



## **COMMISSION JEUNES - Le programme du B.I.A. (Brevet d'Initiation Aéronautique)**

(NOR. MENE9902416A/RLR 549-9 / MEN / arrêté du 4 novembre 1999)

Les épreuves obligatoires sont écrites et notées sur 20. Leur durée totale est de 2 h 30. La note moyenne exigée pour l'ensemble des épreuves est de 10 sur 20. La note «0» est éliminatoire pour toutes les épreuves sauf pour l'épreuve facultative.

Les matières sur lesquelles portent ces épreuves et leur coefficient sont fixés comme suit

### **I - Aérodynamique et mécanique du vol**

#### **(20 questions - coefficient 1)**

- action de l'air sur les corps en mouvement;
- études expérimentales;
- résistance de l'air, causes, facteurs, mesures ;
- surfaces portantes, plaque plane inclinée, profil d'aile et définitions relatives au profil;
- écoulement de l'air sur une aile, écoulement de l'air autour d'un profil. Variation de la portance et de la traînée en fonction de l'angle d'incidence, centre de poussée;
- influence de l'envergure de l'aile;
- représentations graphiques des caractéristiques d'un profil, utilisations;
- descente planée rectiligne, forces appliquées, finesse ;
- le décollage et l'atterrissage;
- axes de rotation d'un aéronef en vol, stabilité longitudinale, stabilité latérale;
- décrochage.

### **II - Connaissance des aéronefs**

#### **(20 questions- coefficient 1)**

- classification et description sommaire des aéronefs;
- structure des éléments constitutifs des aéronefs, ailes, empennages, fuselages, atterrisseurs, commandes;
- propulseurs ;
- instruments de bord d'aéronefs;

### **III - Météorologie**

#### **(20 questions - coefficient 1)**

- l'atmosphère, composition, pression atmosphérique, température, humidité, instruments de mesure;
- masses d'air : notion sur les masses d'air, classification et propriétés ;



- nuages constitution, représentation, classification et description;
- les vents caractères généraux, direction, intensité;
- relations entre vent et pression atmosphérique;
- fronts définition différentes sortes de fronts, nuages liés aux fronts, systèmes nuageux;
- phénomènes dangereux pour l'aviation : brouillard, brume, givre, grains, orage, foudre, précipitations, turbulences, applications aux vols.

#### **IV - Navigation, sécurité des vols**

##### **(20 questions - coefficient 1)**

- Entretien, les vérifications périodiques des matériels volants;
- facteurs humains;
- Eléments de réglementation, circulation aérienne.

#### **V - Histoire de l'aéronautique et de l'espace**

##### **(20 questions - coefficient 1)**

- principales étapes les faits, les hommes, les matériels et leur évolution ;
- faits économiques, scientifiques et techniques.

#### **VI - Epreuve facultative**

##### **(Coefficient 1) (Durée 0 h 30)**

Seuls les points supérieurs à la moyenne seront pris en compte.

##### **- Aéromodélisme**

- matériaux de construction;
- classification des modèles réduits ;
- éléments constitutifs d'un modèle réduit ; ailes, fuselage, atterrissage, empennage, commandes, outillage, entretien ;
- radiocommande et applications de l'électronique aux modèles réduits.

**Toute autre épreuve définie par le responsable du C.I.R.A.S.**

#### ***Bibliographie suggérée***

- Fiches pédagogiques du B.I.A. (FNA) ;
- Manuel du pilote d'avion;
- Manuel du pilote de vol à voile (Ed. CEPADUES);
- Initiation à l'aéronautique (Ed. CEPADUES);
- Autres, et en particulier les productions de Météo France, du musée de l'air et de l'espace, du C.N.E.S etc.