

MÉCANIQUE POPULAIRE

AOUT 1961

MAGAZINE ÉCRIT POUR TOUS

VOL. 32

N° 2

18 pages sur le
passé fascinant de
l'aviation, les vols
puissants du
présent et quel-
ques aperçus sur
l'avenir

MÉCANIQUE POPULAIRE rend hommage à **L'AVIATION**

Les douze appareils les plus significatifs

Des Frères Wright aux Jets, il y a eu des points critiques quand l'étude ou les performances d'un avion ont changé le cours de l'aviation. A la demande de « Mécanique Populaire », une équipe d'experts (voir page 27) a sélectionné les douze avions les plus significatifs de tous les temps. Des illustrations de chaque appareil et leur histoire sont montrées sur les pages suivantes.



Les Jets rejoignent la flotte des affaires

Relativement non mentionnée, une des révolutions les plus marquantes dans l'histoire de l'aviation a pris place au-dessus de nos têtes. Des avions privés, possédés et pilotés pour les affaires ou le plaisir dépassent maintenant non seulement la flotte commerciale mais les armées de l'Air des États-Unis et de la Russie réunies. Et M. le Président-Directeur général se déplace aussi dans les Jets. L'histoire commence à la page 29.



Les douze avions les plus significatifs de tous les temps

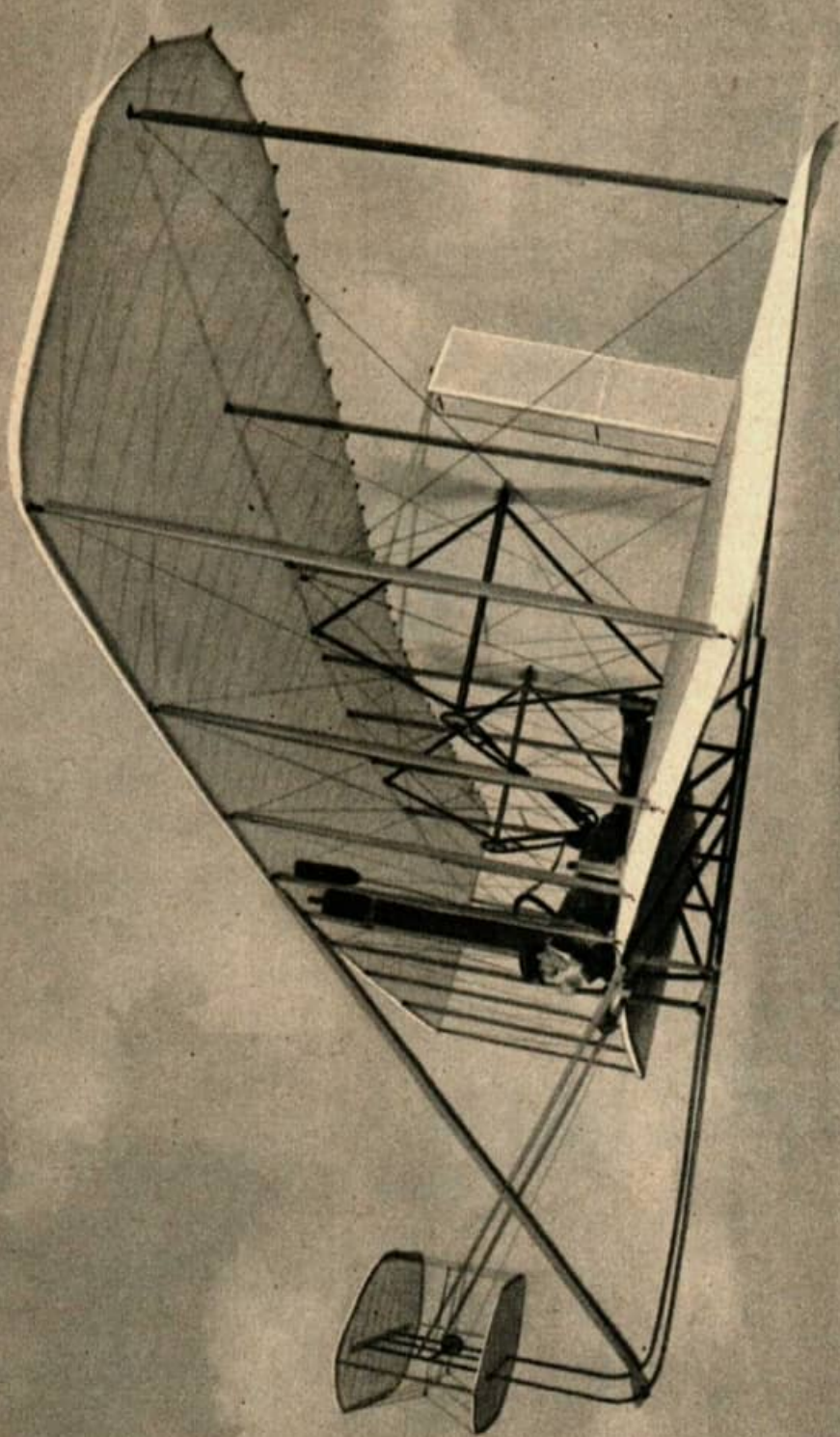
D'abord, l'homme vola, ensuite il vola plus vite, plus loin et plus haut. Il vola là où personne n'avait jamais volé avant, ni n'aurait pu voler sans machine ailée. Cela représente d'extraordinaires visionnaires, des hommes exceptionnellement courageux et infiniment loyaux pour construire et piloter ces machines. Dans la brève durée d'une vie, ils ont développé l'aviation en partant d'un vol qui ne dépassa pas 40 m jusqu'aux traversées journalières d'océans dans des machines dont les ailes sont plus larges que le premier vol. Chaque barrière rencontrée était une barrière à faire sauter et chaque fois qu'une barrière tombait, l'aviation allait inexorablement plus loin. De nombreux hommes y ont consacré leur vie et certains en sont morts pour briser ces barrières et de nombreux avions très significatifs ont été construits pour parvenir à cela. Les douze avions représentés ici sont cependant les plus significatifs de tous.

Un album des avions qui ont changé l'histoire de l'aviation

Monoplan Blériot (1909)

La conception et le fonctionnement de base de l'aéroplane furent établis par le Français Louis Blériot, qui mit le moteur à l'avant et l'empennage de queue à l'arrière, puis fit voler sa création à aile unique jusqu'à Douvres, Angleterre, dans le premier vol pratique comportant la traversée d'une grande étendue d'eau et reliant deux nations.

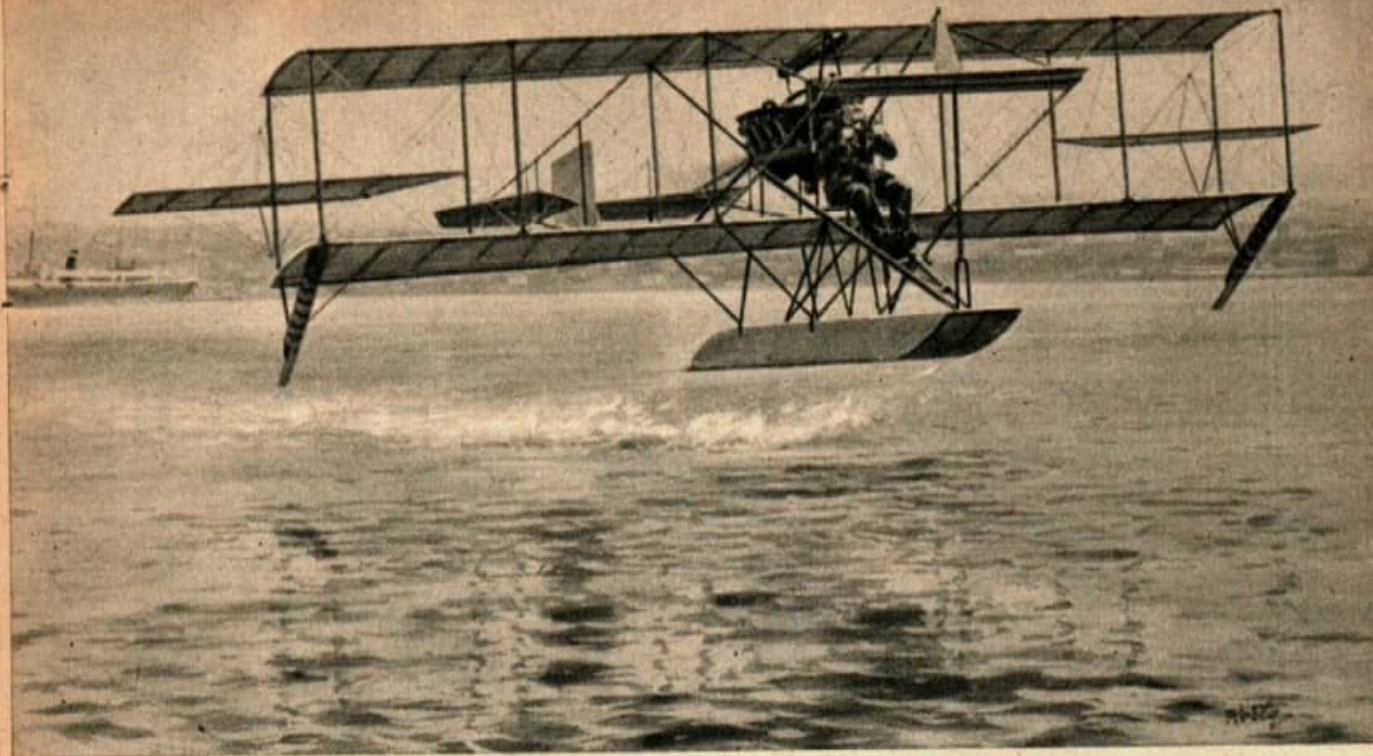




« Kitty Hawk Flyer » (1903)

Ceci fut le commencement. Sur la colline de Kill Devil, en Caroline du Nord, deux fabricants de bicyclettes de Dayton, Ohio, effectuèrent le premier vol au moteur dirigé réussi avec pilote humain dans une machine plus lourde que l'air. C'est avec cette machine que naquit l'aviation.



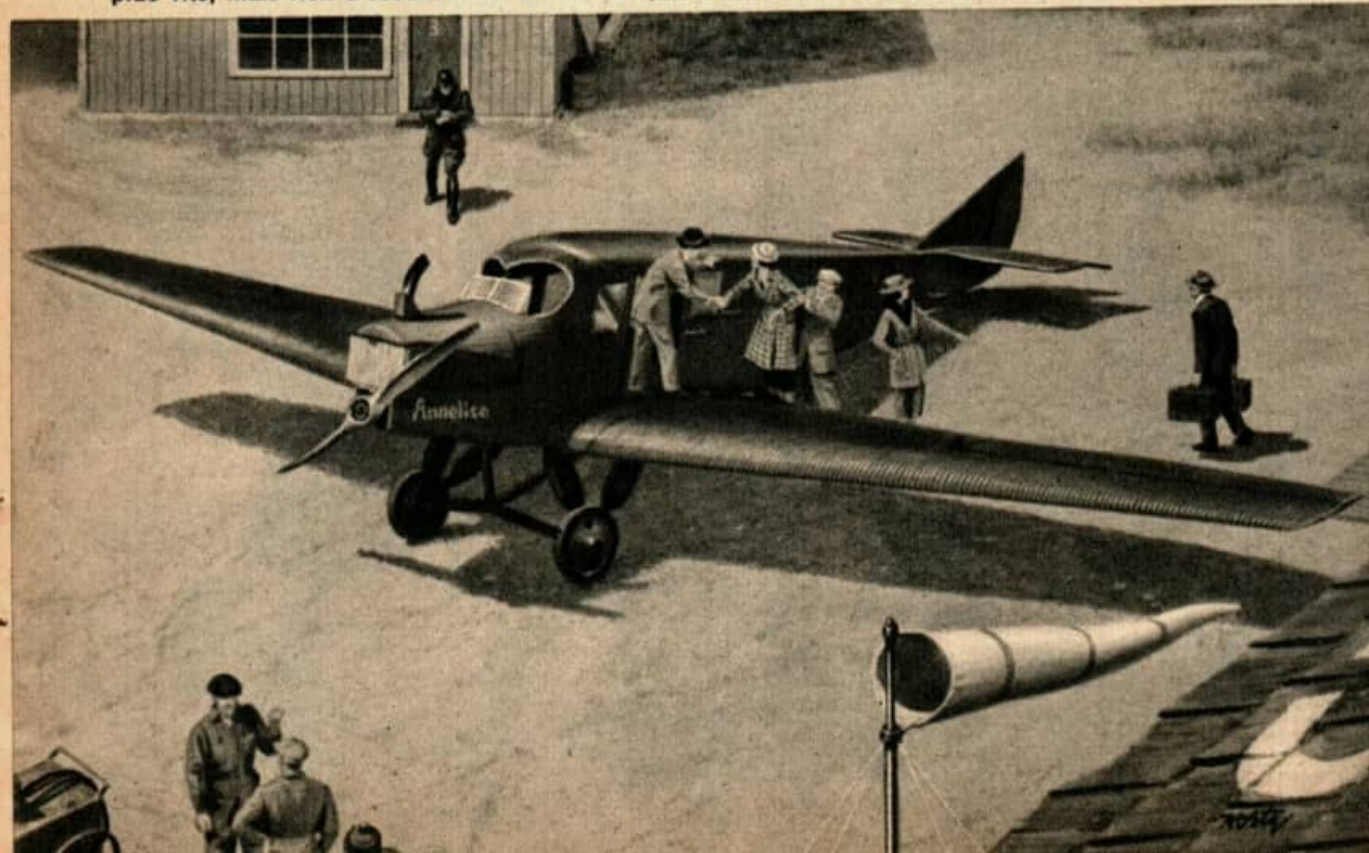


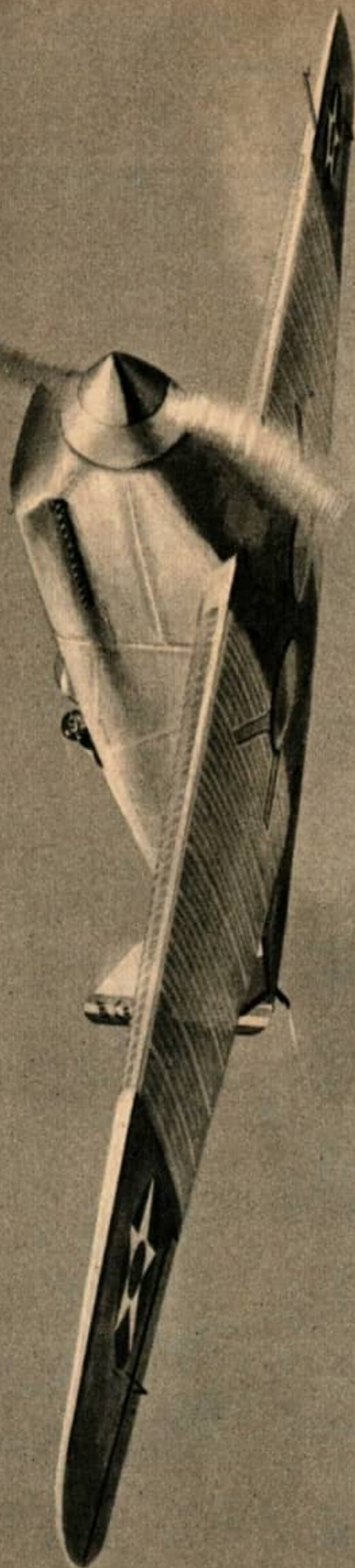
Hydroaéroplane Curtiss (1911)

Cet appareil ne fut pas le premier hydravion, mais il fut le premier hydravion réussi. L'appareil à hélice arrière de Glen Curtiss fut construit en série et devint l'ancêtre direct de tous les navires volants. Ce furent les vols d'essai initiaux de Curtiss dans la baie de San Diego qui libérèrent à jamais l'aviation des restrictions imposées par les aérodromes terrestres.

Junkers JU-13 (1919)

Connu comme le JL-6 aux Etats-Unis, cet appareil allemand pionnier de la poste aérienne fut le premier avion de transport entièrement métallique ; il comportait une aile basse à entretoisage intérieur et une cabine close pour les passagers. Les avions de ligne sont depuis lors devenus plus gros et ont volé plus vite, mais rien d'essentiel ne leur a été ajouté depuis le JU-13.





Verville-Sperry Racer (1922)

Gagnant de la course Pulitzer de 1924 à Dayton, Ohio, cet appareil à la ligne nette fut typique d'une ère dans laquelle les ingénieurs essayaient, avec très peu d'argent, d'obtenir un maximum de rendement de l'aéroplane minimum. Ses lignes dépouillées, son épaisse aile basse et son train d'atterrissage escamotable étaient étonnamment prophétiques des avions de chasse de la deuxième guerre mondiale.

« Spirit of Saint Louis » (1927)

Cet appareil avait un moteur exceptionnel, Charles Lindbergh dans le cockpit, et pas grand-chose de plus, mais ce monoplan Ryan fit ce pour quoi il avait été construit il vola jusqu'à Paris sans escale, dans le plus spectaculaire vol de l'histoire. C'est avec cet avion que l'aviation « devint majeure ».





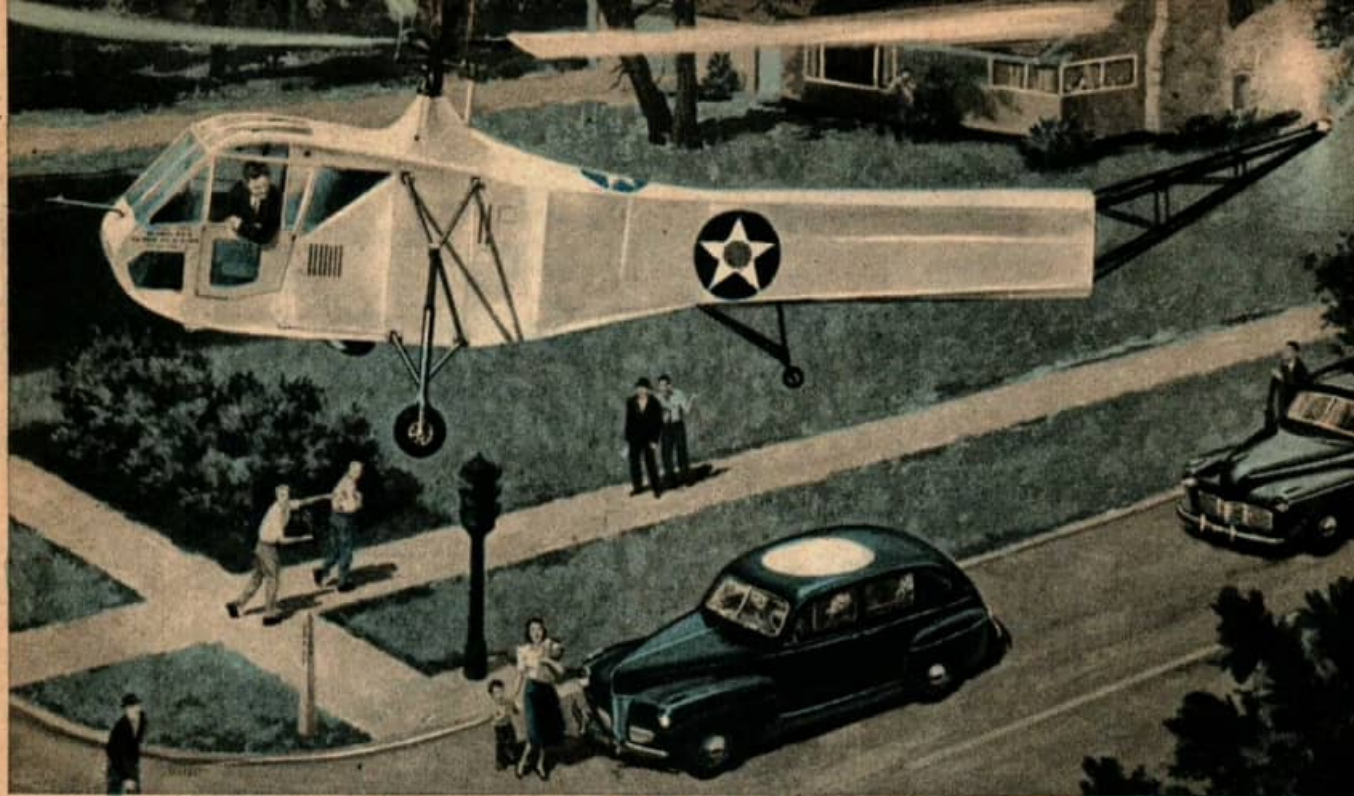
Taylor-Piper Cub (1930)

Bon marché, facile à piloter, le Cub a rendu l'aviation privée populaire. D'autres avions légers ont été construits, avant et après lui, mais aucun n'a eu l'extrême longévité du Cub, bien que celui-ci ait toujours conservé la même conception de base. Introduit par G.G. Taylor et continué par William T. Piper, cet appareil a été vendu à plus de 30 000 exemplaires.

Douglas DC-3 (1935)

Le premier avion de ligne « rentable » par lui-même, le « Gooney Bird » devint la bête de somme de l'air (transportant des fournitures médicales par air vers des zones frappées par des catastrophes à une époque aussi ancienne que celle des inondations de la rivière de l'Ohio, en 1937) et un appareil de transport de la deuxième guerre mondiale d'une résistance à l'usage incroyable. Toujours en service, il est probablement le meilleur avion individuel qui ait jamais été construit.



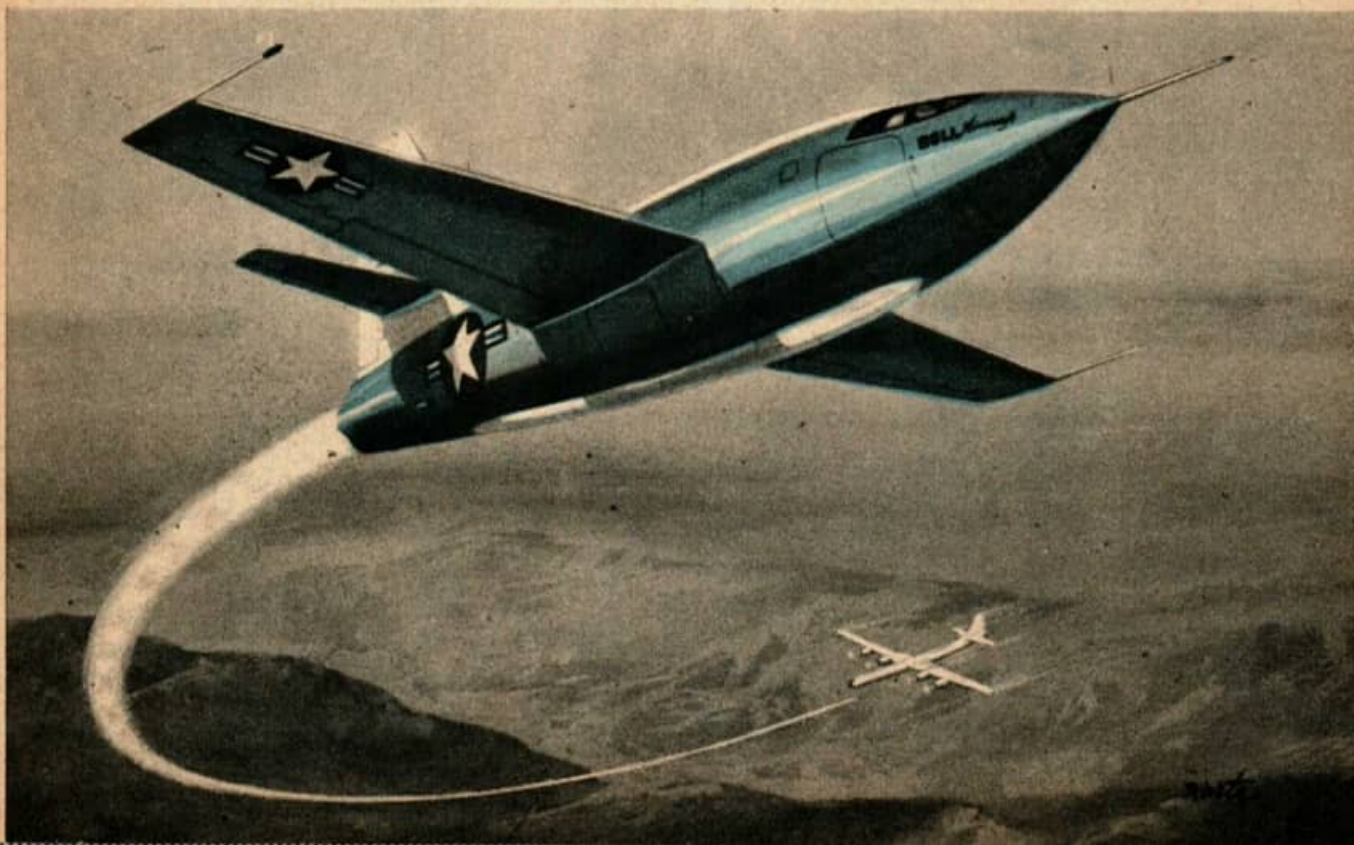


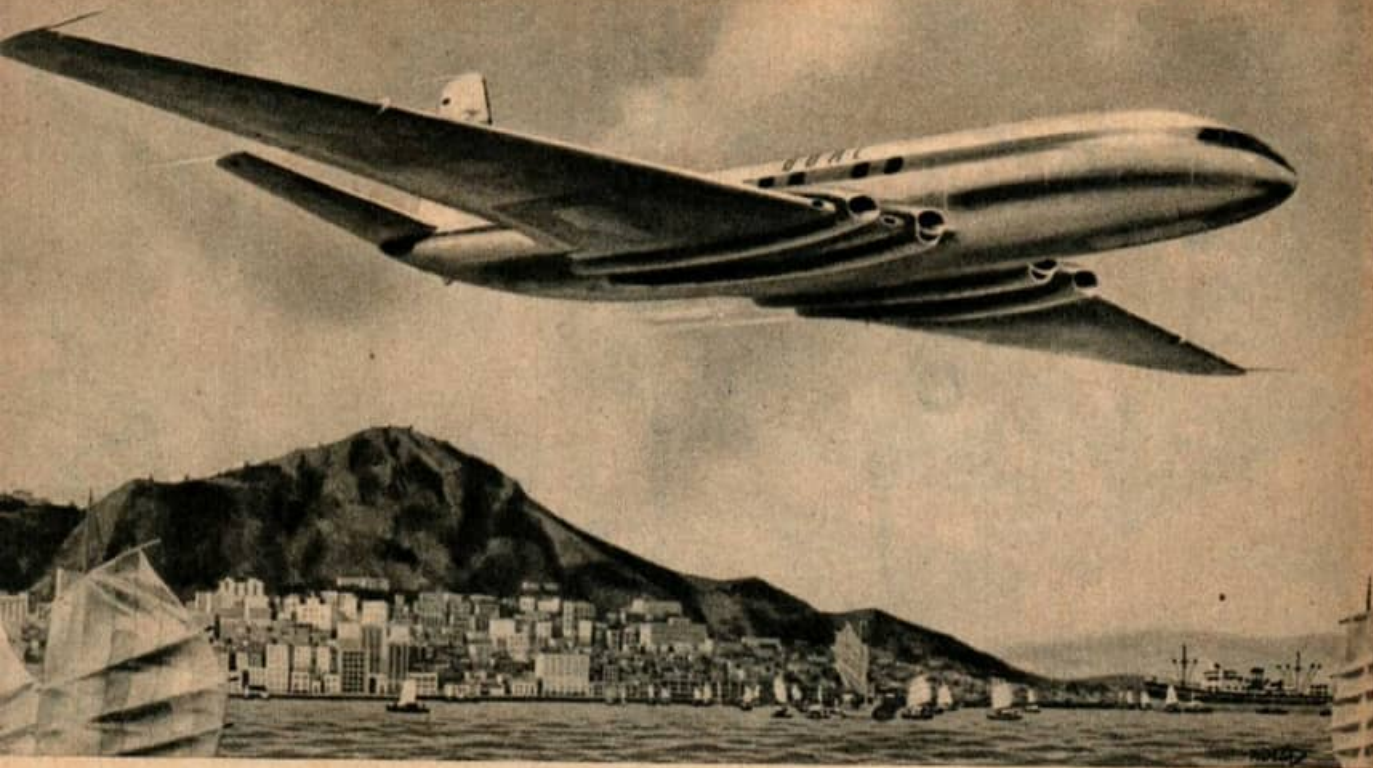
Sikorsky XR-4 (1942)

Le premier hélicoptère utilisable pratiquement, le XR-4 a inauguré l'ère des appareils « suspendus dans l'air ». Il fit la spectaculaire démonstration de ses possibilités dans un vol historique de 1942 du Connecticut à l'Ohio. Lorsque sa voiture d'escorte marquée d'un large disque jaune s'arrêtait aux feux de circulation, le XR-4 stupéfiait les piétons qui étaient au-dessous en s'arrêtant lui aussi.

Bell X-1 (1947)

Jusqu'à octobre 1947, aucun aéroplane n'avait volé plus vite que la vitesse de son propre son. Puis le capitaine Charles Yeager « piqua » le nez en aiguille du X-1 de construction spéciale à travers le mur du son et prouva que de nouvelles conceptions pouvaient surmonter les extraordinaires forces aérodynamiques qui se présentaient et qu'il était possible de voler au-delà du fameux « mur ».





De Havilland « Comet » (1952)

Le premier avion de transport à réaction, ce pionnier de fabrication britannique fut pris de défaillances précoces qui le rendirent aussi significatif dans la défaite que dans la victoire, amenant à de nouveaux concepts techniques qui sont maintenant largement imités et qui ont refait du Comet un avion d'une haute sûreté de fonctionnement.

Boeing 707 (1959)

Deux fois plus gros que le Comet, le 707 a amené l'aviation de transport à réaction près de ses ultimes possibilités, introduisant une nouvelle ère des voyages aériens. L'appareil est si gros que des aéroports — tels qu'Idlewild, près de New York — ont dû être reconstruits pour le recevoir; il est si rapide qu'un Américain peut, avec lui, voler jusqu'en Europe pour déjeuner et être de retour chez lui pour le dîner.





Le jury de Mécanique Populaire, qui s'est réuni à Washington, District of Columbia, comprenait (assis, de gauche à droite) Grover Loesing, conseiller technique aéronautique, le général James Doolittle, des Laboratoires de Technologie Spatiale, le docteur Jerome Hunsaker, de l'Institut de Technologie du Massachusetts et (debout, à droite) le docteur John Victory, ancien secrétaire exécutif de l'Administration nationale de l'Aéronautique et de l'Espace. Paul Garber (debout, à gauche) est le curateur en chef du Musée National de l'Air qui a fourni les données techniques de fond.

Comment furent choisis les « douze avions les plus significatifs »

POUR sélectionner les douze machines volantes les plus significatives, *Mécanique Populaire* a invité comme « membres du jury » quatre experts américains qui ont toujours été intimement en rapport avec l'aviation.

Jimmy Doolittle, qui fabriqua lui-même son premier avion en 1910 (d'après des plans publiés dans *Popular Mechanics*, a été un pilote militaire et un pilote de course civil qui a piloté lui-même une grande partie des appareils envisagés par le jury, et un héros militaire qui a gagné la « Congressional Medal of Honor » pour le raid de 1942 sur Tokyo, et qui a commandé ensuite les 8^e, 12^e et 15^e forces aériennes des Etats-Unis. Il est maintenant président du Conseil d'administration des Laboratoires de Technologie Spatiale.

Le docteur Jerome Hunsaker, constructeur du fameux dirigeable Shenandoah et de l'hydravion NC-4, le premier appareil qui ait traversé l'Atlantique (1919), a été pendant quinze ans président du Comité consultatif national de l'Aéronautique américaine. Il est maintenant professeur honoraire au service de la technique aéronautique de l'Institut de

Technologie du Massachusetts, après avoir dirigé ce service pendant dix-huit ans.

Grover Loening, inventeur, technicien et constructeur aéronautique, et détenteur de nombreux brevets concernant l'aviation, a exploité sa propre compagnie de construction aéronautique pendant plus de vingt ans. Actuellement conseiller technique aéronautique, il a été le premier ingénieur employé par la Wright Brothers Company.

Le docteur John Victory a été le premier employé du Comité consultatif national de l'Aéronautique américaine lors de la formation de ce comité en 1915, et il a constamment travaillé pour celui-ci, puis pour l'Administration nationale de l'Aéronautique et de l'Espace, qui lui a succédé, jusqu'à ce qu'il prenne sa retraite, l'an dernier, avec le titre de secrétaire exécutif.

Le jury était assisté par le Musée National Américain de l'Air, une section de la « Smithsonian Institution », qui a fourni les renseignements de fond sur tous les appareils considérés, et aussi sur les diverses périodes de l'histoire de l'aviation. Le musée a également prêté une aide matérielle en véri-

fiant la précision des douze tableaux, en fournissant des photographies et autres documents techniques.

Pour la sélection des douze appareils significatifs, les membres du jury ont considéré l'importance technique, la portée historique, les associations biographiques, les conséquences économiques, l'ordre chronologique et l'impact général.

Certains de nos lecteurs pourront remarquer l'absence d'appareils de combat. L'explication de ceci est toute simple. Les douze appareils ont été choisis en raison de la contribution qu'ils ont apportée à l'aviation, et non à la conduite de la guerre aérienne.

Quelques-uns des douze ont été inscrits sur la liste pour ainsi dire sans discussion, notamment le *Kitty Hawk Flyer*, le *Spirit of Saint-Louis* et le DC-3. Pour les autres, l'élection a été plus difficile.

Parmi quelques-uns des avions qui ont été près d'être choisis, citons le Curtiss JN-4 (*Flying Jenny*), les trimoteurs Fokker et Ford-Stout, le Lockheed *Vega*, le Boeing B-17 (le premier quadrimoteur réussi) et plusieurs appareils de ligne commerciaux.

Voici quelques renseignements additionnels sur les « douze avions les plus significatifs » et sur les tableaux :

« *Kitty Hawk Flyer* ». — Bien que son premier vol ne couvrit que 36 m (moins que l'envergure du 707), cet appareil a été, dans les propres mots d'Orville Wright, « le premier moment de l'histoire du monde dans lequel une machine transportant un homme s'est élevée dans les airs en plein vol sous sa propre puissance, a volé vers l'avant sans réduction de vitesse et a finalement atterri en un point aussi élevé que celui d'où elle était partie ». Le tableau montre le moment du décollage, avec Orville aux commandes et son frère Wilbur (en costume bleu) sur le côté de l'avion.

Monoplan Blériot. — Conçu, construit et piloté par Louis Blériot, qui était à la fois un « casse-cou » et un génie, celui-ci a été, techniquement, le premier avion « tracteur » c'est-à-dire qu'il était tiré, et non poussé, à travers les airs. L'intrépide Blériot traversa la Manche avec une jambe dans un plâtre,

parce qu'il se l'était cassée au cours d'un écrasement au sol précédent. Ceci fut le premier vol international, la première traversée aérienne d'une large étendue d'eau, et le premier vol entre deux grandes masses terrestres.

Curtiss Hydroaéroplane. — Le Français Henri Fabre fut le premier à essayer un hydravion, il décolla de l'eau, mais ne put pas s'y reposer. En fait, Curtiss dessina ses premiers flotteurs d'après ceux de Fabre, mais finit par concevoir les siens propres, ainsi que le montre la gravure.

Junkers Ju-13. — Un appareil assez bon pour être importé aux Etats-Unis pour le service postal, le Ju-13 reste l'une des machines volantes les plus méconnues de tous les temps. Des défaillances de moteur l'amènèrent à une mort prématurée, mais il fixa les normes pour des avions de ligne qui n'étaient pas encore nés et il établit, en 1921, un record d'endurance de 26 heures.

Verville-Sperry Racer. — Commandé par le général Billy Mitchell qui, suivant sa manière caractéristique, exigea « l'avion de demain pour aujourd'hui, et je ne veux pas une de ces damnées cages à écureuil », cet engin de course sans entretoises et sans fils de haubanage fut dessiné et construit en quatre mois, juste à temps pour voler dans la course Pulitzer de 1922. Il perdit celle-ci, mais la gagna deux ans plus tard, avec un nouveau moteur. Il avait de nombreux et excellents concurrents pendant cette époque, notamment les appareils de course Curtiss de l'Armée de Terre et de la Marine des Etats-Unis, la série des Supermarine britanniques, qui devinrent les *Spitfire* de la deuxième guerre mondiale, et le *Macchi* italien qui détient toujours le record du monde de vitesse pour hydravions (708 km/h). Mais le « racer » (machine de course) conçu par Alfred Verville (voir page 22) et construit par la Sperry Aircraft Co représente aussi bien que n'importe lequel de ceux-ci une ère qui fit avancer la cause de l'aviation et procura bien des moments sensationnels à toute une génération d'enthousiastes aux yeux écarquillés.

(Suite page 111)

L'avenir de l'aviation pourrait bien être porté par les ailes tronquées du X-15, le « treizième » plus significatif appareil.



Comment furent choisis les « douze avions les plus significatifs »

(Suite de la page 28)

Dans le tableau représentant la course Pulitzer 1924, gagnée par le lieutenant H.-H. Mills, dans le Verville-Sperry, à une vitesse moyenne de 346 km/h, le nuage de poussière que l'on voit à l'arrière-plan à gauche marque l'écrasement au sol fatal du capitaine Bert Skeel, dont l'avion se désintégra dans la plongée de vitesse initiale en direction du terrain.

« Spirit of Saint-Louis ». — C'est cet appareil difficile à manœuvrer et duquel il était presque impossible de voir quoi que ce soit qui effectua le deuxième plus significatif vol de l'histoire. C'est Lindbergh qui fit prendre conscience à tout le monde — absolument tout le monde ! — de ce que les frères Wright avaient mis en marche. Lorsqu'il vira au-dessus de Paris, vers 10 heures du soir à l'heure française, il fit sortir l'aviation de l'ère du spectacle acrobatique et fit reconnaître ses immenses possibilités. Le terrain du Bourget, où il atterrit quelques minutes plus tard, est en haut à droite du tableau.

Taylor-Piper Cub. — Le modèle original E-2 montré sur le tableau avait un moteur de 37 ch, une vitesse de croisière de 80 km/h et une autonomie d'environ 320 km. Sa principale qualité fut cependant de donner à papa et à maman une chance de faire une chose qu'ils ne connaissaient jusqu'alors que par les journaux — voler. Il fut aussi une injection revivifiante pour l'industrie de la construction des avions particuliers.

Douglas DC-3. — Le premier appareil de ligne qui ait pu gagner de l'argent rien qu'en transportant des passagers, le DC-3 libéra les compagnies aériennes des subventions gouvernementales. Conçu à l'origine comme un « sleeping » de luxe pour les « American Airlines », le DC-3 révéla que, si l'on enlevait les couchettes, il pouvait loger 21 passagers. En tant que C-47 du temps de guerre, il lui arriva cependant d'emmener jusqu'à 74 passagers, et l'une de celles-ci fut le général Doolittle, à son retour de Tokyo.

Sikorsky XR-4. — Thomas Edison fut le premier à prédire que, tôt ou tard, il serait possible de construire une machine volante qui « grimperait et descendrait tout droit, irait vers l'avant, vers l'arrière et vers le côté, ou resterait immobile en plein air ». De nombreux hommes s'y essayèrent, notamment l'Espagnol Juan de la Cierva, qui inventa l'autogyre — mais ce fut Igor Sikorsky qui produisit la première machine volante qui parvint à rester vraiment « suspendue dans les airs ». Son XR-4 à commande de pas cyclique fut aussi significatif dans son domaine que le *Kitty Hawk Flyer* le fut dans le domaine de l'aéroplane.

Bell X-1. — La plupart des photos publi-

citaires de cet avion-fusée l'ont montré peint en blanc. Le jour où il vainquit le mur du son, il était cependant de couleur orangée, contrastant avec la profondeur du bleu du ciel de plus de 18 000 m où il prit sa place dans l'histoire en grimpant sous un angle de 60 degrés. L'appareil de transport de départ est un B-29.

De Havilland « Comet ». — Montré sur la gravure au-dessus du port de Hong-Kong, le « Comet » est l'avion qui inaugura dans le monde l'ère des voyages à réaction. Ses défauts de structure des premiers temps amenèrent à d'importants perfectionnements dans le domaine des essais statiques.

Boeing 707. — Le premier des « trois grands » avions à réaction qui comprennent le Douglas DC-8 et le Convair 880, le 707 est en réalité dérivé du bombardier B-52 de l'Air-Force des U.S.A. De même que le DC-3, c'est un avion de ligne qui est « rentable » rien qu'en transportant des passagers.

North Americain X-15. — Le choix du jury en tant que « treizième » plus significatif appareil. Au moment où le jury s'est réuni, le X15 n'avait pas encore établi les nouveaux records du monde de vitesse et d'altitude, mais les possibilités étaient là. Le jury a pressenti que, l'aéronautique se confondant de plus en plus avec l'astronautique, le X-15 montrera la voie, volant plus haut et plus vite que tout ce qui a pu voler précédemment. Les « douze plus significatifs » sont le présent et le passé. Le X-15 est l'avenir.