



POLYNESIE FRANÇAISE

---

MINISTÈRE  
DE LA SANTÉ,  
DE LA FONCTION PUBLIQUE  
DE LA RENOVATION ET DE LA  
DECONCENTRATION DE L'ADMINISTRATION  
*chargé de la tutelle de la caisse de prévoyance sociale*

SERVICE DU PERSONNEL  
ET DE LA FONCTION PUBLIQUE

## CONCOURS EXTERNE D'AGENTS TECHNIQUES DE CATEGORIE C

**EPREUVES TECHNIQUE D'ADMISSIBILITE : maintenance en moteurs et  
coques marins**

**Le lundi 29 mars 2004 de 9 h à 10 h 30 – coefficient 2**

# FORMATEUR MAINTENANCE EN MOTEUR ET COQUES MARINS

Epreuve de Technologie

Temps alloué : 1 H 30

Coefficient : 2

## Question 1

- 1.1°) En quoi diffère un soudage autogène d'un soudage hétérogène ?
- 1.2°) Classer les différentes techniques de soudage ci-dessous selon les deux modes de soudure :
- Soudage électrique à l'arc ;
  - Brasage ;
  - Soudage par points ;
  - Soudo-brasage.
- 1.3°) Citer les différents défauts de soudure en vous appuyant sur des croquis, dans le cas d'un soudage électrique à l'arc, bout à bout à plat, sur bords chanfreinés en V.

## Question 2

Compléter le **Document 1** relatif au principe du cycle à 4 temps. Expliquer brièvement chaque temps.

## Question 3

Quelles qualités doit présenter la culasse d'un moteur thermique ?

## Question 4

Compléter la nomenclature du carter d'embase (arbre d'hélice) d'un moteur hors-bord de type MERCURY.

## Question 5

La charge de la batterie d'un moteur thermique s'effectue à l'aide d'un alternateur triphasé couplé en étoile, ainsi qu'un pont de diode.

- 5.1°) Représenter le schéma de l'alternateur et du pont de diode.
- 5.2°) Quel est le rôle du pont de diode ?

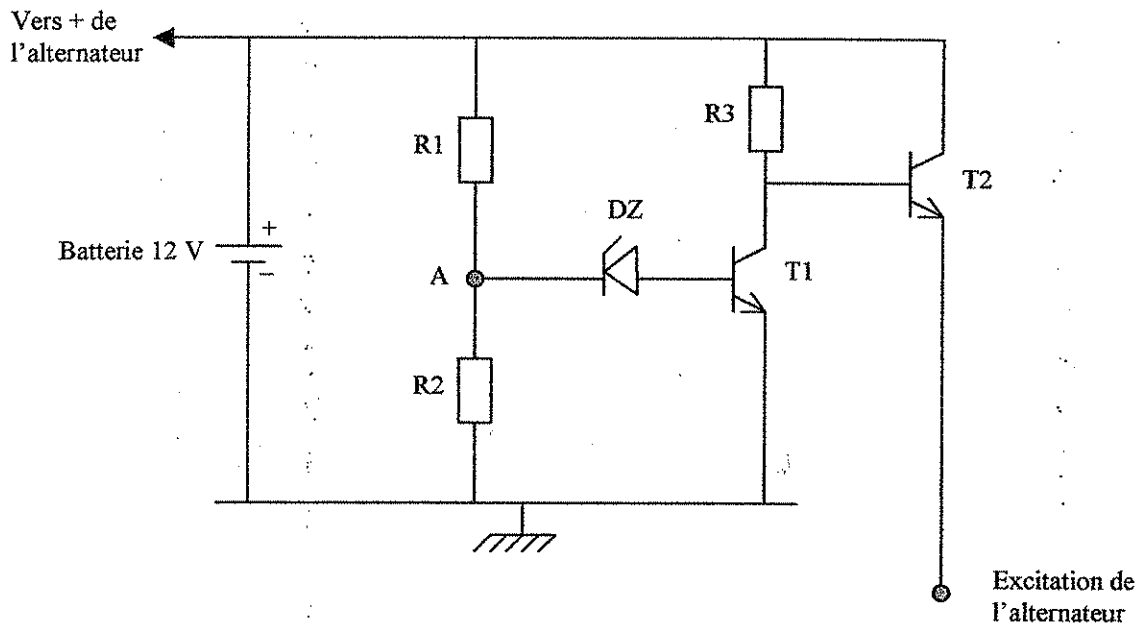
# SUJET 1 FORMATEUR MAINTENANCE EN MOTEUR ET COQUES MARINS

Epreuve de Technologie

Temps alloué : 1 H 30

Coefficient : 2

5.3°) Afin de permettre la régulation de la charge de la batterie, le dispositif est complété d'un régulateur électronique dont le schéma est réalisé ci-dessous :



Selon les cas :

- tension de la batterie trop faible (<13V)
- tension de la batterie trop forte (>15V)

Expliquer le fonctionnement du régulateur.

# FORMATEUR MAINTENANCE EN MOTEUR ET COQUES MARINS

Epreuve de Technologie

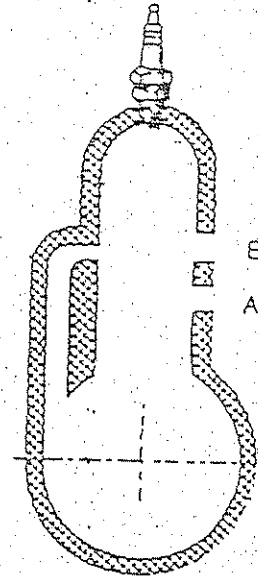
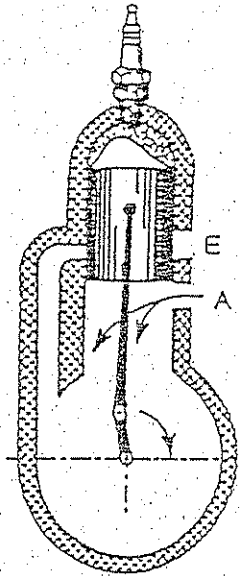
Temps alloué : 1 H 30

Coefficient : 2

## Annexe : Document 1

Au-dessus  
du piston

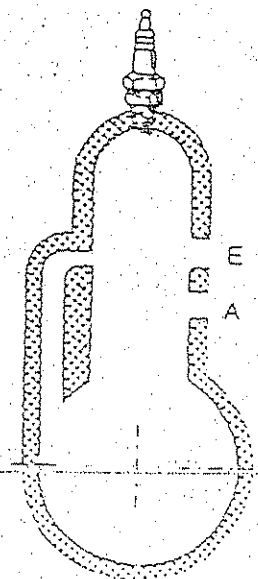
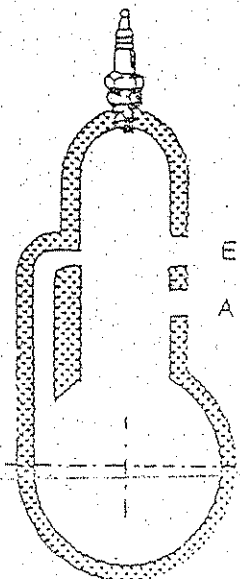
Les gaz comprimés sont enflammés



En-dessous  
du piston

Les gaz frais sont aspirés dans le carter.

Au-dessus  
du piston



En-dessous  
du piston

# FORMATEUR MAINTENANCE EN MOTEUR ET COQUES MARINS

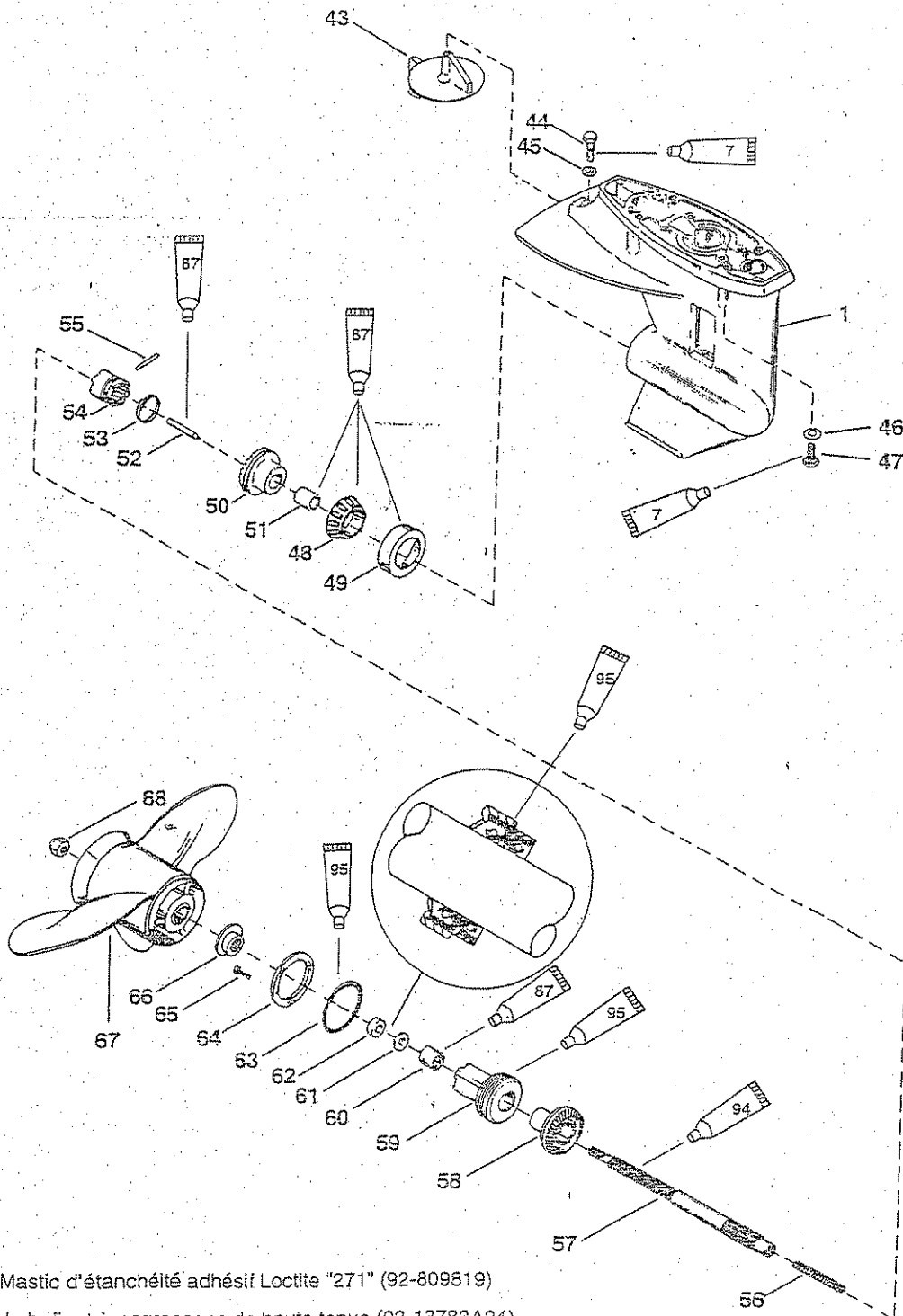
Epreuve de Technologie





Temps alloué : 1 H 30

Coefficient : 2

## Annexe : Document 2

### CARTER D'EMBASE (ARBRE D'HELICE)



-  Mastic d'étanchéité adhésif Loctite "271" (92-809819)
-  Lubrifiant à engrenages de haute tenue (92-13783A24)
-  Graisse anti-corrosion (92-78376A6)
-  2-4-C au Téflon (92-825407A12)

# FORMATEUR MAINTENANCE EN MOTEUR ET COQUES MARINS

Epreuve de Technologie

Temps alloué : 1 H 30

Coefficient : 2

Annexe : Document 2

## CARTER D'EMBASE (ARBRE D'HELICE)

N° Repère	QU	Description ou Désignation
1		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57		
58		
59		
60		
61		
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		