

**Zeitschrift:** Revue Militaire Suisse  
**Herausgeber:** Association de la Revue Militaire Suisse  
**Band:** 106 (1961)  
**Heft:** 1

**Artikel:** L'avion Mach 2 dans le cadre de notre doctrine aérienne défensive  
**Autor:** Henchoz, P.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-343031>

### **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:** 30.03.2025

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

une guerre coûte beaucoup plus cher encore qu'une armée internationale, surtout quand elle devient mondiale.

Et cet aperçu sur la F.U.N.U. de la frontière israélo-égyptienne sera terminé, quand nous aurons dit que ses troupes sont dans une forme excellente, au double point de vue sanitaire et moral, rien n'étant épargné à cet effet par l'ONU.

*(A suivre)*

Colonel-divisionnaire MONTFORT

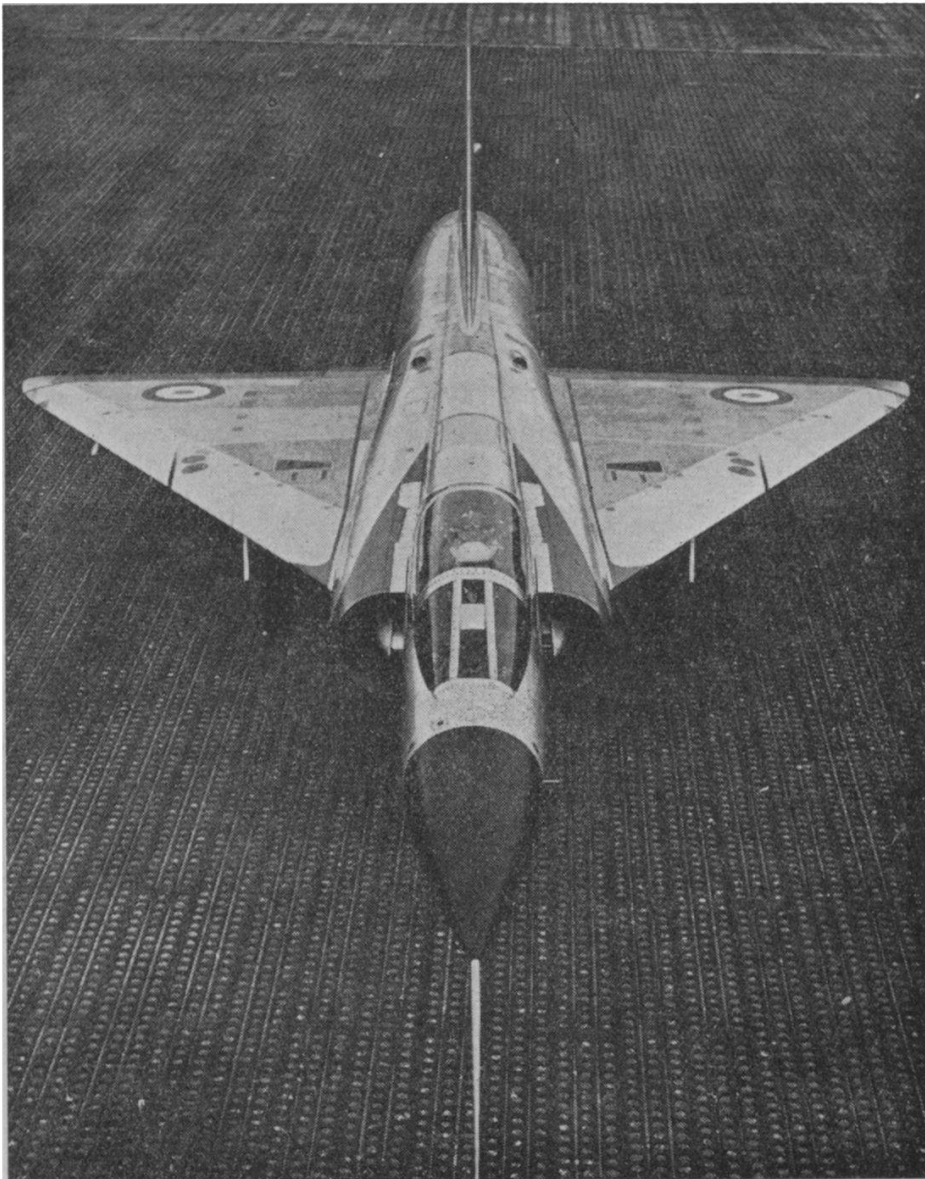
---

## **L'avion Mach 2 dans le cadre de notre doctrine aérienne défensive**

### CONSIDÉRATION SUR LA DOCTRINE

Dans sa dernière séance de l'année 1960, le Conseil fédéral a décidé du modèle d'avion qui devra équiper une partie de nos escadrilles d'ici 4 ou 5 ans. Les conditions dans lesquelles ce choix a été fait devraient éliminer tout risque de surprises lors du vote qui interviendra prochainement devant les Chambres. L'identité de vue de tous ceux qui avaient une opinion à faire valoir, objectivement et en parfaite connaissance de cause, est un indice qui mérite d'être relevé. Chacun sait qu'il n'en a pas toujours été ainsi.

Les erreurs commises en 1957 n'ont pas été en tous points funestes. On en a tiré les enseignements qu'il fallait. Le Groupe d'études pour l'acquisition d'avions, organe directement subordonné au Chef de l'état-major général, a fourni depuis sa création, en 1958, une somme de travaux dont la valeur n'échappe à personne. Ne laissant aucun détail même minime au hasard, le Groupe de travail a fourni une base d'appréciation solide. Il a formulé des propositions claires facilitant ainsi grandement la tâche de ceux qui portent la



Le Mirage III C de la Générale Aéronautique Marcel Dassault, équipé d'un turboréacteur « Atar 9 » de 6000 kg. de poussée et d'un moteur fusée S.E.P.R. de 1500 kg. de poussée supplémentaire (Photo G.A.M.D.)

très lourde responsabilité de la décision. L'absolue discrétion dont ces travaux ont été constamment entourés mérite enfin d'être relevée comme un phénomène plutôt inhabituel.

La recherche du nouveau matériel a été, il faut bien le dire, facilitée par l'élaboration en septembre 1958 d'une doctrine d'emploi de notre aviation qui apportait enfin la

clarté dans ce domaine. En donnant à notre force aérienne les limites dans lesquelles elle avait à se préparer à agir, en lui précisant quelles étaient ses tâches, nos hautes autorités militaires rendaient plus aisés la recherche et le choix des matériels futurs. Elles prévenaient également certains risques de contre-chocs parfaitement possibles à la suite de l'éviction de notre prototype national.

Les missions que devait pouvoir accomplir le matériel nouveau étaient les suivantes :

- protection de la neutralité ;
- défense aérienne sur zone ;
- appui des troupes terrestres ;
- recherche et destruction d'objectifs éloignés tels que rampes de lancement d'engins et aérodromes.

L'ordre dans lequel ces missions sont placées ici ne permet en rien de présumer de leur importance relative. Alors qu'autrefois, champions et adversaires de la défense aérienne ou de l'appui tactique s'épuisaient en de stériles discussions, on a bien dû se rendre à l'évidence que la priorité accordée à une mission plutôt qu'à une autre dépendait essentiellement de facteurs échappant à notre volonté. L'importance relative des tâches sera conditionnée par la forme et le déroulement des opérations offensives déclenchées contre notre pays. L'énumération des tâches une fois retenue, c'est à nous de faire en sorte qu'elles puissent être exécutées indifféremment avec un maximum d'efficacité. Nous commettrions une lourde erreur — et nous l'avons commise dans le passé — à vouloir retenir certaines tâches sans pour cela réunir les éléments nécessaires à leur accomplissement et à leur succès.

Parmi les missions énumérées ci-dessus, se trouvent des éléments nouveaux sur lesquels subsistent quelques incertitudes. L'introduction de l'avion Mach 2 même muni d'engins air-air ne suffit pas à résoudre tous les problèmes de la défense aérienne. On sait en effet que l'avion « Système d'arme » n'est en somme que le panneau central d'un triptyque, les deux volets latéraux étant fournis, l'un par les centrales de

commandement terrestres et l'ensemble des moyens de transmission, l'autre par les radars de guet et de conduite. Dans un autre domaine, la destruction d'objectifs terrestres situés à une certaine profondeur en territoire ennemi, deux cents kilomètres par exemple, soulève bien des problèmes dont plusieurs restent à résoudre.

#### CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE L'AVION MACH 2

Depuis la fin du dernier conflit mondial environ, la conception d'emploi des matériels s'inspirait chez nous du raisonnement suivant. L'existence opérationnelle d'un avion de combat ne dépasse en aucun cas dix ans. Durant ce laps de temps celui-ci subit un vieillissement qui le fait passer de la classe des appareils de pointe aptes en particulier au combat aérien, à celle des matériels dépassés ne pouvant plus remplir que quelques missions, et cela encore sous certaines garanties. En d'autres termes, l'avion le plus moderne était un chasseur et le vétéran, si l'on ose dire, un chasseur bombardier d'appui tactique rapproché. En fait, cette conception n'a jamais été formellement appliquée. L'imprécision de la doctrine d'emploi d'alors, se refusant à considérer le problème de la défense aérienne avec la rigueur nécessaire, nous a fait perdre de vue les impératifs du combat aérien et négliger la préparation et l'équipement d'une force de défense apte à le mener avec succès.

Depuis un peu plus de deux ans, les choses semblent bien avoir pris un cours différent. Nos dirigeants ont manifesté leur intention d'équiper nos formations d'avions disposant des performances et d'un armement qui n'ont plus rien de comparable avec celles des appareils de la classe Mach 1. En ne cédant pas à la suggestion qui avait été faite dans certains milieux d'acquérir une deuxième série de 100 Hunter, ils ont prouvé leur volonté d'équiper notre armée des matériels réellement les meilleurs. Entre l'avion Mach 1 dont le Hunter est chez nous le représentant, et l'avion Mach 2, il n'y a pas qu'un rapport de performances qui va du simple

au double. Une page importante a été tournée. Laquelle ?

Lorsqu'on analyse les caractéristiques du Mirage III C, on s'aperçoit d'emblée que cet appareil se compose de trois éléments essentiels, la plate-forme fournie par la cellule et les propulseurs, l'armement dans ses multiples variantes, l'électronique, c'est-à-dire l'ensemble des équipements de transmissions, de navigation et de détection. Pour un non initié, seuls le premier et un peu le second intéressent et impressionnent. Pour l'homme du métier, ingénieur ou pilote responsable des essais, seul est déterminant le rendement obtenu par l'action commune des trois éléments. Nous avons à faire à une cellule, un groupe-moteur, des armes, des engins et un bloc électronique dont les multiples combinaisons permettent d'accomplir une gamme étendue de missions aux impératifs souvent inconciliables à première vue.

L'habitude veut que l'on continue à parler de types d'avions. En fait c'est bien à un « système d'arme » que l'on a à faire ici. Dans les multiples variantes qu'offre l'interchangeabilité des divers éléments du système réside le caractère de polyvalence de l'arme. Certains veulent y voir une forme à peine évoluée de « l'avion à buts multiples » de triste mémoire, qui, ni chasseur ni bombardier, pas davantage avion de reconnaissance, était totalement incapable de remplir correctement une seule des tâches pour lesquelles il avait été conçu. La polyvalence de l'avion Mach 2 s'inspire d'autres considérations. Elle peut être assurée grâce au très grand écart des vitesses extrêmes réalisables et à l'adaptation rapide à la plate-forme des seules armes, appareils ou engins nécessaires pour une mission déterminée. En fait, contrairement à l'avion à buts multiples, l'avion polyvalent change profondément de caractère selon la mission qu'il accomplit.

On a pu lire dans certains journaux que, comme ses devanciers, le Mirage sera déjà dépassé au moment où nos formations en seront équipées. Si une telle critique peut se réclamer d'exemples assez récents, par contre, dans le cas qui nous occupe ici, elle fait fi du caractère même du

système d'arme qui veut que chacune de ses parties puisse être perfectionnée indépendamment des autres. En améliorant par exemple les performances et l'efficacité des engins air-air que peut emporter l'avion, on modifie la valeur du système, sans avoir à améliorer les performances de la plateforme. Pour notre part, nous sommes convaincus qu'intelligemment exploitée, la formule Mach 2 devrait nous garantir un potentiel intéressant pour les dix prochaines années. Sommes-nous en train d'arriver au terme d'une formule ? Le système d'arme Mach 2 en sera-t-il le dernier représentant ? On ne saurait le dire. Tout dépendra des progrès que les électroniciens auront fait faire à leurs réalisations d'ici là... et de la volonté de ceux qui les achèteront éventuellement d'y mettre le prix.

#### MISSIONS TYPES

Nous voudrions présenter ici deux exemples qui permettront d'illustrer le caractère de polyvalence du Mirage III C. Nous les extrayons d'un article récemment paru <sup>1</sup>.

##### *A. L'interception à haute altitude*

L'avion est équipé d'un moteur fusée qui lui confère une poussée supplémentaire de 1500 kilos et d'un engin air-air auto-guidé. Le pilote monte à la vitesse Mach 0,9 jusqu'à 9000 mètres. De là il passe au vol horizontal et accélère jusqu'à Mach 1,6. Il enclenche alors son moteur fusée, ce qui lui permet de poursuivre son ascension avec Mach 1,8 jusqu'à 18 000 mètres. Le temps total nécessaire pour atteindre cette altitude ne dépasse guère 6 minutes. A ce moment, le pilote est prêt pour l'engagement. Il est capable de rejoindre et d'abattre avec un engin air-air autoguidé un ennemi dans un rayon de 260 kilomètres. Le retour à la base peut se faire en vitesse subsonique avec une réserve de carburant lui conférant une marge de sécurité suffisante.

---

<sup>1</sup> NZZ du 21-12-60.

### B. *Mission d'appui tactique*

Le moteur fusée a été enlevé et remplacé par un réservoir de carburant, les charges usuelles, bombes, engins air-sol, roquettes nécessaires montées. La durée de ce travail ne dépasse pas une demi-heure. L'avion volant à une altitude moyenne de 500 m /sol dispose d'un rayon d'action de 465 km. Les deux tiers du trajet peuvent être franchis à 650 km /h., le reste à 1100 km /h. Le pilote dispose de 10 min. dans la zone des buts.

On pourrait multiplier les exemples, montrer la facilité avec laquelle l'avion peut être transformé en appareil de reconnaissance photo par la simple adjonction d'un container muni de cinq caméras. Nous nous contenterons d'une simple énumération des moyens qui peuvent être emportés.

Sous le fuselage : réservoirs supplémentaires largables allant de 425 à 1700 litres

- ou 2 bombes de 400 kilos en tandem,
- ou 2 bombes Napalm de 400 litres,
- ou 1 engin air-air ou 1 engin air-sol,
- ou 1 container photo

sous chaque aile : des charges analogues,

- ou 1 container de 18 ou 36 roquettes.

Le Mirage III C dispose enfin de 2 canons de 30 mm montés dans le fuselage. Par la combinaison de tous ces moyens, il est possible de conférer à l'avion les performances et l'efficacité correspondant le mieux à la mission particulière demandée.

### INTRODUCTION A LA TROUPE

L'examen et le choix d'un nouveau matériel est un problème. Son introduction à la troupe, sa maintenance et l'entraînement des équipages en est un autre. Lors du choix, on tient largement compte des conditions d'emploi ultérieur, c'est la logique même. Sur de nombreux points toutefois on doit se contenter de faire des hypothèses. Il en a toujours



été ainsi ; c'est encore plus nettement le cas aujourd'hui où le pas qui va être franchi est beaucoup plus considérable qu'il ne l'a jamais été. Des appréhensions surgissent. Certaines se révéleront par la suite heureusement infondées, d'autres par contre risquent de devenir de sérieux obstacles. Il est prématuré de s'engager aujourd'hui déjà sur ce terrain. Nous nous bornerons donc simplement à relever ici quelques aspects de l'introduction à la troupe de l'avion Mach 2, qui, cela ne fait pas l'ombre d'un doute, nous contraindront à changer certaines de nos habitudes.

On est en droit aujourd'hui de se demander dans quelle mesure un pilote non professionnel sera capable, non seulement de voler à vue le nouvel appareil, ce qui est encore relativement simple, mais aussi de connaître toutes les fonctions et de maîtriser toutes les manipulations et manœuvres qui lui permettront de le piloter par mauvais temps et d'en engager avec précision les divers moyens de feu. Lorsqu'on décide d'acquérir une arme d'une telle perfection et d'une telle puissance on a le devoir de mettre à ses commandes un homme dont la formation, l'entraînement et l'expérience sont équivalents. Faut-il en conclure que le pilote de milice n'a plus sa place sur un tel avion ? On ne saurait répondre à cette question aussi longtemps que l'on n'aura pas examiné tous les nouveaux moyens d'instruction et d'entraînement susceptibles d'élever le rendement de nos méthodes actuelles. L'introduction plus poussée du vol fictif va s'imposer. Les engins type « Simulator » reconstituant au sol avec une parfaite ressemblance les différentes phases du vol et de l'engagement des armes permettent de réaliser une économie appréciable. Une révision de nos méthodes d'instruction et d'entraînement s'impose. Il serait cependant prématuré de vouloir définir ici jusqu'où elle doit nous mener.

Les mêmes questions vont se poser dans le domaine de la maintenance. L'entretien et la réparation des matériels dont nous disposons actuellement soulèvent déjà de sérieuses difficultés. Une prolongation des services d'instruction du

personnel mécanicien de milice vient d'être décidée. Suffira-t-elle ? Ici le problème ne peut être abordé en bloc. A notre avis, un besoin va brutalement se faire sentir dans le domaine de l'électronique en particulier. Seule une étroite coopération de la troupe avec les organismes permanents de la Direction des aérodromes militaires et de l'industrie privée permettra de faire face à la cascade des problèmes nouveaux. Lorsqu'on saura que l'électronique représente à peu près le tiers du prix de l'avion retenu, on mesurera mieux la somme des tâches auxquelles techniciens et utilisateurs vont avoir à s'atteler.

Bien d'autres questions se posent encore. Elles vont exiger des organes responsables une belle dose de clairvoyance et de dynamisme. Devant l'importance du pas à franchir, qui équivaut à un très notable renforcement de notre défense aérienne, aucune hésitation n'est admissible.

Colonel P. HENCHOZ

---

### **Heurs et malheurs de la force de frappe**

Il aura été beaucoup discuté de la force de frappe et elle a fini par avoir une mauvaise presse, non pas tant par elle-même que du fait de circonstances connexes. En somme, les discussions auront cristallisé à un moment donné l'opposition au pouvoir. Ce n'est donc pas uniquement sous ce jour-là qu'il faut la considérer. Bien des critiques qui lui ont été faites peuvent se justifier ; par contre un examen objectif doit tenir compte d'autres éléments.

Outre ce problème d'aspect intérieur, il en est un autre, d'aspect extérieur, qui a donné lieu également à d'amples controverses. En effet, deux points de vue différents s'opposent : celui de l'alliance atlantique, qui est centralisateur et « intégrationniste », d'autant plus qu'il s'agit de questions atomiques, et celui, purement national, qui incite à réserver les moyens atomiques.