

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 59 (1986)
Heft: 11-12

Artikel: Améliorations intéressantes dans le domaine des moteurs
Autor: Moxon, Julian
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-562351>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Améliorations intéressantes dans le domaine des moteurs

par Julian Moxon, Reporter technique «Flight International», Londres

Seuls quatre pays dans le monde sont actuellement en mesure de concevoir et de fabriquer une gamme complète de moteurs d'avions civils et militaires: l'Angleterre, l'Union Soviétique, la France et les Etats-Unis.

Rolls-Royce est sans aucun doute, à l'heure actuelle, le plus important des motoristes britanniques, et vu le coût considérable des travaux de développement, la société, bien que fabriquant un certain nombre de moteurs indépendamment, collabore avec d'autres constructeurs dans la plupart de ses programmes. Citons, parmi ces derniers, le nouveau réacteur double flux 111,2 kN V2500 construit pour équiper l'appareil 150 places A320 d'Airbus Industrie. Un accord, signé en 1984 entre cinq pays, l'Angleterre, le Japon, les Etats-Unis, la République fédérale d'Allemagne et l'Italie, a conduit à la création d'un groupement de réalisation appelé International Aero Engines (IAE). Au titre de cet accord, les motoristes de chaque pays sont responsables d'une partie spécifique du moteur.

Le moteur IAE V2500 représente le plus important des programmes de collaboration qui aient jamais été entrepris.

Soufflante plus grande

Le réacteur double flux Tay, d'une puissance de 57,8 kN, est un moteur entièrement Rolls-Royce dont la production devrait commencer sous peu. Ce moteur a été choisi pour le Fokker 100, l'avion d'affaires One-Eleven de British Aerospace et le Gulfstream IV. Il est basé sur le moteur Spey dont le succès a été incontestable et qui équipe d'autres avions civils et militaires; mais le Tay est doté d'une soufflante de nouvelle conception et plus grande qui lui confère une puissance plus élevée et un rendement de combustion très amélioré. Les essais ont également démontré qu'il s'agit là d'un moteur extrêmement silencieux qui répondra facilement aux règlements américains et internationaux sur le bruit, dont la mise en vigueur est prévue avant la fin de la présente décennie.

Collaboration

Le Tay a bénéficié, dans sa conception, de l'expérience acquise par Rolls-Royce avec un moteur plus grand, le RB211-535 166,8 kN, mis au point pour le Boeing 757 et en service actuellement dans plusieurs compagnies aériennes.

Un accord de collaboration récent entre Rolls-Royce et la firme américaine General Electric prévoit un partage du travail sur le RB211-535E4 et le CF6-80C2; ce dernier, le moteur d'avion civil le plus puissant de General Electric. A l'heure actuelle, Rolls-Royce fabrique 15% du CF6-80C2, la firme américaine prenant la même proportion de travail sur le 535E4. Au titre de cet accord, chaque société participe aux frais de développement des moteurs respectifs, tout en contribuant également à la commercialisation du moteur de l'autre société.

La série 535 découle des réacteurs double flux RB211 de plus grande dimension, initialement mis au point par Rolls-Royce pour équiper le Lockheed TriStar. Depuis son apparition en 1972, le RB211 a fait l'objet d'une évolution considérable, passant de 186,8 kN à 249,1 kN et offrant un rendement de combustion très amélioré.

Il est aujourd'hui également disponible pour le Boeing 747, la version la plus récente de ce moteur se révélant comme étant le réacteur double flux le plus économique dans sa catégorie. Le RB211 est unique parmi les grands réacteurs double flux, en ce qu'il dispose de trois arbres au lieu de deux, caractéristique qui lui confère plusieurs avantages bien précis, et notamment un excellent maintien de la performance en service.

Quatrième membre

La mise au point de moteurs pour avions militaires chez Rolls-Royce remonte aux premiers jours des vols motorisés. A l'heure actuelle, la société participe à plusieurs projets de collaboration majeurs, parmi lesquels le Turbo-Union RB199 pour l'avion Panavia Tornado est sans aucun doute le plus important. Le chasseur «tous temps» Tornado a été développé pour les armées de l'air de l'Angleterre, de l'Allemagne de l'Ouest et de l'Italie. Sa construction est assurée en coopération par les avionneurs des trois pays.

La fabrication du RB199 est divisée entre Rolls-Royce, MTU (Allemagne) et Fiat (Italie), qui ont créé une filiale commune Turbo-Union, avec

une participation 40:40:20. Les relations entre les trois pays ont été excellentes, conduisant à la production de plus de 1400 moteurs. Cette association devrait s'élargir avec l'entrée de l'Espagne, pour le moteur destiné à équiper son prochain appareil de combat aérien, le «chasseur européen» (EFA).

Rolls-Royce est également responsable du moteur Pegasus qui équipe l'avion à décollage vertical Harrier, utilisé notamment par la Royal Air Force, la Royal Navy et le Marine Corps américain. Ce moteur a considérablement évolué depuis sa première mise en service, sa puissance passant de 42,25 kN à 98 kN environ.

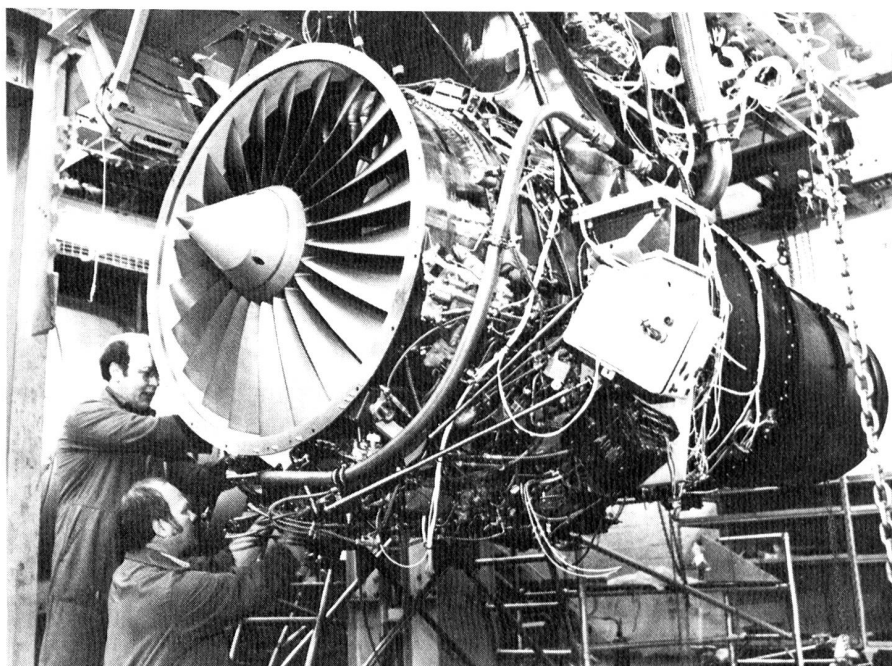
La production des moteurs pour les variantes les plus récentes du Harrier, le GR5 et l'AV-8B, est partagée avec Pratt & Whitney.

Autre important programme de collaboration pour moteurs d'avions militaires, le turbomoteur RTM322 1566 kW en cours de développement par Rolls-Royce et la firme française Turboméca pour les hélicoptères poids moyen. Ce moteur, qui fera l'objet d'essais en vol à bord du Sikorsky Black Hawk, à Bristol, est candidat pour équiper les Black Hawk futurs destinés à l'Armée américaine. Il pourrait également être choisi pour équiper l'hélicoptère de transport anglo/italien EH101, en cours de développement par Westland et Agusta.

Orbite en une seule phase

Projet ambitieux actuellement en cours de réalisation chez Rolls-Royce, la mise au point d'un groupe turbo-réacteur unique destiné à l'avion aérospatial Hotol proposé avec British Aerospace. Peu d'informations sont encore disponibles sur le fonctionnement de ce moteur. On sait seulement qu'il combine les fonctions d'une fusée et d'un réacteur aérobique.

Ce moteur permettra au Hotol de se mettre en orbite en une seule phase, au lieu des deux ou trois phases nécessaires pour les lanceurs actuels: il peut, en effet, séparer l'oxygène atmosphérique de l'air et le liquéfier pour combustion dans une chambre analogue à une fusée.



Das neue Tay-Turbofan-Triebwerk mit dem das Direktionsflugzeug des Typs Gulfstream sowie das Verkehrsflugzeug des Typs Fokker 100 ausgerüstet werden sollen. (Siehe Text Seite 11)

Le nouveau réacteur double flux Tay qui équipera le l'avion d'affaires Gulfstream et l'appareil de ligne Fokker 100.