

Préface

La Seconde guerre mondiale a été le premier conflit de l'histoire dans lequel l'aviation a joué un rôle majeur. C'est l'appui de l'aviation tactique qui a assuré le succès de la guerre éclair menée par la Wehrmacht au cours de l'été 1940. C'est par les airs qu'est venue la menace d'invasion de l'Angleterre, et par les airs qu'elle a été repoussée. Les Îles de la Manche, le seul territoire britannique à avoir été occupé, ont vu les premières troupes allemandes arriver par avion. L'attaque qui a provoqué l'entrée en guerre des États-Unis était une attaque aérienne. Et si les historiens débattent encore de l'efficacité militaire du bombardement stratégique de l'Allemagne, ce sont les missions conjuguées de la RAF et de la 8th Air Force qui ont réduit la Luftwaffe au silence en Europe, facilitant le débarquement de Normandie. C'est par les airs que sont arrivées les troupes aéroportées alliées qui ont posé le pied sur le sol de France dans les premières minutes du 6 juin 1944, installant les premières têtes de pont sans lesquelles les forces de débarquement eussent été repoussées. C'est enfin le bombardement aérien des villes, et non la bombe atomique en elle-même, qui a conduit le Japon à capituler. Il faut rappeler que le recours à la bombe atomique obéissait à des impératifs politiques, et non militaires : la *Strategic Bombing Survey* a reconnu que deux raids de 270 B-29 sur Hiroshima et Nagasaki avec des bombes incendiaires, auraient eu exactement le même effet que les deux bombes atomiques. Une poursuite du bombardement aérien des villes japonaises par les voies conventionnelles aurait permis de terminer la guerre de la même façon. Si les États-Unis ont utilisé la bombe atomique, ce n'était pas tant pour accélérer la reddition du Japon, car le Japon était déjà aux abois, que pour faire savoir au monde entier, et plus particulièrement aux Soviétiques, qu'ils maîtrisaient l'arme nucléaire : la Guerre froide venait de commencer.

Aujourd'hui, les avions sont des engins si complexes et si coûteux que même les nations les plus riches ne peuvent en entretenir un grand nombre. Mais ces avions n'ont qu'une lointaine ressemblance avec ceux de la Seconde guerre mondiale. Un Rafale piloté par un seul homme emporte une charge trois fois supérieure à celle d'un B-17 avec son équipage de 10 hommes, et présente de par la nature de ses armes et leur précision, une puissance offensive sans commune mesure. Lors de la Seconde guerre mondiale, les belligérants devaient miser sur le nombre : c'étaient des dizaines de milliers d'avions qu'il a fallu construire, des appareils somme toute rustiques, et toutes proportions gardées, peu onéreux : un chasseur coûtait approximativement \$ 50 000, soit 50 fois le prix d'une automobile familiale, et un bombardier quadrimoteurs moins de \$ 200 000. Les moteurs représentaient jusqu'à 50 % du prix de revient d'un appareil : On ne parlait pas à cette époque d'électronique embarquée, de contre-mesures électroniques, de traitement des informations, de missiles ou de bombes guidées. Et l'on n'imaginait pas l'avion sans pilote.

L'avion était essentiellement une plate-forme de tir pour des canons ou des mitrailleuses ou un engin transportant des bombes qui tombaient par gravité, soumises au caprice du vent . Le moteur était donc un élément dont dépendaient largement les capacités offensives d'un appareil. Et il en fallait beaucoup, non seulement en raison des appareils endommagés ou perdus au combat, mais aussi parce que leur durée de vie, dans les conditions très sévères d'utilisation qu'imposait la guerre, était limitée : un moteur ne pouvait guère servir plus de cent heures sans révision majeure.

Les chasseurs de la RAF qui ont résisté à l'invasion allemande en 1940 étaient tous équipés du même V 12 à refroidissement liquide, le *Rolls-Royce Merlin*. Par la suite, ce même moteur a propulsé la majorité des bombardiers du Bomber Command de la RAF, et une partie des chasseurs de la 8th USAAF. Baptisé du nom d'un oiseau de proie, comme tous les moteurs à pistons de la marque, le Merlin est traditionnellement associé à la Bataille d'Angleterre. Mais sa contribution ne se limite pas aux combats de la fin de l'été 1940. Avec l'importance que prend la guerre aérienne au fil des mois, le Merlin accompagne les ailes alliées tout au long de la guerre et joue un rôle majeur dans le Bomber Command. Il propulse aussi une bonne partie des blindés britanniques et mérite au propre comme au figuré, le titre de «moteur de la victoire». Moteur historique, il est aussi assez exceptionnel dans l'histoire industrielle.

Contrairement aux autres groupes propulseurs aéronautiques qui évoluent assez peu au cours de la guerre, le Merlin connaît des développements extrêmement importants : entre 1939 et 1945, on ne dénombre pas moins de 52 versions différentes, dont la puissance va du simple au double. Ainsi que l'a souligné Sir Ralph Robin, dans sa conférence prononcée le 4 novembre 2004 devant la Royal Aeronautical Society, « *sans changer la cylindrée, ni le taux de compression ou le réglage de la distribution, les ingénieurs ont réussi à passer des 1000 cv du Merlin III aux 2050 cv du Merlin 66* », preuve évidente d'une conception très saine, qui n'exigeait que des améliorations de détail, mais aucune remise en cause des choix initiaux.

Le Merlin équipe pendant toute la durée du conflit, un grand nombre d'avions de tous types, du chasseur au bombardier lourd : Spitfire, Hurricane, Boulton Paul Defiant, Avro Lancaster, de Havilland Mosquito, Handley Page Halifax, Fairey Fulmar, Armstrong-Whitworth Whitley, P-51 Mustang... Le Merlin remplace même le Bristol Hercules sur la version II du Beaufighter et le Pegasus dans la version II du Wellington.

Le Merlin ne motorise pas seulement un grand nombre d'appareils, il transfigure deux des avions les plus importants de la seconde guerre mondiale. Du médiocre Manchester, il fait le remarquable Lancaster, l'appareil mythique du Bomber Command. Il fait aussi du P-51 Mustang, appareil de qualité aux performances limitées, le meilleur chasseur à long rayon d'action de la guerre, le seul avec le P-47 Thunderbolt capable de protéger efficacement les B-17 de la 8th USSAF jusqu'au cœur de l'Allemagne.

C'est aussi le seul moteur à avoir été construit en grande série simultanément des deux côtés de l'Atlantique, et ce à près de 200 000 exemplaires : plus de 100 000 par Rolls-Royce, 34 000 par Ford au Royaume-Uni, et 55 500 par Packard aux Etats-Unis.

Les Britanniques ont longtemps pensé qu'ils fabriquaient les meilleurs produits industriels du monde. Si ce n'était pas tout à fait exact, ce n'était pas loin d'être vrai. Aujourd'hui, dans les industries mécaniques, plus personne n'oserait affirmer que « British is Best », à l'exception notable de l'aéronautique. Soixante dix ans après avoir construit le Merlin, Rolls-Royce s'affirme toujours comme l'un des premiers motoristes aéronautiques du monde, et n'a cessé de participer au développement d'avions d'exception tels que la Caravelle, le Concorde, le Boeing 777 ou l'Airbus A 380. C'est avec le Merlin que Rolls-Royce a acquis un savoir-faire en matière de compresseurs qui va rapidement s'étendre aux turbines et lui permettre de s'imposer à la sortie de la guerre dans la production de moteurs à réaction. En provoquant la séparation de la division automobile des autres activités, la mise en production du Merlin a indéniablement accéléré l'orientation de

l'entreprise vers l'aéronautique. Pour Rolls-Royce, l'automobile deviendra un secteur marginal chargé de prestige, mais générateur de faibles bénéfices quand ce n'étaient pas des pertes, avant de passer entre des mains étrangères.

Le succès sans précédent du Merlin ne tient pas à une conception révolutionnaire. Les machines extraordinaires née du cerveau d'un génie n'existent guère que dans la fiction., et tout ne se joue pas sur la planche à dessin : c'est le plus souvent la rigueur dans la production, la qualité de l'usinage et des matériaux, et le contrôle de qualité qui font toute la différence. Car loin de faire appel à des techniques inédites, le Merlin est un moteur conventionnel dérivant de groupes propulseurs relativement anciens, eux-mêmes issus de la technique automobile. Ses caractéristiques se retrouvent dans les moteurs allemands, français ou américains de la même époque. Partant d'un modèle parfaitement adapté aux besoins, les ingénieurs et techniciens de Rolls-Royce ont « simplement » porté le Merlin à un degré ultime de développement, concentrant tous leurs efforts sur un type unique. Mais il ne suffisait pas d'avoir conçu un bon moteur. Encore fallait-il être capable de le produire en masse, et, comme les capacités de l'industrie britannique étant limitées, de le construire simultanément des deux côtés de l'Atlantique.

L'histoire du moteur Merlin est aussi celle de la contribution de l'industrie britannique à l'effort de guerre, et en particulier des femmes qui furent essentielles dans l'industrie aéronautique.