

Les hélicoptères français de la SNCASE à Eurocopter

par Daniel Liron

SNCASE SE. 3160 Alouette III

Le Saint-Bernard du ciel

L'hélicoptère de sauvetage le plus connu de par le monde est certainement l'Alouette III produit par la société française Sud-Aviation dans les années 1960 - 1970.

Il a contribué à d'importantes missions de secours, notamment en haute montagne où il se révéla très efficace. Beaucoup lui doivent la vie grâce à ses capacités de vol en haute altitude, et ses équipages apprécient encore sa légendaire robustesse.



Tous les principaux services publics d'assistance ont utilisé et utilisent encore cette excellente machine pour des évacuations délicates même en conditions météorologiques difficiles. Le SAMU, les Pompiers, la Sécurité Civile, la Gendarmerie, et les trois armes n'ont pu que se louer des services rendus par ce véritable "Saint-Bernard du ciel".

SE 3160 001 lors de son premier vol. Remarquer les skis additionnels ajoutés à l'atterrisseur tricycle.

Photo Sud-Aviation. Coll. de l'auteur

Le prototype du SE 3160 Alouette III (001- F-ZWVQ) a volé pour la première fois, au Bourget, le 28 février 1959 piloté par Jean Boulet et Robert Malus. Cet appareil entièrement caréné peut emmener six passagers en plus du pilote pour une masse maximale de 2100 kg. Son rotor principal tripale est entraîné par un turbomoteur Artouste III B de 870 ch thermiques, produit par l'usine Turboméca, implantée à Bordes, dans les Pyrénées. L'hélicoptère repose sur un atterrisseur tricycle Messier à roue avant orientable.



Pour des atterrissages sur la neige, de petits skis additionnels peuvent être rapidement fixés sur chacune des roues du train, permettant ainsi à l'appareil d'effectuer des posés sur de la neige fraîche, sans s'enfoncer. Ce dispositif présente l'avantage d'être amovible et surtout d'être plus léger que de grands skis traditionnels.

SE 3164-01 ou "Alouette-canon". La cabine a été modifiée pour installer l'arme à l'avant de l'hélicoptère, mais lors d'essais de tirs l'appareil avait tendance à se déstabiliser en stationnaire.

Photo Sud-Aviation. Coll. de l'auteur

Pour la sécurité en zone maritime ont été montés sur cet appareil deux flotteurs en caoutchouc "Aérazur" gonflés à l'air (0,3 bar environ), et cloisonnés en compartiments étanches. Mais cette installation avait des inconvénients qui diminuaient la rentabilité de la machine. En effet un surcroît de poids de 150 kg entraînait une perte de la vitesse de croisière, et d'importants sillages néfastes dus au souffle du rotor sur ces flotteurs modifiaient le domaine de vol en tangage et lacet. En remplacement de ce matériel volumineux, il fut installé un système plus léger (80 kg) se composant de plusieurs ballons en caoutchouc gonflables rapidement par CO₂, l'armement étant automatique pendant les vols au-dessus de l'eau. Ces ballons repliés ne tenaient pas de place, et venaient s'encaster d'eux-mêmes dans des alvéoles prévus à cet effet tout autour de l'atterrisseur (patins ou roues).



SE 3160 de VHI en vol à Marignane avant diffusion.
Document Aérospatiale

Un deuxième prototype (002- F-ZWWR) effectua son vol initial trois mois après le 001, et put ainsi effectuer une magistrale démonstration en vol au salon du Bourget, piloté par Roland Coffignot pilote d'essai "maison". C'était en juin 1959.

Après le salon, le 001 effectua une campagne "temps froid" pour évaluation en montagne. Accompagné du SE-3150 du record d'altitude, il se posa au sommet du Dôme du Goûter à 4150 m pour des essais moteurs. On procéda à des arrêts et des redémarrages fréquents de la turbine en atmosphère raréfiée. L'extraordinaire fiabilité du petit moteur français fit qu'il ne faillit pas à sa réputation malgré les nombreuses sollicitations de démarrage par moins vingt degrés centigrades. Avant de rentrer à Marignane, le pilote Jean Boulet se posa au sommet du Mont-Blanc, à 4810 m, avec six personnes à bord. Succès total pour l'Alouette III.



SE 3160 n° 1626 appartenant au gouvernement roumain. Utilisé pour les déplacements des personnalités importantes du pays.
Photo A. Soumille. Collection Liron

Les Indiens, très intéressés par les performances réalisées dans les Alpes, demandèrent alors aux responsables de Sud-Aviation, d'envoyer un de ces appareils faire des essais chez eux. En octobre 1960, Jean Boulet quitta Paris avec l'Alouette III 002 pour se rendre à Delhi et dans le nord de l'Inde. Sur place, et après plusieurs heures de vol en dix jours, cet appareil équipé de skis se posa à 6004 m d'altitude avec 3 personnes à bord, et 250 kg de matériel. Et ce, sans avoir utilisé toute la surpuissance disponible de la turbine.

Dès 1961, la Birmanie reçut les premiers appareils de série, tandis que l'ALAT et la Marine Nationale passaient commandes pour quelques machines.

Plus tard, suite au franc succès remporté par l'Alouette III auprès de ses utilisateurs militaires, Sud-Aviation construisit une version militarisée de cet appareil nommé alors "Alouette canon". Extrapolé d'une cellule d'Alouette III de série (n° 1164), cet appareil effectua son vol initial en juillet 1964, aux mains de Pierre Maulandi. Il n'y eut qu'un seul prototype appelé SE-3164-01. Sa cabine avait été redessinée pour permettre le passage à l'avant gauche, et au travers du nez, d'un canon mobile allemand à tir rapide alimenté par 250 cartouches. L'appareil était aussi vecteur de 4 missiles AS-11 ou AS-12 placés deux à deux de chaque côté de l'hélicoptère. Il pouvait également emmener des conteneurs à roquettes lui permettant d'être une arme anti-chars particulièrement efficace. Côté motorisation et sustentation c'était l'ensemble mécanique d'une Alouette III classique qui l'actionnait.



SA 316B de l'Aéronavale belge sur la base de Coxide (Belgique) en juillet 1982.

Photo J. Rouzé. Collection Liron

Plusieurs versions, armées différemment, furent essayées en vol à Brétigny. Cet appareil, bien qu'ayant été commandé à 400 exemplaires, n'a pas été construit en série en raison des résultats décevants qui ne correspondaient pas au cahier des charges du constructeur qui souhaitait une machine fiable et relativement bon marché. Les performances prévues étaient les suivantes : vitesse : 215 Km/h, plafond pratique : 4300 m, et autonomie 580 Km. Le projet abandonné, la machine fût alors retransformée en appareil de démonstration.



SA 316B de l'Abu-Dhabi Air Force, présentée à Marignane pour la cérémonie de la livraison de la millième Alouette III, le 4 février 1972.

Photo D. Liron

En juillet 1961 la première Alouette III de série prend son vol. En décembre elle est certifiée DGAC, et FAA en mars 62.

Après le franc succès commercial des 3160 et des versions plus puissantes nommées SA 316, l'Alouette III va connaître une nouvelle jeunesse grâce à une turbine plus performante permettant une masse décollable supérieure.

En 1967, une Alouette III "rajeunie", voit le jour. Il s'agit du SA 319 B doté d'un turbomoteur Astazou XIV détaré à 600 ch. Cet appareil, SA 319-01 est détenteur de deux records mondiaux d'altitude. Le 18 février 1973, il s'est posé sur le Kilimandjaro à 5693 m au poids de 1550 kg, et trois jours après, sur le mont Kenya à 5194 m, au poids de 1650 kg. Les pilotes étaient Daniel Bauchart et Didier Potelle, pilotes Aérospatiale.



En 1972, à Marignane, on fêtait la livraison de la 1000^e Alouette III construite à l'opérateur américain VHI. Il s'agissait du SA 316 B n° 2000. (L'appareil n'a jamais été réceptionné par VHI et a été finalement vendu aux pompiers de Tokyo, en 1974).

SA 316B de la Marine grecque dans un hangar de l'Aérospatiale, vue lors d'une journée "portes ouvertes" dans l'établissement, le 25 mai 1975.

Photo D. Liron

Quarante-trois ans après, des Alouette III sillonnent toujours le monde entier. Cet hélicoptère a l'âge d'un avion de collection, et n'est pourtant pas encore considéré comme tel.

Sa fabrication a cessé en 1979 avec 1453 exemplaires construits pour 205 pays clients.

Des Alouette III ont été construites sous licence en Inde par H.A.L., et en Roumanie par la firme I.A.R.



SA 316B de la Sécurité Civile (France) au décollage à partir de l'aérodrome Le Puy-Loudes, dans le Velay, le 21 septembre 2000.

Photo D. Liron

L'Alouette III a obtenu les certificats de navigabilité suivants :

- Français n° 14 le 15/12/61
- Américain n° HI-IN le 27/03/62
- Allemand n° L-3019 le 8/07/63

SNCASE SE. 3160 Alouette III

Caractéristiques

Caractéristiques générales	SE3160 SA 316	SA 319 B
Moteur : TURBOMECA	Artouste III B	Astazou XIV
Puissance : Maximale continue sur l'arbre	570 ch	600 ch
Maximale thermique	870 ch	870 ch
Diamètre rotor principal tripale	11,02 m	11,02 m
Diamètre rotor anti-couple tripale	1,91 m	1,91 m
Longueur totale pales R.P. repliées	10,17 m	10,17 m
Largeur	2,60 m	2,60 m
Hauteur	3,00 m	3,00 m
Masse à vide	1122 kg	1146 kg
Masse maximale décollable	2200 kg	2250 kg
Vitesse de croisière niveau mer (à la masse maximale)	180 km/h	195 km/h
Vitesse maximale	210 km/h	220 km/h
Vitesse ascensionnelle en vol oblique	5,5 m/sec	6,5 m/sec
Plafond en vol stationnaire – En effet de sol	2850 m	3100 m
Plafond en vol stationnaire – Hors effet de sol	1100 m	1700 m
Plafond pratique	3300 m	4100 m
Distance franchissable :	550 km	715 km
- Au niveau de la mer	540 km	600 km
- A l'altitude optimale	560 l	573 l
Carburant (TR0, TR4, TR5, Kérosène)	3 h16	3,8 h
Autonomie		
Capacité cabine :		
pilote		1
passagers (ou 750 kg à l'élingue)		6
Atterrisseur :		
tricycle MESSIER à roue avant orientable pour les 2 versions.		
Équipements optionnels identiques aux 2 versions :		
Flotteurs		
Skis		
Flottabilité de secours		
Double-commande		
Harpon hydraulique d'amarrage sur plate-forme		
Installation de treuillage.		
Équipement V.S.V. et vol de nuit.		
Équipement sanitaire intérieur.		