

BMW III



Le BMW III (IIIa) était un moteur six cylindres en ligne refroidi par liquide et doté d'une distribution à un seul arbre à cames en tête, qui fut le premier produit par la société Bayerische Flugzeug-Werke AG, compagnie qui était à l'époque, uniquement un fabricant de moteurs d'avions. Le succès de ce propulseur posa les bases des futurs modèles BMW qui suivirent. Ce moteur fut aussi connu pour avoir équipé certaines versions du chasseur Fokker [D.VII](#), biplan qui surclassa en son temps tous les avions alliés existants. Fin mai 1917, Rapp Motorenwerke (qui devint l'année suivante BMW GmbH), finalisa les documents de conception d'un nouveau moteur désigné BMW III. Conçu par *Max Friz* (1883-1966) et basé sur le Rapp III dessiné par *Karl Rapp*, ce six cylindres en ligne à unique arbre à cames en tête, était d'un schéma identique à celui du Mercedes D.III, cette architecture donnant un bon équilibre et donc peu de vibrations. Une caractéristique était son taux de compression de 6,4:1, ce qui était pour l'époque relativement élevé.

Les premiers plans furent disponibles en mai 1917, et au mois de septembre suivant, les premiers essais purent être effectués. Le premier vol avec ce moteur fut réalisé en décembre 1917, et la production en volume fut commencée rapidement, au début de l'année 1918. Dès 1915, l'*Idflieg* (contraction de *Inspektion der Fliegertruppen*, inspection des troupes volantes ou troupes d'aviation) avait classé les moteurs en différentes catégories suivant la puissance, O pour les propulseurs développant jusqu'à 100 ch, I pour ceux donnant de 100 à 120 ch, II pour ceux entre 120 et 150 ch, et III au-dessus. Le moteur BMW fournissait environ 180 ch et fut classé logiquement dans cette dernière catégorie. Ce propulseur était performant, mais un pas décisif fut franchi en 1917, quand le concepteur *Friz* améliora le carburateur d'alimentation double corps, en installant dans cet équipement un papillon de richesse des gaz fondamentalement assez simple, ce qui permit au moteur de développer sa puissance maximale en altitude. Utilisant un carburant à haut indice d'octane mélangé à du benzole (un mélange principalement constitué de benzène et de toluène), le carburateur ajustait la richesse du mélange air-essence en fonction de l'altitude. Ce dispositif permettait au moteur, alors désigné BMW IIIa, de développer une puissance constante d'environ 185 ch jusqu'à une altitude de 2.000 m, ce qui constituait un avantage décisif par rapport à d'autres moteurs de même catégorie.

Cette capacité à conserver de bonnes performances en altitude apporta un avantage certain dans les combats aériens. Le moteur fut monté principalement sur le Fokker D.VII (variante VII F, *Friz*), sur le petit monoplane Junkers A 20 (A 20a) et l'avion de transport Junkers [F.13](#). Le chasseur D.VII pouvait monter plus haut par rapport à tous les chasseurs alliés rencontrés au combat. Ce biplan était de plus très manoeuvrant à toutes les vitesses et altitudes, et constitua un adversaire redoutable par rapport aux chasseurs anglais et français en 1918. La réputation du moteur BMW grandit rapidement après que ses capacités aient été montrées en opérations, en particulier avec l'unité *Jasta (Jagdstaffel)* No. 11 de la *Luftstreitkräfte* (aviation militaire impériale allemande), commandée alors par *Ernst Udet*. Le BMW III (IIIa) fut construit au total en environ 700 exemplaires, par BMW, dans l'usine du constructeur à Munich (environ 590 ex.), mais également dans l'établissement Opel à Rüsselsheim, à cause des capacités de production insuffisantes de la maison mère. Cependant, il arriva trop tard par rapport aux besoins de l'aviation de guerre allemande.

Le BMW III avait une cylindrée de 19,06 litres (alésage de 150 mm, course de 180 mm). Sa longueur était de 170,2 cm, pour une largeur de 50,8 cm, et une hauteur de 105,4 cm. Son poids à sec était d'environ 645 livres (290 kg). L'arbre à cames qui actionnait par l'intermédiaire de culbuteurs une soupape d'échappement (côté droit) et une d'admission (côté gauche) était entraîné par un arbre et pignons droits situés en partie arrière du moteur. Cet arbre actionnait en partie basse la pompe de refroidissement, la pompe à huile, ainsi que les magnétos. L'allumage était formé de deux bougies placées latéralement et alimentées par deux distributeurs logés également en partie basse, à l'arrière. Le poids du propulseur avait été réduit en employant du métal léger pour certains composants (pistons).

Ce moteur fut aussi monté par exemple, sur les Aero [A.11](#) (variante A.25) et [A.18](#), le Dornier [Do C](#), le Fokker [F.II](#), le Gotha [GL.VIII](#), le Junkers [D.I](#), le Pfalz [D.XII](#) ou encore le Phönix [D.I](#).

Source partielle : site web Wikipedia.

<http://jnpassieux.fr/www/html/BmwIII.php>