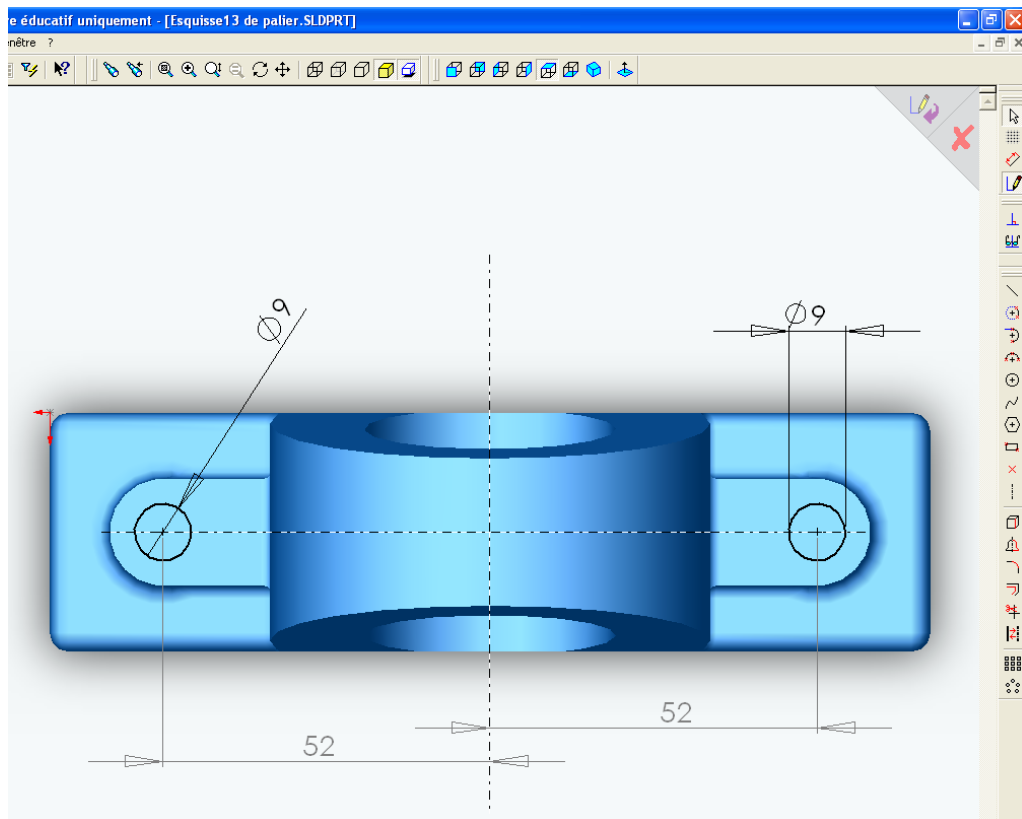
## G) MODIFICATION D'UN MODELE NUMERIQUE

On donne :

le fichier **Palier.SLDPRT**.

On demande :

- Ouvrir le fichier **Palier.SLDPRT**.
- Editer l'esquisse correspondant à l'évidement (trou oblong).
- Supprimer les formes du trou oblong. Remplacer celles ci selon l'esquisse ci-dessous.
- Reconstruire et enregistrer le fichier sous le nom suivant :  
**Palier MODIFIE.SLDPRT**



NOTE

/4

BEP DES MÉTIERS DE L'ÉLECTROTECHNIQUE	Session juin 2007
EP2 3 <sup>ème</sup> partie ANALYSE D'UNE PARTIE DE L'EQUIPEMENT	
SUJET	Page : DS 10/10