

## Les moteurs d'avions à pistons 1903-1945

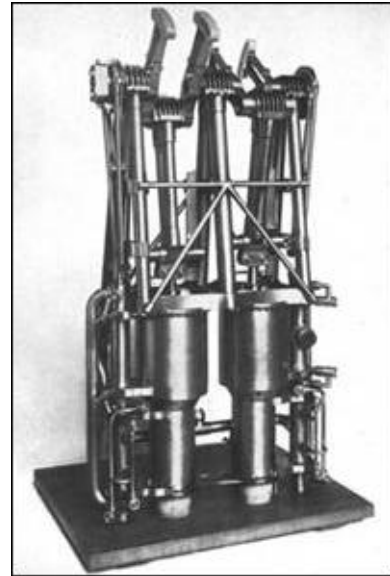
par Kevin

L'aviation moderne est née le jeudi 17 décembre 1903 lorsque les Américains Orville et Wilbur Wright parvinrent à faire voler plusieurs fois de suite leur Flyer. Grâce à leur moteur artisanal en ligne refroidi par eau, de 12 ch à 4 cylindres, ils réussirent à rester en vol pendant 59 secondes et à parcourir 259 mètres.

Avant les frères Wright, bien d'autres ingénieurs avaient essayé, mais sans succès car leurs moteurs, généralement des moteurs à vapeur, étaient bien trop lourds et pas assez puissants. Parmi ceux-là on peut citer les Français Félix du Temple et Clément Ader, dont on oublie souvent qu'ils ont surtout travaillé, à la fin du XIXème siècle à réduire le poids du moteur à vapeur qu'ils voulaient monter sur leurs appareils.

Rapidement, les premiers pionniers comprirent que le moteur était essentiel pour parvenir à leurs fins. Souvent, ils élaborèrent leurs projets autour des propulseurs déjà existants.

Le plus souvent utilisé fut au début le moteur "Antoinette" car au moment où il apparut, il répondait à l'attente des inventeurs.



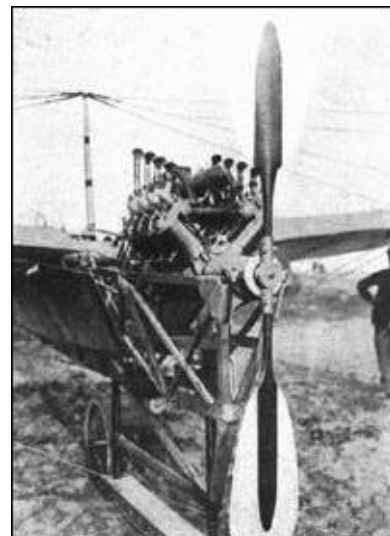
Le moteur à vapeur de l'Éole II : 30 ch, 48 kg.

### Moteur Antoinette

Santos-Dumont utilisa pour la première fois en 1906 le moteur Antoinette à 8 cylindres en V refroidi par eau, de 50 ch.

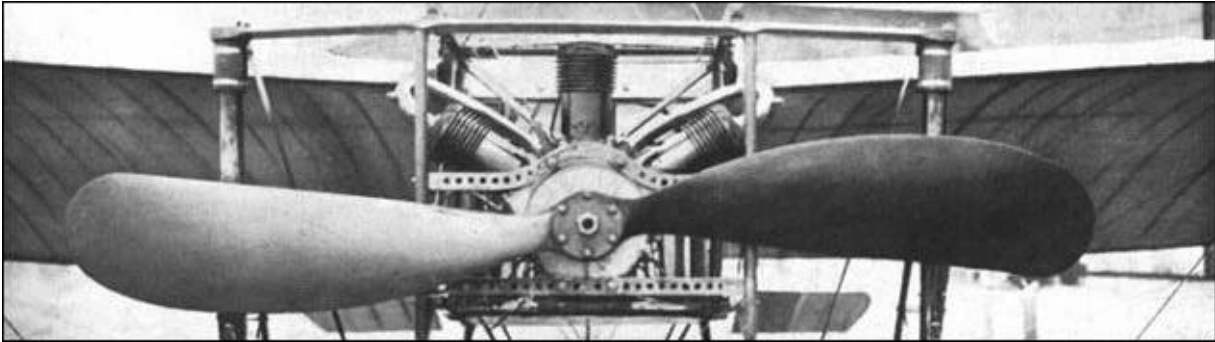
L'Antoinette, conçu et construit en France par Léon Levavasseur, devint le propulseur le plus répandu en Europe jusqu'en 1910. Huit cylindres en V de 90 degrés, refroidissement par évaporation, injection directe ; telles étaient les caractéristiques essentielles, très en avance sur leur temps, qui firent de l'Antoinette un moteur sûr, robuste et suffisamment puissant.

Le moteur "Antoinette" a permis à de nombreux pilotes d'établir des records.



Moteur Antoinette de 50 ch (8 cylindres en V) monté sur un monoplan Antoinette.  
*Rol*

## Moteur Anzani



On dit que lorsque le Français Louis Blériot traversa pour la première fois la Manche le 25 juillet 1909 a bord du Blériot XI, ce fut un vol risqué, car le moteur utilisé, le moteur Anzani à trois cylindres en étoile n'était pas très fiable.

Le moteur Anzani du Blériot XI de la traversée de la Manche.  
*Photo Branger*

L'Anzani était un moteur semi-radial à 3 cylindres refroidi par air, de 22-25 ch. Sa puissance était donc relativement faible par rapport à celle de ses concurrents les plus directs.

## Rhône

Le Rhône, moteur rotatif de 9 cylindres de 80 ch était un des moteurs les plus fiables au début de la première guerre mondiale.

Moteur rotatif signifie que les cylindres tournaient autour de l'axe central, ce qui permettait un meilleur refroidissement. Il équipa de nombreux avions et hydravions de combat alliés. Une version 100 ch fut également produite. Elle équipa notamment le fameux avion de chasse Nieuport, l'un des plus réussis des premières années de guerre.

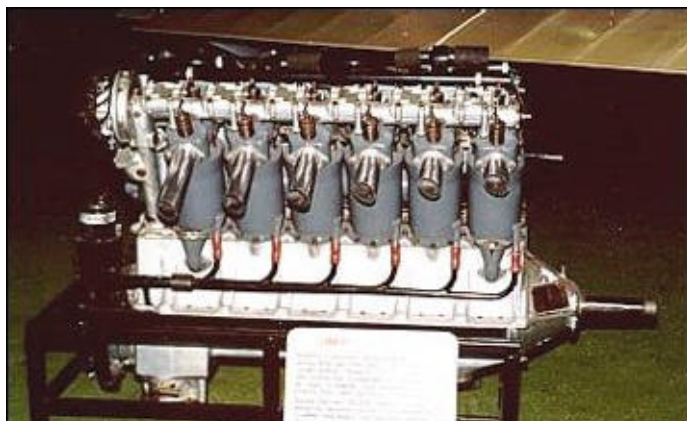


Mise en marche du moteur Rhône d'un Nieuport 16 de l'escadrille belge des Comètes pendant la Grande Guerre. Le carénage vise à protéger le pilote contre les projections d'huile. *AELR*

## Liberty

Ce moteur américain de 12 cylindres développait une puissance de 400 ch et tournait à 1750 tours/minute, fut construit à partir de 1917. Il était refroidi par liquide. Ce fut le moteur le plus puissant de la Première Guerre Mondiale, arrivé malheureusement trop tard pour être utilisé en temps de guerre.

Il équipa de nombreux appareils américains jusque dans les années trente.



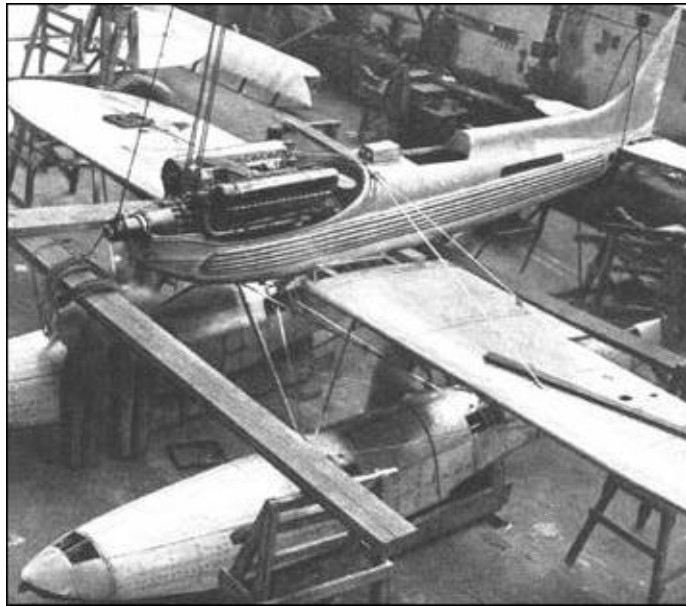
*USAF Museum*

## Rolls-Royce R

Les ingénieurs de la firme Rolls-Royce imaginèrent et construisirent ce moteur pour le monter sur les hydravions *Supermarine* de compétition. Il permit donc aux Royaume-Uni de remporter la Coupe Schneider, sorte de championnat du monde de l'époque.

Il s'agissait d'un moteur à douze cylindres en V, à refroidissement par liquide, d'une puissance de 2 350 ch à 3 200 tours/mn.

De grande qualité, il fut à l'origine de la célèbre lignée des moteurs Merlin, dont furent équipés de nombreux appareils de guerre britanniques de la Seconde Guerre Mondiale, comme le Spitfire.



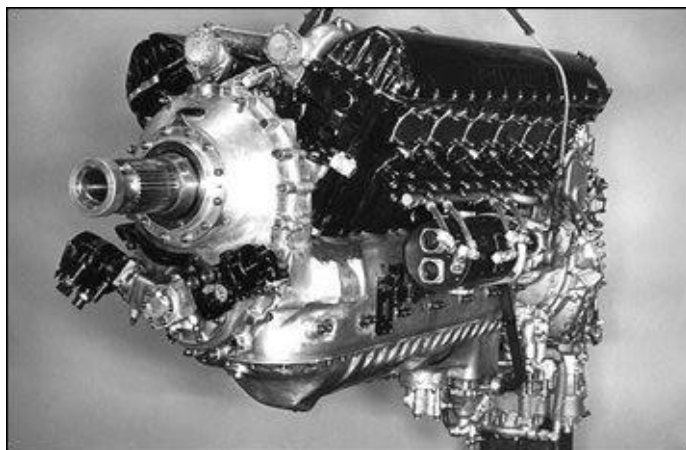
1931 : le Supermarine S 6-B reçoit son moteur Rolls-Royce R. D.R.

## Rolls-Royce Merlin

Dérivé du moteur Rolls-Royce R, réalisé à la fin des années trente, le Merlin fut construit à plus de 150 000 exemplaires et équipa les avions anglais les plus prestigieux de la seconde guerre mondiale du Hawker Hurricane au Avro Lancaster, en passant par le *Spitfire* ou encore le Mosquito.

C'était un moteur à douze cylindres en V, refroidi par liquide et suralimenté. Les premières versions annonçaient une puissance de 990 ch, mais les dernières versions dépassaient 2 000 ch.

Le Merlin fut vraiment le moteur de la victoire pour la Royal Air Force.

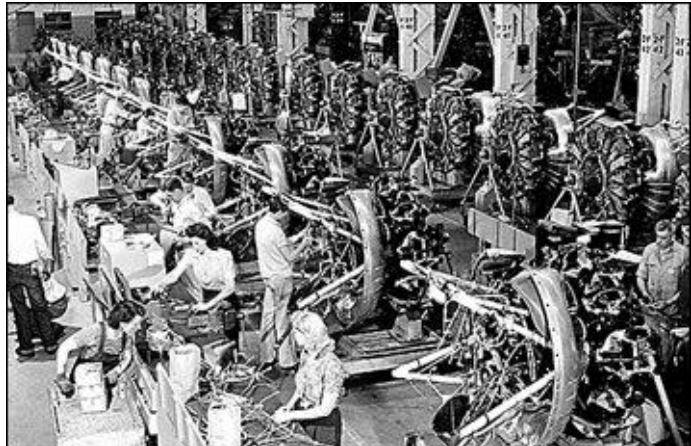


Rolls-Royce Merlin XX. Les Merlin équipèrent les appareils britanniques les plus prestigieux de la Seconde Guerre Mondiale. Rolls-Royce

## Wright Cyclone

Ce moteur mis au point par la société américaine Wright, succéda au Whirlwind. Il fut mis au point aux États-Unis au début des années trente. Il était équipé de neuf cylindres en étoile. Il fut utilisé par de nombreux constructeurs pour équiper des avions de combat qui prirent part à la Seconde Guerre Mondiale, dont le célèbre bombardier B-17 "Forteresse volante".

Ci-contre : L'effort de guerre américain : une chaîne de montage de moteurs Wright pendant la Seconde Guerre Mondiale. A noter : la présence de personnel féminin dans les ateliers. *U.S. National Archives*



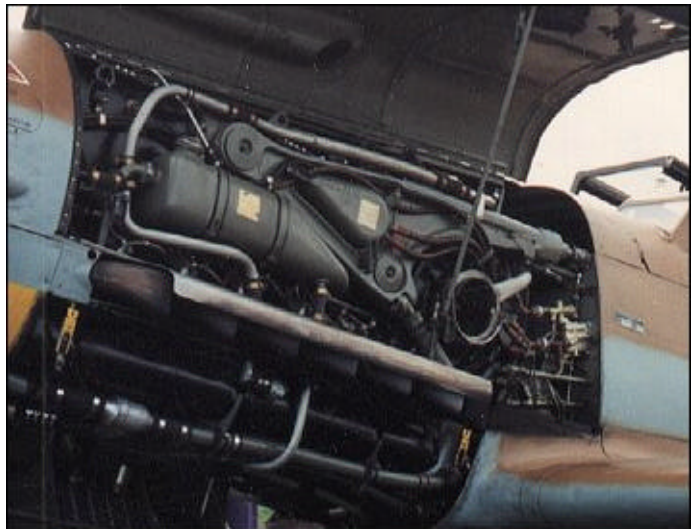
## Daimler-Benz DB 600-605

Ce moteur à douze cylindres en V équipa toutes les versions du Messerschmitt 109, le plus célèbre chasseur allemand de la Seconde Guerre Mondiale

Construit à partir de 1937, dans version initiale DB 600, il a subi pendant la guerre de nombreuses améliorations. Les ingénieurs utilisèrent pour la première fois le principe de l'injection directe. Le DB 601 avait une puissance de 1050 ch. Il permit à un Messerschmitt Bf109 modifié de battre le record du monde de vitesse avec 610 km/h.

Le DB 605 produit à partir de 1941 a sans doute été la version la plus réussie de ce moteur. Il put atteindre les 2000 ch dans sa version de 1944.

L'ultime développement de la série, sous le nom de DB 610, se présentait sous la forme de deux DB 605 rassemblés côte à côte. Il avait une puissance de 2870 ch, mais n'équipa qu'un seul avion allemand, le bombardier Heinkel 177.



DB 601 sur un Messerschmitt Bf109.  
*Photo Th. Le Roy*

Dès la fin de la Seconde Guerre Mondiale, les moteurs à pistons ont été progressivement remplacés par les premiers réacteurs, d'abord sur les avions de chasse, puis sur la plupart des avions de ligne.

Aujourd'hui, il n'y a plus que les avions de tourisme qui soient encore équipés de moteurs de ce genre. Ils sont évidemment bien moins puissants que ceux utilisés en 1945.