

# Examen de OM58 – vendredi 25 juin 2010 – Partie de A. ROBERT

Les consignes sont écrites en *italique gras souligné*. Soyez attentif en les lisant !

## Test des connaissances en AFE, AFI et AMDEC

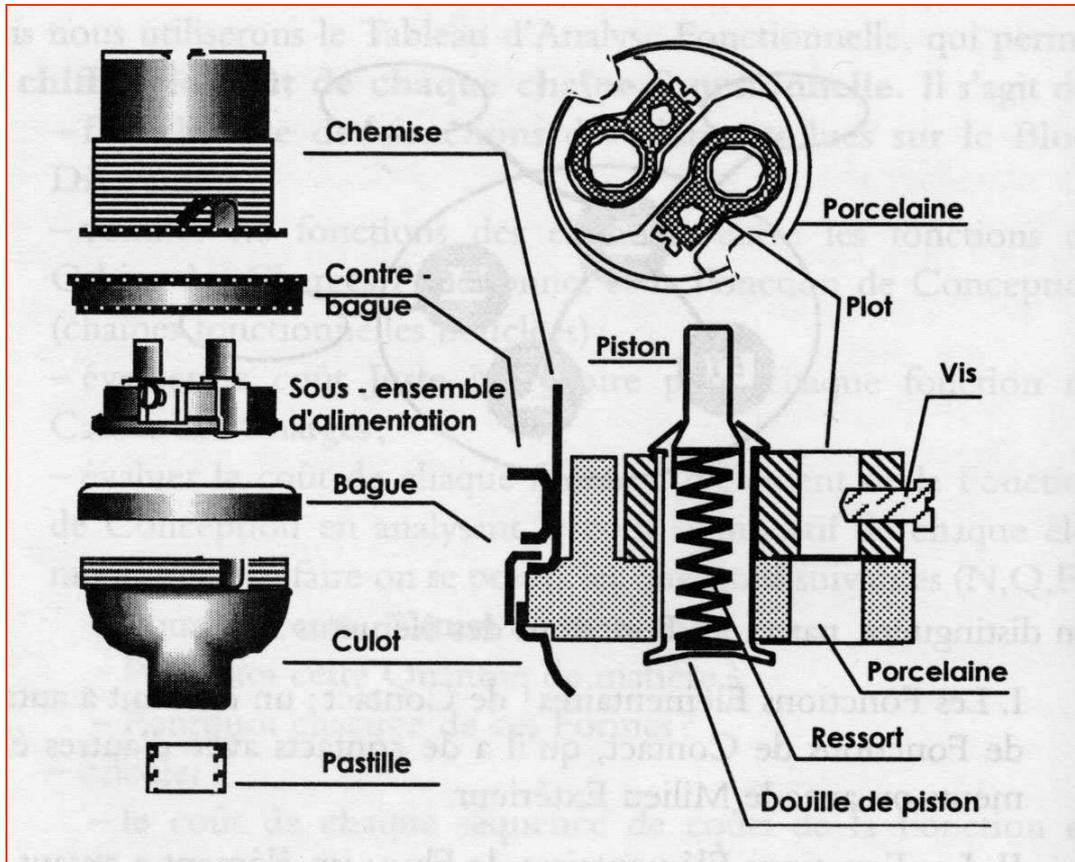
*Répondez aux questions suivantes en étant le plus clair et concis possible.*

- 1) *Veillez énoncer dans l'ordre chronologique les méthodes que vous avez utilisées lors de votre projet.*
- 2) *Quelles sont les 3 questions permettant d'énoncer le besoin (bête à cornes) ?*
- 3) *Quels sont les éléments permettant de construire une pieuvre ? Vous pouvez vous aider d'un schéma pour décrire une pieuvre.*
- 4) *Quelles sont les 5 catégories d'interacteurs ?*
- 5) *Comment formule-t-on les fonctions (règle) ?*
- 6) *Que signifient les abréviations AFE, AFI, BDF et AMDEC ?*
- 7) *Quel est le but d'une AFI ?*
- 8) *Que met en évidence le BDF ?*
- 9) *Est-ce qu'on retrouve le même type de fonction dans toutes les phases de vie ?*
- 10) *Est-ce que les fonctions du BDF sont les mêmes que celle de la pieuvre correspondante ?*
- 11) *En AMDEC, quel est l'élément de cotation sur lequel on ne peut pas agir malgré la mise en place de plans d'actions ?*
- 12) *Comment calcule-t-on la criticité ?*
- 13) *Que signifie IPR et comment le calcul-t-on ?*
- 14) *Qu'est-ce que le mode de défaillance ?*
- 15) *A quoi sert le seuil mis en place au niveau de l'IPR ?*

# Exemple à trous d'Analyse Fonctionnelle

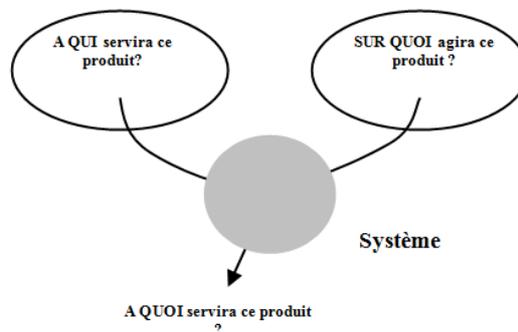
## - à compléter sur les feuilles

L'exemple étudié (= système étudié) est une douille de système d'éclairage (par exemple : sur un lustre avec une ampoule et un abat-jour). Ci-dessous, le schéma et la vue 3D de l'exemple.



### 1. Enoncé du besoin

L'énoncé du besoin n'est pas complet. Complétez-le en formulant le but du système en répondant à la question « A QUOI servira ce produit ? ».



**A QUI servira ce produit?**

Les occupants de l'espace

**SUR QUOI agira ce produit ?**

Les objets contenus dans l'espace

**A QUOI servira ce produit ?**

## 2. Phases de vie

Liste des phases

Transferts des produits vers les clients

Utilisation

Maintenance

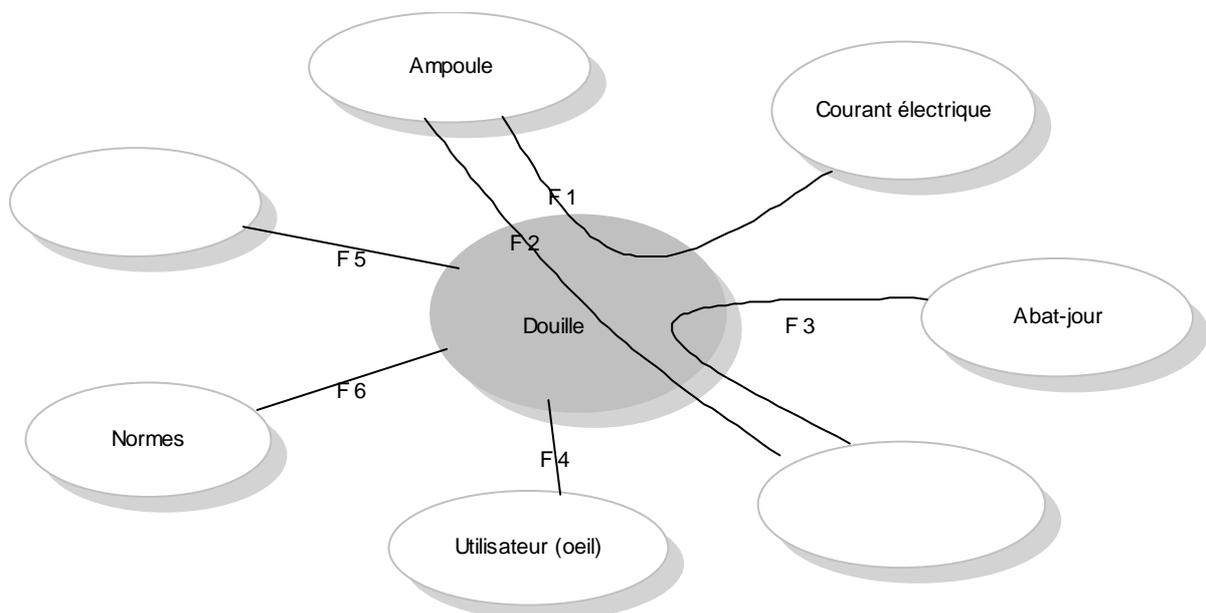
**Il manque 3 phases de vie, desquelles s'agit-il ?**



Nous allons nous consacrer à la phase de vie « Utilisation » pour la suite de l'étude.

## 3. Pieuvre

**Complétez la pieuvre suivante avec les deux interacteurs manquants.**



## 4. Fonctions

(F 1)

(F 2) Fixer l'ampoule au lustre

(F 3)

(F 4) Résister à l'ambiance

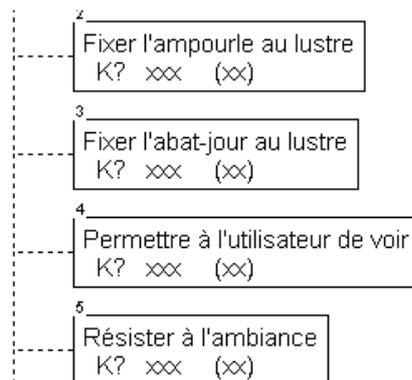
(F 5)

(F 7) Permettre à l'utilisateur de voir

**Complétez le libellé des fonctions manquantes (F1 et F7)**

## 5. Arbre fonctionnel

**Placez les fonctions manquantes sur l'arborescence ci-dessous.**



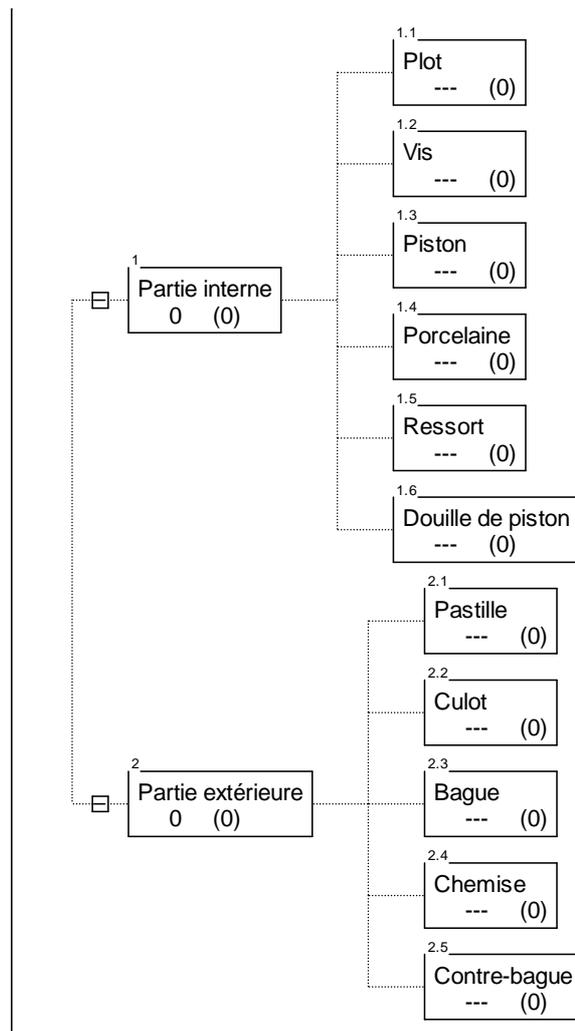
## 6. Caractérisation des fonctions

Complétez les deux niveaux manquants des critères « durée de vie de l'ampoule », « type de fixation de l'ampoule », « tension » et « durée d'alimentation ».

Complétez également les deux critères manquants de la fonction F5.

Fonction	Critère	Niveau	Flex
(F 1) Alimenter l'ampoule en courant électrique	durée de vie de l'ampoule		
	type de fixation de l'ampoule		
		baionnette	F2
	diamètre du culot	26mm	F0
	type de courant électrique	alternatif	F0
	tension		
durée d'alimentation			
(F 3) Fixer l'abat-jour au lustre	poids de l'abat-jour	0,2kg	F1
	intensité du courant d'air	2Nm	F1
(F 5) Résister à l'ambiance			

## 7. Arbre des composants



## 8. Caractérisation des composants

Complétez les tolérances du critère « Diamètre extérieur ».

Complétez ensuite la valeur nominale, l'unité et les tolérances du critère « Diamètre intérieur ».

Enfin, rajoutez deux derniers critères complet (avec valeur nominale, unité et tolérances) pour la chemise.

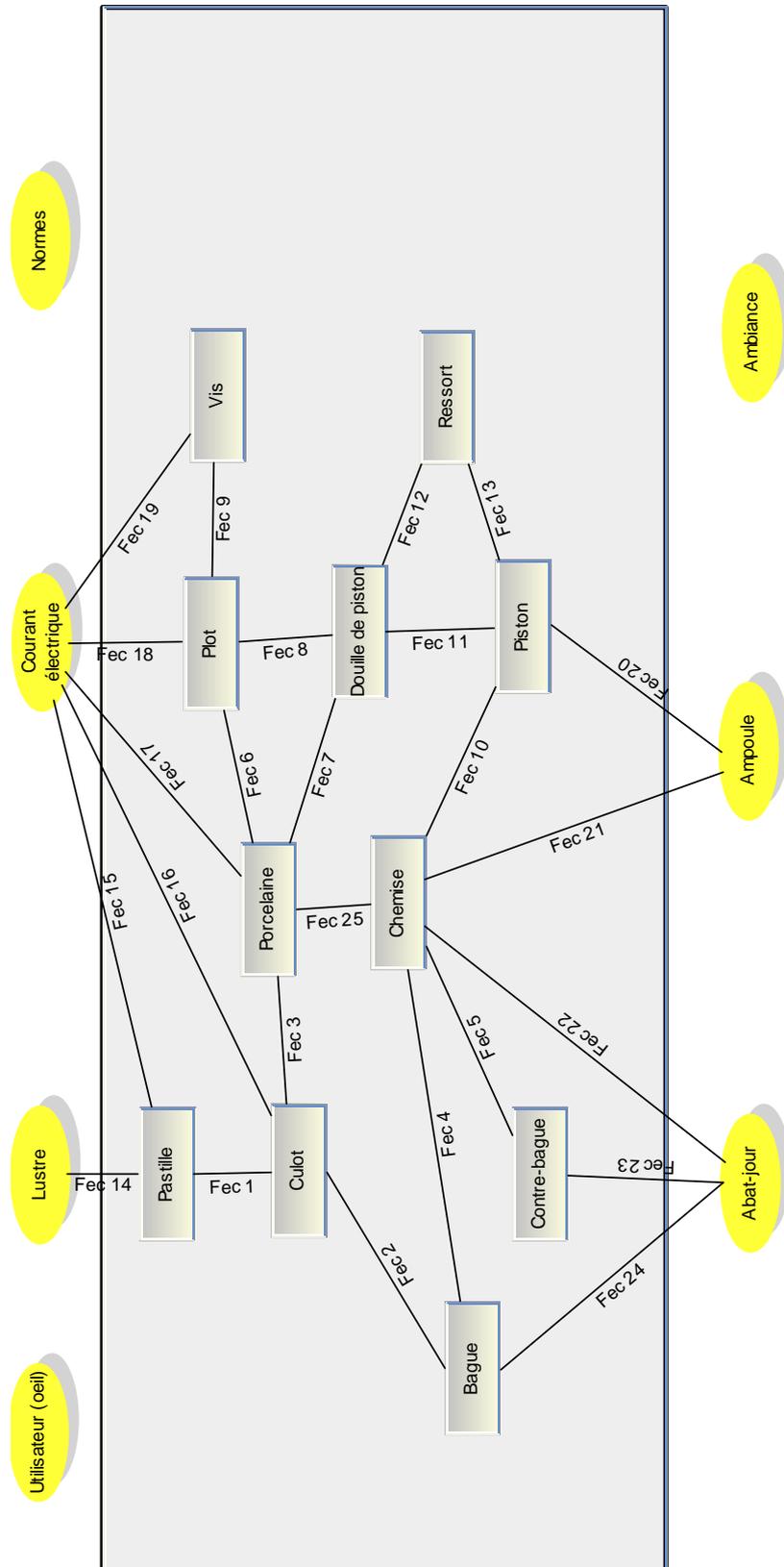
Composant	Nom de la caractéristique	Valeur nominale	Unité	Tolérance Plus	Tolérance Moins
(C 2.4) Chemise	diamètre extérieur	32	mm		
	diamètre intérieur				

## 9. BDF : Utilisation en mouvement

Tracez la fonction F1 sur le BDF.

Quel est le flux bouclé qui représente le flux de serrage de la bague ?

Positionnez ce flux bouclé sur le BDF.



## 10. TAF

Complétez le TAF en conséquences des fonctions et flux bouclés que vous avez placé sur le BDF.

	(F 1) Alimenter l'ampoule en courant électrique	(F 2) Fixer l'ampoule au lustre	(F 3) Fixer l'abat-jour au lustre	(F 4) Permettre à l'utilisateur de voir	(F 5) Résister à l'ambiance	(F 6) Respecter les normes	Fb : Serrer la bague
(C 1) Partie interne							
- (C 1.1) Plot							
- (C 1.2) Vis							
- (C 1.3) Piston							
- (C 1.4) Porcelaine							
- (C 1.5) Ressort							
- (C 1.6) Douille de piston							
(C 2) Partie extérieure							
- (C 2.1) Pastille							
- (C 2.2) Culot							
- (C 2.3) Bague							
- (C 2.4) Chemise							
- (C 2.5) Contre-bague							