

Kestrel et Buzard

Rolls-Royce entreprend, comme tous ses concurrents, la course à la puissance en restant fidèle à la formule du V 12 à refroidissement liquide. Les progrès dans le dessin des moteurs, dans les aciers, les carburants et les lubrifiants, permettent d'augmenter la vitesse de rotation et le taux de compression. En 10 ans, le taux de compression augmente de 50 % (il passe de 4 :1 à 6 :1) et la vitesse de rotation passe approximativement de 1800 à 2400 tours/mn. C'est en matière de fiabilité que les progrès sont les plus spectaculaires . En 1919, les Eagle qui ont permis à Alcock et Brown de traverser l'Atlantique (et c'était là toute la folie de l'entreprise) n'étaient pas prévus pour fonctionner plus de dix heures sans interruption, et devaient subir une révision toutes les trente heures de vol. Dix ans plus tard, la durée de fonctionnement sans intervention dépasse la centaine d'heures. En 1927, Rolls-Royce sort le Kestrel de 21,25 litres de cylindrée, qui anime la série des biplans de Hawker, les Audax, Fury et Hart au tout début des années 1930. Il développe déjà 745 cv, soit le double de la puissance des moteurs produits à la fin de la première guerre mondiale. De façon à compenser la raréfaction de l'air en altitude, il reçoit un compresseur mécanique. C'est le premier moteur suralimenté de la marque. L'essence, d'indice d'octane 87 autorise une pression de suralimentation de 0,4 kg/cm². C'est grâce au Kestrel que Rolls-Royce devient entre les deux guerres, le principal fournisseur de moteurs aéronautiques militaires à refroidissement liquide, après la déconfiture de Napier. La contribution de la société à l'aéronautique vaut à Henry Royce d'être fait baronnet en 1930.

Le Kestrel est un excellent moteur, qui présente certaines innovations, comme l'utilisation d'éthylène glycol pour le refroidissement. On peut dire pour simplifier que le glycol a un « pouvoir refroidissant » supérieur à l'eau, qui permet de diminuer la taille des radiateurs ou d'éviter le recours à des radiateurs auxiliaires.

Messerschmitt, qui attend encore que le moteur Daimler-Benz soit prêt, va du reste acquérir un Kestrel pour tester le prototype du BF 109 (109 V1) en 1935. Mais il ne s'agit là que d'une solution de dépannage. La cylindrée du Kestrel est un peu insuffisante pour obtenir les 1000 cv dont les nouveaux chasseurs vont avoir besoin, notamment les futurs Hurricane et Spitfire. Le Kestrel est suivi en 1929 du Buzzard de 36,7 litres, nommé type R dans sa version compétition. C'est avec un type R de 2300 cv que l'hydravion de course Supermarine S6B permet à l'Angleterre de remporter pour la troisième fois consécutive en 1931 la coupe Schneider, et de battre la même année le record mondial de vitesse à 655 km/h. Mais le type R est un moteur de course, dont les performances ne peuvent être soutenues de façon prolongée, et qui par conséquent, est inadapté à un usage militaire.

Pour combler le trou qui existe dans la gamme entre le Kestrel et le Buzzard, Rolls étudie en 1933 à titre privé, sans commande officielle un autre V 12, d'une cylindrée intermédiaire de 27 litres, nommé PV 12 (Private Venture 12). Le PV12 est prévu pour motoriser les chasseurs de la nouvelle génération, les monoplan à ailes basses et trains d'atterrissage escamotables appelés bientôt à remplacer les biplan. Lorsqu'en octobre le Ministère de l'Air en passe officiellement commande, le PV12 reçoit le nom de Merlin. Henry Royce meurt le 22 avril 1933, avant d'avoir pu voir le Merlin effectuer ses premiers essais.



Le Supermarine S6B du Trophée Schneider, moteur Rolls-Royce type R de 2300 cv. Il dérive du 6, qui avait atteint 575 km/h, en 1929 avec un Rolls-Royce du type R, qui ne développait alors « que » 1500 cv

C'était la première année que Supermarine adoptait un moteur Rolls-Royce, ayant jusque là fait confiance, comme ses principaux concurrents, à Napier. L'avion est profilé à l'extrême, au point que le cockpit, dans le prolongement du fuselage, ne ménage au pilote aucune visibilité vers l'avant. Le moteur R développe alors 2300 cv. Ce même moteur, poussé à 2500 cv va aussi être utilisé par la Bluebird de Sir Malcolm Campbell, lui permettant d'atteindre 482 km/h (301,13 mph) sur le lac salé à Bonneville, le 3 septembre 1935, pour sa dernière tentative de record terrestre.