

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

MAINTENANCE ET EXPLOITATION DES MATERIELS AERONAUTIQUES

.....
Session JUIN 2002
.....

TECHNOLOGIE DES CELLULES ET SYSTEMES

Aucun document autorisé

Durée : 2 heures

Coefficient : 3

.....
L'étude technologique qui suit porte sur les commandes de vol d'un avion.

1) EFFET SECONDAIRE LIE AU BRAQUAGE GOUVERNE

- a) Définir le phénomène de lacet inverse.
- b) Enumérer les systèmes permettant de s'en préserver.

2) CHAINE DE ROULIS

- a) Construire le schéma fonctionnel d'une demi-voilure gauche équipée :
 - d'un aileron interne et d'un aileron externe
 - de deux spoilers vol et deux spoilers sol
 - d'un différentiel spoilers
 - d'un boîtier de verrouillage / déverrouillage ailerons
 - d'une information air / sol
 - des commandes associées
- b) justifier la présence des deux ailerons
- c) justifier la présence du différentiel spoilers
- d) justifier la présence de l'info air / sol
- e) justifier la présence du boîtier verrouillage / déverrouillage ailerons

3) STABILISATEUR A CALAGE VARIABLE

- a) Construire le schéma de principe d'une installation type sur lequel vous préciserez les différentes "commandes ou entrées" possibles
- b) de quel type de compensateur s'agit-il ?
- c) énumérer d'autres solutions adaptées à cet axe.

4) SYSTEMES DE BORD D'ATTAQUE ET DE BORD DE FUITE

Les systèmes BA, BF agissent généralement par effet de souffle, par augmentation de surface et par variation de courbure :

- a) attribuer à chaque système BA et BF utilisé sur avions actuels le, (les) mode(s) d'action correspondant(s)
- b) décrire succinctement une chaîne cinématique permettant, sur gros porteurs, de les manœuvrer
- c) préciser les contrôles, alarmes, liés à l'installation.

MEMRMAT

5) FONCTION "GROUND SPOILERS"

- a) donner son rôle
- b) établir une logique de fonctionnement

6) ALARME "TAKE OFF CONFIG"

- a) donner son rôle
- b) établir une logique de fonctionnement