Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 140 (1995)
Heft: 8

Artikel: Eurosatory 94 : la défense sol-air basse altitude... : L'exemple du "Roland 3" et "M3S"
Autor: Lubin, Patrick
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-345553

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: 12.07.2025

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

Eurosatory 94

La défense sol-air basse altitude... l'exemple du «Roland 3» et «M3S»

Par Patrick Lubin

Dans la lutte entre l'aéronef et la DCA, les ingénieurs ne se contentent pas de multiplier le nombre des matériels mais, comme sur un échiquier, ils présentent des pièces de valeurs différentes afin de saturer les moyens de l'adversaire. Ainsi on voit se développer, d'une part les avions d'attaque au sol, les hélicoptères de combat, les drones (actifs et passifs), les missiles anti-radar et à tir «Stand Off», tandis que, d'autre part prolifèrent les missiles portables de défense S.A.T.C.P.[1]

Une telle évolution exige des efforts budgétaires toujours renouvelés. Les états-majors se trouvent forcés de faire évoluer leurs doctrines d'engagement et les industriels, face à ces paramètres, se voient contraints de proposer des solutions financièrement et techniquement viables.

La valorisation d'un investissement lourd, dès qu'il s'agit de DCA, est une priorité. La compatibilité entre les versions anciennes et futures d'un système d'arme est la garantie d'optimiser un investissement. Il est donc préférable, pour le financement comme pour l'instruction des hommes, de faire évoluer un système existant plutôt que d'en développer un nouveau. Face au *Crotale NG* qui, malgré les apparences, est un nouveau système, le *Roland* est resté le système S.A.C.P[2] le plus moderne du marché.

Une évolution permanente

Depuis le premier cahier des charges, le *Roland* a évolué en même temps que la menace. De ce système d'arme prévu au départ pour protéger les corps blindés mécanisés français et allemands, ainsi que les bases navales et aériennes allemandes, plusieurs versions ont vu le jour. Ce programme modulaire a permis de planifier des améliorations. Euromissile exposait à Eurosatory 94 les *Roland 3* et *M3S* qui se présentent en shelter, indépendant de toute remorque ou châssis porteur, et dont la priorité est la mobilité.

Le *Roland 3* est entré en service dans l'armée française en juin 1994, au 54e régiment d'artillerie. Affecté principalement aux missions de la FAR[3], il manifeste ainsi sa faculté d'être aérotransportable et opérationnel dès sa sortie d'avion, d'un *Transall C 160* ou d'un *Hercules C 130*. D'un poids de 8 tonnes et demie (sans les munitions), la cabine est aux normes ISO (8 x 15 pieds) et peut être chargée sur n'importe quelle remorque standard. L'armée de terre française a choisi une remorque *Lohr* et un tracteur *ACMAT*.

Le *Roland 3* n'est que la transposition dans une cabine du matériel déjà existant dans l'armée française sur le châssis chenillé *AMX 30*. La seule nouveauté est la modification des soutes à munitions. Afin d'être conformes aux normes du transport aérien militaire, les dimensions initiales ont été réduites, ce qui a entraîné une modification des magasins latéraux de stockage des missiles. Les ba-

[1] *S.A.T.C.P.: Sol-Air Très Courte Portée* (Stinger, Mistral).

[2] *S.A.C.P.: Sol-Air Courte Portée* (Roland).

[3] *FAR:Force d'Action Rapide.*

rillets qui contenaient les munitions ont été remplacés par des chargeurs verticaux dans lesquels elles sont empilés (2 x 4 missiles). Cette version est le prologue du *Roland M3S* qui représente l'évolution normale du système. Les modernisations du *M3S* portent sur quatre domaines:

– Une cabine aérotransportable (*Hercules C 130*). Libérée de son châssis de transport, la cabine répond aux exigences des missions actuelles.

– Une valorisation de la conduite de tir. Dans un environnement où la guerre électronique prend une place de plus en plus grande, les moyens de veille et de poursuite électromagnétiques ont été doublés par des systèmes de veille et de poursuite passif: télémètre laser, caméra infrarouge et TV.

– Un missile hyper-véloce. Afin de contrer, entre autres, la menace grandissante que représentent des hélicoptères de combat qui se découvrent entre 12 et 14 secondes pour tirer leurs missiles, le *VT-1* a été conçu pour parcourir 8 km en 10 secondes. Par ailleurs, le système est prévu pour recevoir des munitions comme le *Stinger*. Un conditionnement en tubes de 4 missiles lui donne une capacité de réaction rapide en «Tire et oublie» contre les cibles rapprochées se découvrant inopinément.

– Une coordination des feux. Les informations recueillis par le système *Roland* circulent, ce qui crée un réseau maillé de détection et d'alerte. Les feux sol-air sont ainsi coordonnés entre les *Roland* et on peut englober également les missiles portables de type *Stinger*, ainsi que des S.A.M.P. [4]

ROLAND M3S

Radar de Veille , Radar de Tir
Portée: 16-20 km
Altitude: 6000 m
Bande KU
Possibilité de tir en site négatif

Viseur intégré GLAIVET
temps de réaction
Veille IR: 8-12 µm, en mode radar : 6 s
Poursuite cible: 8-12µm, en mode passif: 3.5 s
Poursuite TV: 0.9 µm
Poursuite missile IR: 8-12 µm et 1µm
Télémètre laser/portée: 16 km

Missile ROLAND 3
Portée maximale: 8 km
(contre avion manœuvrant).
Altitude: 6 km
Vitesse maximale: 570 m.s-1 (Mach 1.7)
Manœuvrabilité: 17g
Masse: 78 kg
Charge militaire: 9 kg

Missile VT 1
(fabriqué par Euromissile sous licence Thomson-CSF)
Portée maximale: 12 km
(contre avion manœuvrant).
Altitude: 6 km
Vitesse maximum: 1250 m.s-1 (Mach 3.5)
Manœuvrabilité: 35g
Masse: 96 kg
Charge militaire: 13 kg

Un système d'arme construit autour des hommes

Avec le *Roland M3S*, la gestion du poste de tir repose sur des écrans de télévision multi-fonctions. L'informatique du système a été modifiée pour optimiser l'utilisation des senseurs (radar de veille, radar de tir, télémètre laser, caméra infrarouge et TV). La visualisation et l'exploitation des informations est facilitée. La maintenance par auto-tests est intégrée

[4] *S.A.M.P.: Sol-Air-Moyenne portée* (Hawk).

Le Roland 3 – *Un système d'arme qui a fait ses preuves maintenant aérotransportable (Photo Euromissile).*

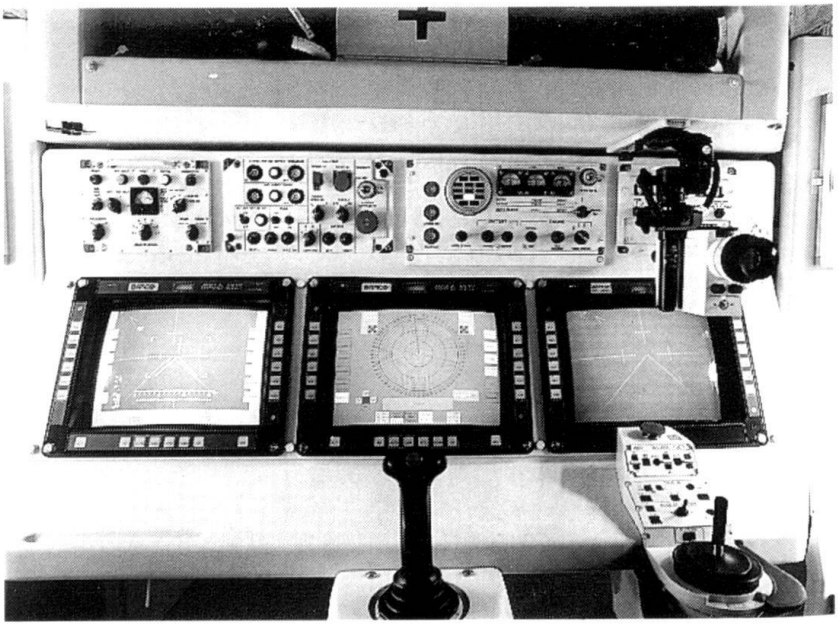
et le système détecte les sous-ensembles en panne.

Dans cet environnement, l'instruction des hommes n'est plus qu'une question de logiciel. Le *Roland* fut l'un des premiers systèmes à offrir une instruction intégrée dès sa conception. Avec les écrans multi-fonctions, les hommes s'entraînent dans leur environnement, en abandonnant les simulateurs extérieurs.

L'équipage qui sert le poste de tir est maintenu à deux hommes: un chef de pièce et un pointeur-tireur. Dans la version *M3S*, ils se trouvent côte à côte, ce qui élimine les risques d'accident en tourelle et permet une meilleure coordination des actions. La veille de l'espace aérien étant permanente en cas de conflit et le tir du missile étant déclenché par le chef de pièce, il est nécessaire qu'un tel travail repose sur une équipe et non pas sur un seul homme. Il est tout aussi grave de laisser passer un appareil ennemi que d'abattre un ami; il est donc impensable de laisser un combattant seul face à un tel travail, même si l'informatisation des tâches pouvait le permettre.

Une doctrine d'emploi

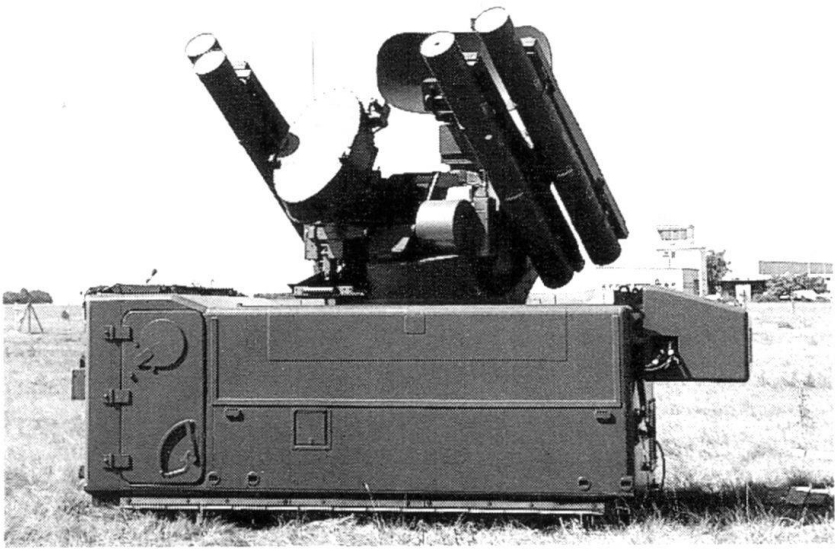
A l'image des avions de chasse modernes, le système *Roland* est mobile et autonome pour mener sa mission. Il réalise la totalité des opérations depuis la détection jusqu'à la destruction de la cible. Dans sa mission d'accompagnement des forces mécanisées, le système, qui occupe les points hauts du terrain, n'a pas réellement besoin d'être tout terrain, mais seule ment «tout chemin». Il n'évolue jamais aux côtés des blindées, mais il les protège en s'éloignant et en s'élevant. Engager plusieurs pièces d'une manière coordonnée permet de protéger un secteur de plusieurs centaines de kilomètres carré, ce qui réduit d'autant les nécessités de déplacements.



Une console de commande modernisée pour une meilleure gestion du système d'arme: veille, conduite des tirs, instruction et maintenance (Photo Euromissile).

Une bonne protection sol-air ne saurait reposer sur un seul système d'arme, si l'on veut gêner au maximum l'évolution des avions ennemis. Là encore, il faut que la DCA oppose aux aéronefs la meilleure riposte en fonction des différentes altitudes et des configurations d'attaques. La prolifération des missiles portables crée, certes, une menace supplémentaire pour les aéronefs, mais le développement des armements à guidage terminal (Bombe guidée laser, missiles air-sol) permet aux avions d'évoluer à moyenne altitude, à l'abri des S.A.T.C.P., ce qui a été démontré pendant les opérations aériennes de la guerre du Golfe.

Enfin, l'utilisation généralisée de drones à faible signature radar et thermique oblige un pointeur à amener le missile sur la cible, les auto-directeurs des missiles «Tire et oublie» de la première génération risquant d'être inefficaces, à cause de leur sensibilité et de leur capacité de discrimination trop faibles. Pour toutes ces raisons, un système d'arme S.A.C.P. à prix bas (par rapport à un S.A.M.P.) et à performances élevées a tout à fait sa place dans un dispositif de DCA, car il est nécessaire de traiter chaque menace avec les armes appropriées.



Le Roland M3S *dispose d'une veille et d'une poursuite (cibles et missiles) multisenseurs: radar télémètre laser, caméra thermique et TV (Photo Euromissile).*

Le *Roland M3S* s'oriente résolument vers un marché à l'exportation, montrant aussi qu'un programme militaire, pour être viable, doit évoluer de façon cohérente. Le succès des *Roland* dans la durée repose sur une fiabilité supérieure à 95%. Avec 2800 tirs de missiles, à l'entraînement ou en opérations, le système affiche plus de 85% de coups au but. De tels résultats seraient impossibles sans des modernisations constantes du système. Le *Roland* possède encore une vie opérationnelle de vingt-cinq ans, puisque l'on ne prévoit pas son retrait du service avant les années 2015-2020. Les clients d'Euromissile, futurs ou anciens, ont donc tout loisir de faire évoluer leur parc, en tenant compte des changements de la menace, mais surtout en fonction de leurs budgets, car, face à une situation économique exigeante, les contraintes budgétaires définissent la modernisation des systèmes d'armes.

P. L.