

HISTOIRE DE L'AERONAUTIQUE ET DE L'ESPACE

CAEA 2007

Seul matériel autorisé : une calculatrice non programmable et non graphique.

LES PRECURSEURS

1) Louis Mouillard (1834-1897) est un ornithologue resté dans l'Histoire pour avoir:

- a) fait le premier vol plané en (1856).
- b) inventé et construit le premier hélicoptère en modèle réduit (1861).
- c) inventé et construit le premier dirigeable (1852).
- d) inventé le gauchissement par torsion de l'aile.

2) Le contrôle des évolutions verticales des premiers dirigeables s'effectuait par:

- a) gouvernes de profondeur.
- b) délestage.
- c) un lest déplaçable d'avant-arrière.
- d) contrôle de la température du gaz.

LES DEBUTS ET LE PREMIER CONFLIT MONDIAL

3) Lucien Chauvière est réputé pour avoir inventé l'hélice:

- a) construite par superposition de lames de bois.
- b) « Eclair ».
- c) à section de profil aérodynamique biconvexe.
- d) vrillée.

4) En 1906, Santos-Dumont construit un aéroplane motorisé à voilure cellulaire, le 14 bis. Cet appareil a pour particularité d'être entièrement contrôlable:

- a) le gauchissement est assuré par torsion de l'aile comme pour le Flyer des frères Wright.
- b) le pilotage s'effectue avec un « manche à balai » comme préconisé par Esnault Pelterie.
- c) les cellules d'extrémités d'aile sont pourvues d'un aileron mobile. Le plan canard permet le contrôle de la profondeur et de la direction.
- d) les cellules d'extrémités d'aile sont pourvues d'une commande de profondeur. Le plan canard permet le contrôle de direction. Le gauchissement était assuré par torsion de l'aile.

5) La première entreprise de transport aérien de passagers a été la compagnie:

- a) française CGT (Compagnie Générale Transaérienne) créée en juillet 1909.
- b) allemande DELAG (Deutsche Luftschiffahrt AG) créée en novembre 1909.
- c) américaine St-Petersburg-Tampa Airbot Line créée en août 1914.
- d) néerlandaise KLM (Koninklijke Luchtvaart Maatschappij) créée en octobre 1914.

6) En 1914, Roland Garros réalise le premier tir à travers l'hélice blindée de son Morane-Saulnier. En 1915, les allemands mettent au point le tir synchronisé à travers l'hélice dont ils équipent:

- a) Le SPAD 7.
- b) le Fokker E.II Endecker.
- c) Taube.
- d) le Stearman E-I.

ENTRE-DEUX-GUERRES

7) Lors de sa fameuse traversée de l'Atlantique, Lindbergh a utilisé le premier instrument disponible après la seconde guerre mondiale pour le vol sans visibilité :

- a) le contrôleur de vol Badin.
- b) l'horizon artificiel de Sperry.
- c) le radio-altimètre à fenêtre Kollsman.
- d) le pilote automatique « 3 axes » Alkan.

8) Durant les années 1920, l'aérodynamique des avions a fait de considérables progrès grâce aux théories développées et expérimentées en souffleries par de grands aérodynamiciens. Qui n'appartient pas au nombre de ces aérodynamiciens :

- a) Théodore von Karman.
- b) Ludwig Prandtl.
- c) Alexandre Lippisch.
- d) Hugo Eckener.

9) Née en 1898, Maryse Bastié, pilote de renom, sera détentrice de plusieurs records féminins. Elle fut:

- a) la première femme à réaliser la traversée en solitaire de l'Atlantique nord en 1932.
- b) l'une des premières femmes pilotes militaires.
- c) la première femme à franchir la Cordillère des Andes en 1921.
- d) le premier pilote à franchir les Alpes en 1929.

10) Parmi les compétitions ouvertes aux avions de l'entre-deux-guerres, laquelle est initialement et spécialement

créée pour les ballons non dirigeables:

- a) la coupe Deutsch de la Meurthe. b) La coupe Schneider.
c) La coupe Michelin. d) la coupe Gordon Bennett

SECONDE GUERRE MONDIALE

11) Lequel de ces avions n'était pas encore en service en mai 1940, lors de la campagne de France:

- a) Junkers Ju-87 « Stuka ». b) Morane-Saulnier 406
c) De Havilland 98 «Mosquito ». d) Boeing B-17 «Flying Fortress ».

12) Deux des célèbres moteurs aériens se partagent l'équipement de la plupart des avions anglos-saxons de la seconde guerre mondiale. Il s'agit du moteur en ligne Rolls-Royce «Merlin» qui équipe en particulier le Supermarine «Spitfire », et du moteur en étoile Pratt & Whitney «Wasp major », qui équipe le Boeing B-17 «Flying Fortress », le:

- a) Bristol "Jupiter". c) Pratt & Whitney« Wasp junior ».
b) Wright "Cyclone". d) Armstrong Siddley « Tiger »

L'APRES-GUERRE

13) L'hélicoptère Alouette II est motorisé par:

- a) un moteur à piston en étoile. c) une turbine SNECMA.
b) une turbine Turboméca Astazou. d) un réacteur miniature.

14) Le premier quadriréacteur de transport civil est le :

- a) SE-210 Caravelle. b) Illyouchine – 62 c) De Havilland Comet. d) Boeing 707

15) Après la seconde guerre mondiale, un mot d'ordre est donné avec le turboréacteur: pins vite, plus haut, plus loin. Quel est le premier avion français à franchir le mur du son en vol horizontal: .

- a) le Leduc 010 en 1947. b) le MD-452 « Mystère IV» en 1953.
c) le Dassault SM-B2« SuperMystère» en 1956. d) le Dassault Mirage ID en 1958.

16) Le premier avion de ligne équipé d'un système d'aide à l'atterrissage « ILS Tous temps» a été le :

- a) le sud aviation SE210 « Caravelle» en 1970. b) le Boeing 707 en 1973.
c) le Boeing 747 en 1963. d) le Fokker F-27 en 1957.

17) Durant les années, 1960 trois projets de TSS (Transport Super Sonique) sont en cours d'études. Le 31 décembre 1968, le Tupolev TU-144 surnommé« Concoroski» effectue son vol initial. Le 2 mars 1969 c'est au tour du «Concorde» de prendre l'air. Entre temps, le 4 février 1969, les américains abandonnent leur projet avec le dernier vol de leur avion expérimental baptisé:

- a) North American XB-70 « Valkyrie ». b) Lockheed XR-71 « Black Bird ».
c) Boeing« Sonic-Cruiser ». d) Northrop HL-10 long-range.

18) L'hélicoptère de combat Eurocopter «Tigre» est une réalisation

- a) franc-italienne. b) franco-britannique. c) franco-allemande. d) franco-suédoise.

ESPACE

19) Le premier lancement du satellite français« Astérix» par la fusée Diamant a été effectué en:

- a) 1964 depuis la base de Colomb-Béchar b) 1965 depuis la base d'Hamaguir.
c) 1966 depuis la base de Kourou. d) 1967 depuis la base de Djibouti.

20) La navette spatiale américaine a effectué son premier vol en :

- a) 1981 b) 1982 c) 1983 d) 1984