Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 108 (1963)
Heft: 10

Artikel: Le futur avion français à décollage vertical, le "Mirage III-V"
Autor: Perret-Gentil, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-343173

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

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

Le futur avion français à décollage vertical, le « Mirage III-V » [1]

L'évolution des techniques en construction aéronautique — et c'est également le cas en matière de fusées et sans doute de satellites artificiels — est telle que lorsqu'un appareil a été élaboré et que sa production ne fait que débuter, il faut immédiatement concevoir son successeur, entreprendre les études et créer prototype et présérie. Le délai demeure toutefois de l'ordre de cinq ans.

L'avion qui commence maintenant à entrer en escadre, de plus vendu dans plusieurs pays en Europe et outre-mer, est le « Mirage III C » de la Générale Aéronautique Marcel Dassault, qui est un monoplace à aile delta, bisonique, polyvalent, à interception et appui tactique; il peut utiliser des terrains sommairement préparés. Ses principales caractéristiques sont les suivantes: longueur, 13,8 m.; envergure, 8,2 m.; surface alaire, 34 m^2; poids: à vide 6 tonnes, en pleine charge 9 et maximum 12; la vitesse extrême est de mach 2,15; très forte vitesse ascensionnelle; décollage et atterrissage en 700 m. Les commandes actuelles portent sur plusieurs centaines, peut-être le millier; en 1961, la cadence de production était de 9 appareils par mois. Cet avion est à peu près l'équivalent du Lockheed « F-104-G » des forces aériennes américaines et de plusieurs pays de l'OTAN.

Le problème qui se pose maintenant, avant même de passer à un appareil trisonique, est de réaliser un même type d'appareil quant à la vitesse et à la polyvalence, mais

---

[1] La RMS a déjà eu l'occasion d'aborder (ses numéros de novembre 1962 et de janvier 1963) la question du décollage vertical des avions et notamment de décrire les réalisations de l'aéronautique française dans ce domaine. Le présent article revient sur cet important problème, dont il précise les divers aspects. (Réd.)

capable de s'élever et d'atterrir absolument à la verticale. Bien que le « Mirage III », comme on vient de le dire, soit à décollage court, on estime que dans les conditions présentes tout avion, surtout d'emploi tactique, doit pouvoir être libéré des pistes de roulement, qui constituent à elles seules des objectifs atomiques d'autant plus vulnérables qu'elles seront relativement proches de l'ennemi. Il n'est plus possible de conserver cette hypothèque des pistes d'envol, qui devraient d'ailleurs encore être allongées lors d'une nouvelle augmentation de la vitesse. Il s'agit donc réellement d'un tournant dans le développement aéronautique, qui est inévitable.

* * *

Sur le plan pratique le développement du programme français s'effectue en deux temps. Le premier, actuellement en cours, consiste à mettre au point la technique du décollage vertical, ce qui a été entrepris sur un appareil particulier, expérimental, le « Mirage III-Balzac » ou « Balzac V-001 ». Puis les résultats étant acquis, ceux-ci seront transposés sur l'appareil définitif « Mirage III-V » (le « V » signifie vertical et remplace le sigle américain VTOL: Vertical Take Off & Landing); ce sera donc le second temps. L'opération n'a pas pu être menée parallèlement car le nouveau moteur pour le « Mirage III-V » ne sera terminé que cette année; mais deux prototypes du futur avion ont déjà été commandés. C'est pour ne pas attendre que ceux-ci soient en état de voler qu'il a été construit sous le nom de « Balzac », une réduction du futur « Mirage III-V » destinée aux expérimentations.

Le marché d'étude pour l'élaboration et la construction du « Balzac » a été passé en septembre 1961; ainsi quinze mois plus tard, le 6 novemvre 1962, l'appareil ayant déjà effectué plusieurs vols a été présenté à la presse. Le « Balzac » a été équipé d'un moteur ne lui donnant qu'une vitesse légèrement subsonique, car les essais en cours ont porté essentiellement sur le décollage vertical et la translation en vol

horizontal, ainsi qu'à la phase opposée pour l'atterrissage. Le procédé adopté n'est donc pas celui déjà longuement expérimenté par les Américains du basculage de l'avion, celui-ci s'élevant verticalement pour basculer ensuite à l'horizontale, l'opération pouvant être faite avec le ou les mêmes moteurs.

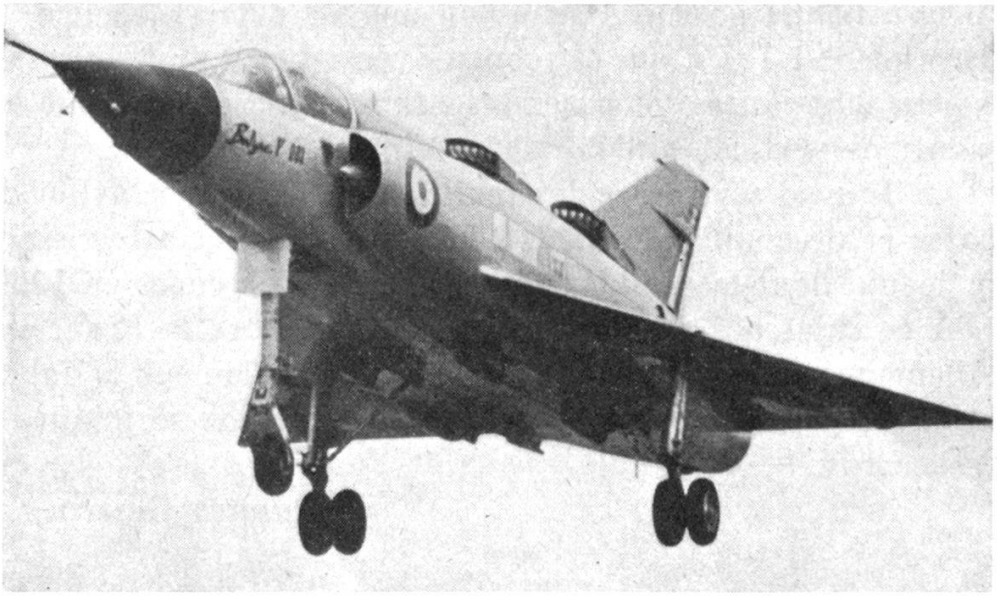
Par contre, le « Balzac », comme ce sera le cas pour le « Mirage III-V », a été équipé de huit petits moteurs chacun d'une tonne de poussée, disposés sous le nez, sous les ailes et sous la queue de l'appareil, par paires, ou en deux rangées symétriques de chaque côté de l'avion. Le système consistant donc à lancer des jets d'air comprimé provenant de chacun de ces huit moteurs a été reconnu comme le plus approprié pour conserver à l'avion une parfaite stabilité dans les phases délicates du décollage, du vol stationnaire et de l'atterrissage. La commande en est effectuée par le « manche à balai » du pilote, qui actionne les unes ou les autres des paires de moteurs. — Il faut préciser que le mouvement n'est pas exactement à l'horizontale; mais l'avion est placé dans une position déjà inclinée en vue du mouvement suivant. C'est en cela qu'intervient le pilote.

Il eût été possible que l'air comprimé à éjecter soit fourni par un seul moteur. Mais en cas de panne pendant cette phase d'évolutions lentes et très proches du sol, l'appareil s'abattrait sans aucune possibilité de manœuvre pour le redresser. Par contre, si l'un de ses moteurs multiples s'arrêtait, le second de la paire serait arrêté à son tour semi-automatiquement et la manœuvre pourrait encore se poursuivre. — Un modèle américain basé sur le même système comporte jusqu'à quatorze moteurs.

La technique du décollage à la verticale avait déjà été étudiée en France sur un engin curieux, qui avait été appelé l' « ATAR volant » (du nom du moteur de la SNECMA), puis « Coléoptère » comportant une voilure annulaire. L'avion s'élevait également grâce à des jets d'air lancés en bouts de tubulures, disposées en dessous de l'appareil: celui-ci se trouvait au départ en position verticale et devait ensuite basculer.

— Les premiers vols au Salon de l'Aéronautique en 1959 firent sensation.

En outre, le « Balzac » a dû être doté d'un siège éjectable, difficile à mettre au point car devant pouvoir être utilisé dans des positions, dont certaines près du sol, et à des vitesses très variables, allant du vol stationnaire à mach 2. Le



Mirage III-Balzac

nouveau siège éjectable est du modèle « Martin-Baker AM-6 ». Le train d'atterrissage, naturellement très particulier, a été fabriqué par une firme spécialisée (Messier). Actuellement il est encore fixe, mais deviendra escamotable sur l'avion définitif.

Le projet de l'avion « Mirage III-V » a été présenté, entre plusieurs, par la Générale Aéronautique Marcel Dassault à une sorte de concours ouvert par l'Etat-major général de l'Armée de l'Air. Ce projet a été retenu; la GAMD devint alors « maître-d'œuvre » avec Sud-Aviation, les deux firmes étant liées, comme coopérants. La fabrication est répartie entre elles; mais la première dirige l'ensemble et procède au remontage. La « Société nationale d'étude et de construction de moteurs d'aviation » (SNECMA) livrera le moteur prin-

cipal et Rolls-Royce les moteurs secondaires. La GAMD est également liée à d'autres firmes anglaises et américaines.

A son tour l'OTAN a organisé un même concours. Les services techniques fixent les conditions à remplir pour le futur appareil. Il n'est pas pris la décision de le faire construire, mais celle de le recommander aux armées des différents membres de l'Alliance. A cet égard le « Mirage III-V » se trouvera donc en bonne posture. Un avion anglais entrera en lice, le « Hawker P-1 127 », qui est conçu avec un seul moteur; mais les jets sont lancés de buses orientables, qui permettent les évolutions verticales et horizontales.

La France se trouve dès maintenant avoir son avion de chasse et de combat à mach 2 et à décollage et atterrissage verticaux, dont la production en série sera en cours en 1966.

A ce sujet des accords ont été passés entre la France et l'Allemagne, portant sur l'étude et éventuellement la fabrication de cet appareil. L'Italie désire de même se joindre à ces accords.

J. PERRET-GENTIL

Chronique juridique

La notion du pillage
(art. 139 du code pénal militaire)

Le crime de pillage n'apparaît qu'en temps de guerre ou de service actif car il suppose que son auteur a agi en profitant de l'alarme causée par les opérations militaires. Il peut être commis non seulement par des militaires, mais aussi par des civils qui sont également soumis au droit militaire quand ils s'adonnent à des actes de pillage ou quand ils y participent (art. 4 CPM). Il faut distinguer le pillage de la maraude (art. 138), du brigandage de guerre perpétré sur un champ de bataille (art. 140) et du brigandage (art. 130) lequel peut aussi être commis en temps de paix.