

J'ai visité le Musée de l'Air et de l'Espace

Les « Alouette »

La Société Nationale des Constructions Aéronautiques du Sud-Est (SNCASE) a vu le jour le 1^{er} février 1937 à la suite des grandes nationalisations survenues à cette époque dans l'industrie aéronautique française. Elle regroupait dans un même ensemble, les établissements Potez à Berre, les Chantiers Aéromaritime de la Seine (CAMS) à Vitrolles, les Chantiers Aéronavals Etienne Romano à Cannes, la Société Provençale de Construction Aéronautique (SPCA) à Marseille et enfin la société Lioré et Olivier (LéO) à Argenteuil et Marignane.

Cette dernière société, bien connue pour ses réalisations dans le domaine des avions avait acquis de surcroît, dans celui des voilures tournantes, une assez bonne expérience en construisant, sous licence, les autogires C30 de l'ingénieur espagnol La Cierva, puis en mettant au point ses propres appareils C301 et C302. Elle apportait ainsi tout son savoir faire au sein de la nouvelle société.

A la fin de 1940, la SNCASE absorbera enfin la Société nationale des Constructions aéronautiques du Midi (SNCAM) qui, jusque là, était basée à Toulouse.



Une Alouette II dans les Alpes : Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Passe la guerre, vienne la paix ! Il faut reprendre les activités d'avant les hostilités. La cellule hélicoptères de la SNCASE est dirigée maintenant par l'ingénieur Général Pierre Renoux, ancien chef du département autogires chez Lioré et Olivier. L'ingénieur allemand Heinrich Folke est venu rejoindre le bureau d'études de la SNCASE dirigé alors par l'ingénieur René Mouille. Pour donner la première impulsion au travail de l'équipe, ils vont réaliser deux exemplaires d'un hélicoptère bi-rotor, réplique de l'appareil allemand Focke-Achgelis 223, qui prendra le nom de SE 3000. Ils se lanceront ensuite dans la réalisation du prototype d'un hélicoptère léger, le SE 3101 pour



Hélicoptère Focke-Achgelis 223. Collection A.A.M.A.

la réalisation duquel l'Etat français passera commande en décembre 1946 et qui fera son premier vol le 15 juin 1948.



Hélicoptère SE 3101 exposé dans le hall des voilures tournantes au Musée de l'Air et de l'Espace. Remarquer la simple construction en tubes métalliques. Photo J-P Reynaud.



Originale disposition des rotors anti-couple du SE 3101. Photo J-P Reynaud.

L'appareil se présentait comme un assemblage de tubes métalliques posé sur trois roues ; son rotor tripale d'un diamètre de 7,50 mètres était entraîné par un moteur Mathis de 100 CV. Sa particularité venait de son système anti-couple qui était formé de deux rotors montés sur des empennages papillons. Seul le roulis était commandé par le système classique de la variation cyclique du pas qui permet d'incliner le plan du rotor par rapport au mat. En combinant les variations de pas des deux rotors anti-couple, on jouait soit sur la composante latérale de leur poussée pour les mouvements de lacet, soit sur leur composante verticale pour les mouvements de tangage. Les essais en vol vont s'avérer délicats. Malgré un poids relativement faible (420 kg à vide) le SE 3101 qui est sous-motorisé, a beaucoup de peine à décoller. C'est ainsi que pour son premier vol, Henri Stakenburg, chef pilote d'essais de la firme reste désespérément au sol ; on doit alors faire appel, malgré sa faible expérience, au plus jeune des pilotes d'essais de l'équipe, pour l'unique raison qu'il pèse 15 kg de moins. Il réalise, ce jour là, un vol stationnaire à une trentaine de centimètres du sol. Le nom de ce pilote : Jean BOULET, célèbre aujourd'hui pour ses 17 records en hélicoptère et sa carrière



Jean BOULET. Collection A.A.M.A.

de Directeur des essais en vol pour la maison Aérospatiale à Marignane. Ce récit va beaucoup s'inspirer de son livre : « L'Histoire de l'Hélicoptère racontée par ses pionniers ». Les essais vont se dérouler de façon chaotique et démontrer que la formule des deux rotors anti-couple n'était pas bonne car, outre le fait qu'elle gaspillait de la puissance, il advenait qu'en certaines occasions le souffle du rotor principal avait des incidences sur l'action des rotors arrière, créant ainsi des risques d'accidents. Le SE 3101 participera néanmoins au Salon de l'Aéronautique de 1949, mais, en juin 1951, alors que l'appareil n'avait réalisé tout au plus qu'une vingtaine d'heures de vol depuis 1948, l'Etat annule sa commande et l'appareil est envoyé au Musée de l'Air où on peut le voir aujourd'hui dans le hall des voilures tournantes.

L'équipe se penche alors sur une autre réalisation. Ce sera le SE 3120 qui prendra un nom destiné à devenir célèbre dans le courant des années 50 et 60 : *Alouette*.



La première de toutes : l'Alouette I. Remarquer la place du pilote au centre et le manche au plafond. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Le SE 3120 volera pour la première fois le 31 juillet 1951 ; il a été construit dans l'usine de La Courneuve, *L'Alouette I*, puisque c'est ainsi qu'il convient désormais de l'appeler, a été étudié pour répondre aux besoins d'une clientèle qui le destinait aux travaux agricoles et forestiers.

C'est un hélicoptère triplace d'un poids de 736 kg à vide et de 1.150kg en configuration pratique de travail (maximum 1.250 kg). Il est entraîné par un moteur en étoile Salmson 9 NH placé selon un axe vertical, en arrière de la cabine développant une puissance nominale de 203 CV. La sustentation et la propulsion sont assurées par un rotor tripale de 11,60 mètres de diamètre. Les pales sont repliables pour diminuer l'encombrement et faciliter le transport de l'appareil. Une hélice de 2 mètres de diamètre placée à la queue de l'appareil assure les fonctions anti-couple et commande de lacet. Il est doté d'un train tricycle à roues orientables avec système de rappel dans le sens du vent. Un simple cric de voiture suffit pour changer une roue. Véritable machine agricole volante destinée aux travaux de pulvérisation, de poudrage ou d'ensemencement, le SE 3120 dispose d'une cabine d'une largeur de 1,50 m dans laquelle le pilote est placé au milieu, le manche, commande de la variation cyclique du pas étant fixé au plafond. De part et d'autre du pilote on peut placer soit un siège légèrement décalé vers l'arrière, soit, pour le transport éventuel de blessés, un brancard posé sur le plancher.

La partie avant, y compris les portes, est complètement vitrée ; elle donne une excellente visibilité au pilote et aux passagers. Pour les travaux agricoles, les portes sont enlevées et les différents dispositifs, nantis des systèmes qui leur sont particuliers, sont fixés au fuselage, de part et d'autre du moteur,

Début 1953, le SE 3120 *Alouette I* termine avec succès tous ses essais officiels et semble se présenter comme un des meilleurs appareils de sa catégorie. C'est ainsi que le 2 juillet 1953, sur un circuit faisant Buc - Etampes - Rambouillet - Buc à réaliser 12 fois, Jean Boulet étant aux commandes, l'appareil va battre le record du monde de distance en circuit fermé 1.252,572 km en 13heures 56 minutes, battant, au passage les records du monde de vitesse sur 100 kilomètres à 110,314 km/h ; sur 500 kilomètres à 107,193 km/h et sur 1.000 kilomètres à 103,813 km/h.

Il faut noter cependant que malgré la fraîcheur de l'heure matinale, à cause du poids élevé de l'appareil, le décollage a dû se faire en glissant.



Un Bell 47. Collection A.A.M.A.

Il semble donc que l'appareil soit destiné à une belle carrière, car il dépasse largement les performances du Bell 47, célèbre appareil américain sorti à la fin des années 40 qui équipe alors bon nombre de forces aériennes du monde occidental et, en particulier les unités françaises de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre. Le SE 3120 a même fait l'objet d'une commande des services des constructions aéronautiques qui n'a pas eu de suite, nous allons voir pourquoi.

Après le départ de Pierre Renoux, l'ingénieur en chef Charles Marchetti le remplace à la tête de la cellule hélicoptères de la SNCASE. Il veut profiter du regain d'intérêt que les succès du



Charles MARCHETTI. Collection A.A.M.A.

SE 3120 ont suscité auprès des services officiels. Il reste néanmoins conscient des faiblesses des moteurs à pistons et jugeant rédhitoire, d'un simple point de vue commercial, le retard pris par rapport à ce qui se fait aux Etats-Unis, il cherche à diriger les efforts de la firme vers le secteur des hélicoptères à turbines. Il obtient l'accord du Directeur des services techniques, André Vautier, pour entamer des recherches dans cette direction, à la condition que les travaux puissent aboutir dans un délai relativement court.

A cet instant, il n'y avait pas de concurrence dans ce secteur. Certes les Américains Bell et Sikorsky avaient pensé à explorer ce domaine en équipant d'une turbine Turboméca un Bell 47 et un S 52, mais ils avaient commis l'erreur d'utiliser toute la puissance disponible de leurs turbomachines. Ils avaient ren-

contré alors des problèmes de pompage et ils en avaient déduit, un peu hâtivement sans doute, que le créneau n'était pas intéressant à exploiter et ils y avaient renoncé.

Charles Marchetti se lance donc dans la réalisation du SE 3130 qui sera baptisé, tout naturellement « *Alouette II* ». Le choix va se porter sur la turbine Turboméca « *Artouste II* » de 450 CV. L'appareil limité à 350 CV mécaniques dispose donc d'une réserve de puissance remarquable qui va lui éviter les ennuis de pompage que les Américains ont connus.



Prototype N°01 *Alouette II*. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Chargé de la réalisation du projet, le bureau d'études dirigé par René Mouille va chercher à faire simple en n'utilisant que du matériel éprouvé. Bien que son aménagement interne soit sensiblement différent, la cabine rappelle beaucoup celle du SE 3120 ; le boîtier de transmission principal est directement dérivé de celui du Sikorsky S 55 dont la SNCASE détient une licence de production ; le moyeu de rotor principal est extrapolé des moyeux allemands et La Cierva sur lesquels la firme a beaucoup travaillé et les pales des rotors découlent d'une combinaison des technologies Bell et Sikorsky. La seule innovation est l'adoption, pour la nouvelle machine, d'une motorisation par une turbine, elle-même largement éprouvée. Pour la réalisation de ce projet, la SNCASE n'aura eu à déposer aucun brevet nouveau.



Hélicoptère Sikorsky S-55 (ou H-19). Collection A.A.M.A.

Jean Boulet réalise le premier vol de l'*Alouette II* le 12 mars 1955. Il estime que la nouvelle machine est d'un pilotage souple et facile, la seule consigne donnée par Turboméca étant de ne pas dépasser la température turbine (T4) de 550°. Les essais se poursuivent à un rythme accéléré et après simplement un mois, Jean Boulet aidé par deux autres pilotes, Henri Petit et Gérard Henry, ont fait exécuter 78 vols à ce nouveau prototype.

Le 27 mai sort le deuxième prototype. C'est à bord de cette machine que, dix jours plus tard, le 6 juin, Jean Boulet porte le record du monde d'altitude à 8.209 mètres¹. Avec une altitude de 7.474 mètres, ce record appartenait jusque là au Sikorsky XH-39. Bien digne des grands champions, il ne cherche à tirer aucune gloire de son exploit et assure : « *n'importe quel pilote un tant soit peu confirmé aurait su faire comme moi, pour autant qu'il ne soit pas plus lourd* », tant l'appareil lui paraît simple à piloter.

Entre les 18 et 19 juin 1955, le SE 3130 participe au Salon du Bourget où il épate la foule en enlevant, accrochée à une élingue, une 2 CV Citroën.



Une *Alouette II* transporte une cabine médicale sous élingue. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Malgré une insuffisance constatée dans le rendement des rotors arrière, les prototypes 01 et 02 partent effectuer une campagne en montagne, dans le courant de l'été 1955.



Présentation d'une Alouette II armée d'engins anti-chars AS11. Collection A.A.M.A.

Malheureusement, le 24 août, sur la plateforme du « Plan de l'Aiguille » située à une altitude voisine de 2.000 m dans le massif du Mont Blanc, le pilote du CEV, mal informé des défauts propres aux rotors de queue dont la correction est toujours à l'étude, se met à tourner sur lui-même avec le prototype 01 et réalise un atterrissage brutal. L'appareil est gravement endommagé. Redescendu dans la vallée par le téléphérique, sa remise en état de vol durera jusqu'en 1956. Le prototype numéro 02 continue donc seul les essais ; il sera rejoint par le prototype 03 dans le courant du mois d'octobre.

L'Alouette II est de construction simple basée sur une structure composée de tubes d'acier soudés et gonflés à l'azote, astuce qui permet de détecter les criques éventuelles si on observe une baisse de pression du gaz. Posée à l'avant, une cabine presque entièrement vitrée, dotée de larges portes, donne à l'équipage une excellente visibilité. Plus classique que celle du SE 3120, elle comprend, dans son équipement standard, deux sièges avant, dont celui de droite destiné au pilote et trois sièges placés à l'arrière permettant le transport de passagers. Cela dit, la machine dispose de nombreux équipements optionnels lui permettant d'effectuer de multiples tâches comme les pulvérisations agricoles, le transport sous élingue ou le sauvetage, en montagne ou en mer, avec treuil. Pour des activités plus militaires, elle peut emporter des brancards pour le transport des blessés ou des missiles anti-chars pour des missions plus offensives.

Derrière la cabine se trouve la boîte de transmission principale avec, au dessus, le rotor tripale et, en dessous, le réservoir de kérosène d'une contenance de 596 litres. La turbine est placée juste derrière la boîte de transmission.

A l'arrière de l'appareil se trouvent un empennage horizontal, le rotor anti-couple et une béquille de protection.

En général le train d'atterrissage est constitué de deux patins, mais ceux-ci peuvent être remplacés, en cas de besoins par un train quadricycle ou des flotteurs.



Une Alouette II version « Marine ». Les patins du train d'atterrissage ont été remplacés par quatre roues. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Es.



Une Alouette II de la Gendarmerie équipée de flotteurs. Collection A.A.M.A.

Les caractéristiques du SE 3130 sont les suivantes :

- Diamètre du rotor : 10,20 m
- Longueur : 9,75 m
- Hauteur : 2,75 m.
- Poids à vide : 895 kg
- Poids maximum en charge : 1650 kg.
- Vitesse de croisière ; 170 km/h.
- Vitesse maximum : 205 km/h.
- Distance franchissable : 720 km.

La première *Alouette* de série sort en avril 1956, treize mois seulement après le premier vol du prototype. Un des premiers clients est la Marine Nationale qui demande un appareil avec des roues afin de pouvoir être déplacé facilement à bord des porte-avions.

Le deuxième appareil de série, équipé cette fois d'un nouveau rotor de queue, part pour Chamonix à la fin du mois de juin 1956 pour effectuer une nouvelle campagne de vols en montagne. Les essais portent sur les performances de l'appareil à une altitude dépassant les 4.000 mètres.

Le 3 juillet un alpiniste est victime d'un malaise cardiaque, à une altitude frôlant justement les 4.000 mètres. Embarqué dans la petite machine présente sur les lieux et transporté sans délais à l'hôpital de Chamonix, l'alpiniste sera sauvé.

Coincidence heureuse, il se trouve qu'au même moment, une équipe dirigée par Paul-Emile Victor, s'entraîne au refuge « Vallot » situé à une altitude de 4.362 m. Tout naturellement, le lest nécessaire aux essais sera constitué par le ravitaillement indispensable au bon déroulement du séjour de l'équipe. Le célèbre explorateur sera si enthousiasmé par les qualités de l'*Alouette* qu'il demandera, et obtiendra, la participation de l'hélicoptère pour son expédition de 1957 au Groenland.

Il convient d'évoquer également la participation des *Alouette* dans le drame qui endeuille la montagne, fin 1956 / début 1957. Deux jeunes étudiants qui s'appellent Vincendon et Henry quittent Chamonix le 22 décembre 1956 en vue d'escalader le Mont Blanc. Ils se perdent dans le mauvais temps à plus de 4.000m d'altitude. Les recherches s'organisent et les alpinistes sont repérés le 28 décembre à l'occasion d'une éclaircie passagère. Ce n'est que le 31 décembre que les conditions atmosphériques permettent à l'armée de l'Air de dépêcher un hélicoptère Sikorsky H-34 sur les lieux. Mais, les pilotes, le commandant SANTINI et l'adjudant BLANC sont aveuglés par

la neige fraîchement tombée et l'hélicoptère se retourne à l'atterrissage. Naturellement, les deux pilotes ne disposent d'aucun équipement permettant de supporter les conditions extrêmes de température et de neige qui règnent à cette altitude. Heureusement, ils avaient embarqué avec eux, deux guides de haute montagne très confirmés: messieurs Germain et Bonnet. Ceux-ci, après avoir abrité les deux alpinistes dans la carlingue du H-34 vont aider les deux pilotes à remonter vers le refuge Vallot. Passons sur les détails de l'opération au cours de laquelle les deux jeunes gens ne survivront pas au froid et à leur épuisement, mais ce sont deux *Alouette II* détachés sur les lieux depuis Marignane qui assureront, le 3 janvier 1957, l'évacuation depuis le refuge Vallot de l'équipage militaire et de tous les secouristes bloqués dans le refuge.



Une *Alouette II* survole un refuge dans les Alpes. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Seul hélicoptère à turbine disponible alors sur le marché, le SE 3130² va connaître un succès immédiat et sa production durera jusqu'en 1975. A cette date, 1.305 exemplaires (923 à turbine Artouste et 382 à turbine Astazou III) seront sortis des usines de la SNCASE, devenu Sud Aviation, puis Aérospatiale. D'autre pays l'auront construit sous licence, citons la Suède, l'Inde, le Brésil et même une vingtaine aux Etats-Unis, produits par Republic Aviation. Ajoutons que l'*Alouette II* sera alors en service dans 80 pays et 47 forces armées.



Hélicoptère Sikorsky S-58 (ou H-34). Collection A.A.M.A.



Une *Alouette II* entre dans le port de New York. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.



Hélicoptère SA 315 « Lama ». Remarquer les patins plus élevés et le rotor de queue tripale. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Pour répondre à un besoin exprimé par l'Inde, pour des hélicoptères capables d'évoluer dans l'Himalaya, Sud Aviation va concevoir un appareil dérivé de l'Alouette II. Ce sera le SA.315 B appelé *Lama*. Il combine la cellule renforcée de l'Alouette II avec les équipements du SA 316 B Alouette III, dont la turbine et les rotors. Le prototype vole pour la 1^{ère} fois le 17 mars 1969. Les essais commencent dès cette même année dans la haute montagne et l'appareil fait la démonstration de ses capacités en se posant et décollant à une altitude de 7500 m, chargé de deux membres d'équipage et de 120 kg de carburant, performances jamais atteintes jusque là.

Retenons enfin que le 21 juin 1972, le *Lama*, toujours piloté par Jean Boulet, établira, avec 12.442 m, un nouveau record d'altitude pour hélicoptères légers.

L'Alouette II aura des successeurs. Ce seront les SA 341 et SA 342 Gazelle conçus à la fin des années 1960 et construits en collaboration avec la compagnie britannique Westland Helicopters, la majeure partie de la production sera destinée aux



Hélicoptère SA 341 « Gazelle ». Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

armées et, en particulier aux unités de l'Aviation Légère de l'armée de Terre. La construction s'est arrêtée en 1996, mais malgré son ancienneté, cette machine reste encore aujourd'hui, la force principale des hélicoptères de combat de nombreux pays.

Comme l'Alouette, les *Gazelle* disposent de cinq places. Leur rotor tripale a un diamètre de 10,50 m. Leur longueur est de 9,533 m et leur hauteur de 3,192 m. Leur poids à vide est de 1.200 kg et de 1.900 kg en charge maximale. Equipé d'une turbine Artouste III ou Astazou XIV, l'appareil peut atteindre la vitesse maximale de 310 km/h. Avec une vitesse de 220 km/h, il peut franchir une distance de convoyage de 670 km. Mais ce qui fait la particularité de cette machine c'est qu'elle est la première à être dotée d'un « fenestron » qui place le rotor anticouple dans un carénage protecteur.



Le « fenestron » de la « Gazelle » exposée au Musée. Photo J-P Reynaud.



La première des Alouette III. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Revenons aux *Alouette*. Malgré ses succès, le SE 3130 affichait ses limites ; capacité d'emport encore un peu faible, essoufflement de la turbine au dessus de 3.000 m...etc. Il est donc envisagé de produire une extension de la machine. S'ajoutant aux capacités de l'*Alouette II*, l'appareil devra posséder, dans le domaine civil, de plus grandes possibilités d'emport et apporter une bonne amélioration des performances pour l'exécution des travaux en haute montagne. Les armées, qui ne sont jamais avares de revendications, réclament de plus qu'il ait des possibilités propres à leurs missions particulières. L'ALAT exige un appareil pouvant emporter six commandos équipés et qui soit susceptible d'exécuter des missions de reconnaissance armée en emportant des engins antichars et un canon léger. La Marine veut un appareil capable de participer aux missions de sauvetage du porte-avions dites missions « Pedro ». Il devra aussi pouvoir assurer les liaisons entre les petits bâtiments d'escorte du « Groupe porte-avions ». L'armée de l'Air et la Gendarmerie demandent qu'il puisse être équipé du matériel nécessaire au bon déroulement des missions de sauvetage et des évacuations sanitaires. De plus, les pâles du rotor principal devront être repliables pour faciliter son chargement à bord d'un avion cargo.



Exercice de sauvetage en mer par une *Alouette III* de la Marine. Collection A.A.M.A.



Exercice de sauvetage en mer par une *Alouette III* suédoise. Collection A.A.M.A.

Il résulte de toutes ces exigences que sa structure devra être remaniée de façon importante, mais ses principes de construction resteront identiques à ceux de l'*Alouette II*. Répertorié comme SE 3160, le nouvel appareil, pour marquer la filiation entre les deux machines, sera tout naturellement baptisé *Alouette III*.

Sa structure centrale est confectionnée de tubes soudés sur laquelle sont rapportés, à l'avant la cabine presque entièrement carénée et, à l'arrière la poutre de queue de construction dite coque. Les rotors et la turbine sont montés suivant les mêmes principes que sur l'*Alouette II* ainsi que le réservoir de carburant d'une contenance de 595 litres. Le train se compose de trois roues (1 avant et 2 arrière) ; on peut lui adjoindre des skis ou des flotteurs.

La cabine est plus large que celle de l'*Alouette II*. Elle comprend trois places à l'avant (pilote, copilote et 1 passager) et quatre places à l'arrière sur une banquette repliable. L'emplacement arrière peut être occupé par deux brancards en travers. La partie centrale comporte deux compartiments à bagages. La cabine est équipée de quatre portes, celles de l'avant s'ouvrent vers l'avant alors que celles de l'arrière sont coulissantes vers l'arrière ; néanmoins, ces dernières peuvent éventuellement s'ouvrir vers le haut pour accéder aux soutes à bagages ou lorsque l'appareil est en version sanitaire. Les rotors et la turbine sont placés dans les mêmes positions que sur l'*Alouette II*. Dans un premier temps, l'*Alouette III* sera équipé de la turbine Artouste III B, puis, à partir de 1971 de la turbine Astazou XIV, d'une puissance équivalente mais qui présente de meilleures qualités de poids et de consommation, lui donnant ainsi une capacité d'emport augmentée de 300 kg et un plafond, en vol stationnaire relevé de 1.500 m. L'appareil sera répertorié alors comme SA 319 B.

Jean BOULET nous a donné lui-même les explications de la bonne adaptation du couple *Alouette III* / turbine Artouste. Reprenons, tout simplement, mots pour mots ce qu'il nous décrit à la page 251 de son livre : « *Destiné spécialement aux vols à haute altitude, cet hélicoptère était équipé d'une turbine Artouste III de 880 CV thermiques ; mécaniquement, on ne dépasse pas 550 CV, grâce à une limitation du pas général fonction de l'altitude, mais cette puissance de 550 CV est encore disponible à 5.000 mètres et confère à l'appareil d'excellentes performances jusque dans cette zone d'altitude* ». Tout est dit, tout autre commentaire serait superflu.

Les caractéristiques de l'*Alouette III* sont les suivantes :

- Diamètre du rotor principal : 11 m.
- Longueur hors tout : 10,12.
- Largeur hors tout, pâles repliées : 2,60 m.
- Hauteur hors tout : 2,95 m.
- Poids à vide : 1.040 kg.
- Poids maximum en charge : 2.200 kg.
- Vitesse de croisière : 185 km/h.
- Vitesse maximale : 210 km/h.
- Distance franchissable : 540 km.

Le premier vol du prototype de l'*Alouette III* s'est déroulé le 28 février 1959, avec Jean Boulet aux commandes, naturellement.

C'est le prototype numéro 2 qui effectua, aux mains du pilote Roland Coffignot une très belle démonstration au cours du Salon de l'Aéronautique de juin 1959, au Bourget.



Démonstration par une Alouette III, du transport d'une voiture sous élingue au cours du Salon de l'Aéronautique de juin 1959. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Les essais se poursuivront pendant les années 1959 et 1960. En ayant pour but de déterminer avec précision les possibilités d'emport de l'appareil à diverses altitudes, toute une série d'évaluations en montagne vont se dérouler dans le massif du Mont Blanc, entre le 8 et le 22 juin 1960. On a pu mettre ainsi en évidence les capacités de l'Alouette III à se poser et à décoller sans aucune difficulté depuis la pointe extrême du plus haut sommet de l'Europe (4.807 m) avec 4 personnes et 150 kg de matériel à bord.

Ces essais ont démontré également qu'il était possible d'arrêter puis de faire redémarrer la turbine à des altitudes dépassant 4.000 m.

En emportant quatre passagers, le parcours du retour de l'hélicoptère vers Paris (480 km) s'est effectué en deux heures et quarante minutes de vol.

Ultérieurement, des essais dans l'Himalaya montreront les qualités exceptionnelles de l'Alouette III en atterrissant et décollant du lieu dit « Deo-Tibaa », à 6.004 m d'altitude, avec deux personnes et 250 kg de matériel à bord.



Hélicoptère dans l'Himalaya. La pauvre bête se demande où elle peut bien aller. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.



L'Alouette III J80 de la Gendarmerie de haute montagne en vol dans les Alpes. Collection A.A.M.A.



Une Alouette III et une famille de Népalais. Photo Aérospatiale, collections Musée de l'Air et de l'Espace.

Le 15 décembre 1961, le SE 3160 recevra son certificat de navigabilité de la part des autorités françaises.

Les premiers exemplaires de série commenceront à sortir en juillet 1961 pour être livrés à la Birmanie. Ce n'est qu'ultérieurement que l'A.L.A.T et la Marine Nationale recevront les



La Marine Nationale procède à des exercices de sauvetage en mer avec une Alouette III. Collection A.A.M.A.

appareils qui leur sont destinés.

La production des usines de La Courneuve et Marignane se poursuivra jusqu'au 1^{er} mai 1985. C'est un total de 1.453 appareils qui auront été livrés à 190 utilisateurs, dans 92 pays différents. A cela il faut ajouter la production sous licence de 60 appareils en Suisse, 300 en Inde et 230 en Roumanie.

Les collections de notre Musée renferment trois *Alouette II*. Le premier des trois appareils est celui qui est présenté « écorché » dans le hall des voilures tournantes pour montrer les principes de fonctionnement des différentes commandes spécifiques du pilotage des hélicoptères ; il vient du C.E.V et était immatriculée F-ZLAD. Le deuxième est resté dans les réserves du Musée ; il provient de la base de l'Aéronautique Navale de Lanvéoc-Poulmic ; équipé d'une turbine Artouste, il dispose, en bon petit matelot, d'un train d'atterrissage à roues. Enfin, le troisième, celui qui est exposé à l'admiration du public, n'est autre que le premier prototype de l'*Alouette II* ; celui du tout début de l'aventure des hélicoptères à turbine et qui a volé le 12 mars 1955. Victime de l'incident du mois d'août 1955 relaté ci-dessus, il a été remis en état puis livré le 29 juin 1956 au C.E.V où il passera toute sa vie d'hélicoptère et où il fera son dernier vol le 3 octobre 1995. Finalement, il rejoindra les collections du Musée de l'Air et de l'Espace après avoir accompli un total de 4.364 heures et 35 minutes de vol.



L'Alouette II - © Musée de l'Air et de l'espace - Le Bourget - Photo : Vincent Pandellé



Hélicoptère Alouette III - © Musée de l'Air et de l'espace - Le Bourget
Photo : Vincent Pandellé



Répétition du dernier vol «l'Alouette III avant la journée officielle du Groupement d'hélicoptère de la Sécurité Civile le 16 mai 2009 au musée.
Photo : Alexandre Fernandes



L'Alouette III F-JBL présentée dans le hall des voilures tournantes du Musée de l'Air et de l'Espace. Photo : J-P Reynaud.

Les collections du Musée renferment aussi deux *Alouette III*. La première provient de la Sécurité Civile ; peinte d'un beau rouge, elle est stockée dans les réserves. La deuxième est celle qui est présentée dans le hall des voilures tournantes. Elle appartenait à la Gendarmerie Nationale. C'est le SA 319 C numéro 2009, à turbine Astazou XIV, immatriculé F-MJBL. L'appareil a été livré au Détachement Aérien Gendarmerie de Megève le 1^{er} juin 1972. Il est resté dans son affectation du Massif du Mont Blanc (Megève puis Chamonix), jusqu'en mai 2004. Pendant ces trente deux ans de bons et loyaux services, le « Bravo-Lima » a effectué plus de 14.000 heures de vol et secouru environ 16.000 personnes en détresse. En particulier, en 1974, il a réalisé le treuillage le plus haut du monde dans le massif de Courmayeur en portant secours à deux alpinistes en difficulté à 4.756 m d'altitude. Reprenons ici les paroles du général Fouquet, directeur des relations extérieures de la société Eurocopter : « *En raison de la notoriété des lieux et de la nature de sa mission, cet hélicoptère a été une vitrine mondialement connue, de notre industrie aéronautique* ».

Bon ! La visite continue ; il y a encore beaucoup de choses à voir dans ce Musée.

Jean- Paul REYNAUD
A.A.M.A

- 1 - Jean BOULET portera ce record à 10.984 m le 13 juin 1958, avec une Alouette Astazou II.
- 2 - En 1968, le sigle SE disparaît avec la SNCASE, pour être remplacé par celui de SA, pour Sud Aviation.