



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le **CRDP de Bordeaux** pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.

Campagne 2010

**BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR  
MAINTENANCE ET EXPLOITATION DES MATÉRIELS  
AÉRONAUTIQUES**

**ÉPREUVE E4 :**

**Mécanique et résistance des matériaux appliquées à la technologie  
des cellules et des systèmes.**

**Partie : Technologie des cellules et des systèmes**

**SESSION 2010**

**Durée : 2 heures**

**Coefficient : 3**

- Calculatrice interdite.**
- Tous documents interdits**

**BTS MEMA**

**Epreuve E 4 - Technologie des Cellules et Systèmes**

**Durée 2h00 – Coefficient 3**

**Aucun document Autorisé**

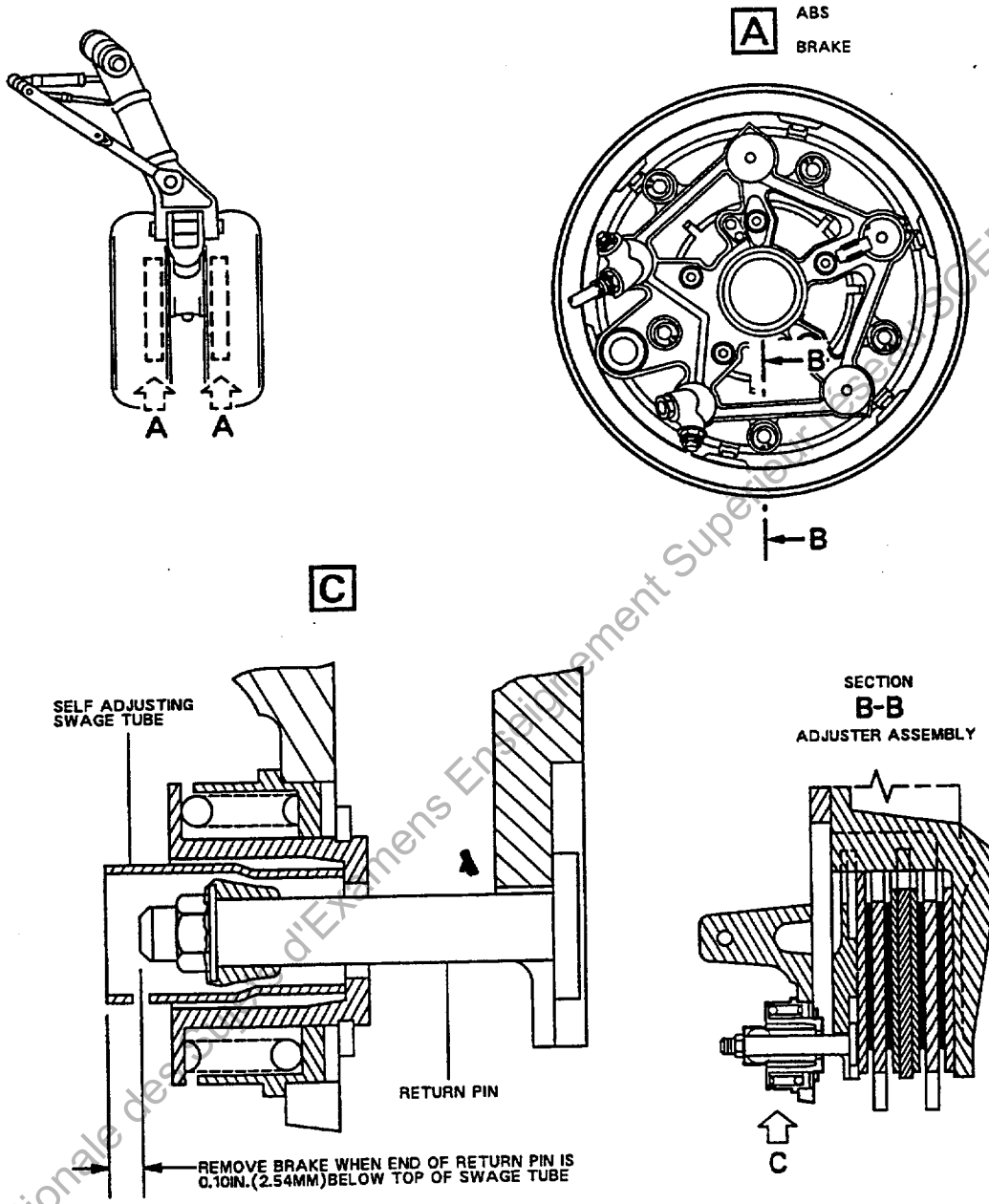
**ATA 32 – ATERRISSEURS**

- 1- Sur avion, donner les solutions techniques employées pour mettre le Train Avant dans l'axe au moment du décollage, les roues viennent de quitter le sol. (Vous pouvez illustrer votre réponse à l'aide de schémas).
- 2- Décrire succinctement les différents moyens utilisés pour manœuvrer les trains ; Vous préciserez pour chaque solution, la sortie Secours.
- 3- Lister les différents types de verrouillage « Train Bas » que l'on trouve sur les avions de transport (vous pouvez illustrer votre réponse à l'aide de schémas)
- 4- Lors de la rentrée du train, un coup de frein est nécessaire.
  - 4.1- Expliquer pourquoi :
  - 4.2- Quelle sont les solutions techniques les plus répandues pour obtenir ce freinage.
- 5- Lorsque l'on parle du freinage, rappeler la définition du Glissement.
- 6- Préciser dans quelle proportion ce glissement doit être maintenu.
- 7- Donner le rôle de la servovalve dans un circuit de freinage muni d'un système anti-patinage
- 8- En vous appuyant sur le schéma donné en Annexe 1, expliquer le rôle du dispositif monté sur la plaque de poussée d'un bloc de frein (repère C).

**ATA 27 – COMMANDES DE VOL**

- 1- Rappeler les définitions relatives à l'Hypersustentation et à l'Hypo sustentation. Vous préciserez les gouvernes concernées ainsi que l'influence de chaque dispositif sur la polaire de l'aile.
- 2- Expliquer les différents modes de fonctionnement des Spoilers.
- 3- Les spoilers sont souvent manœuvrés à l'aide de vérins simple effet. Expliquer le choix de cette solution en vous appuyant sur un schéma.

ANNEXE 1



IM2 32 42 00 0 BA00-AA