

Extrait du Helico-Fascination

<http://helico.fascination.free.fr/spip>

Djinn

- Récits - Jean-Marie Potelle -



Date de mise en ligne : lundi 10 novembre 2008

Helico-Fascination

Il y a cinquante cinq ans, le SO 1221 où la réaction en chaîne

Chacun a déjà pu observer les petits tourniquets que l'on utilise parfois pour arroser les pelouses. Son principe, un tube posé sur un pivot et percé de deux trous aux extrémités orientés dans des directions opposées. En jaillissant, l'eau sous pression, fait tourner l'arroseur par réaction. Avant de parler du DJINN, un petit retour en arrière est nécessaire.<!-- htmlA -->



<!-- htmlB --> En effet, c'est en 1942, qu'un jeune ingénieur Autrichien, Friedrich von Doblhoff, réussit à convaincre ses autorités de tutelles de l'intérêt de ses recherches sur un autogire dont le rotor serait mû par réaction. Il réussit même à construire 4 appareils dont le V-4 qui volait de manière acceptable. Mais la guerre survint et l'histoire de ce jeune ingénieur faillit s'arrêter là. Durant cette période mouvementée, la SNCASO (Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud Ouest) s'intéressait à diverses études concernant les Voilures Tournantes et en particulier avec réaction en bout de pales. Un département Giravation fut confié à Paul MORAIN. Dans l'un des dossiers existait un appareil mi hélicoptère, mi autogyre à rotor propulsé par des statoréacteurs, le SO 1110 et un autre biplace hélicoptère toujours à réaction le SO 1200. En 1946 arrivèrent trois ingénieurs Autrichiens et le matériel Doblhoff. La formule "Combiné" eut plus de succès auprès de la Section Voilures Tournantes du STAé (Service Technique de l'Aéronautique) dirigé par Roger GARRY. Le SO 1100 fut baptisé "Ariel" et fut exposé au Grand Palais à Paris. Les premiers essais s'effectuèrent en 1947 et le 13 mai, l'appareil arrimé au sol s'éleva aux mains de Jacques GUIGNARD. Le moteur Mathis G 7 qui l'équipait ne donna guère satisfaction. Le 21 avril 1950, le SO 1110 "Ariel 2", décolla aux mains de Claude DELLYS, la partie autogire avait disparu. Puis vint l'une des premières turbines, l'Artouste de Turboméca pour équiper l'Ariel 3. Cette nouvelle version donna de bonnes sensations grâce à son compresseur "Arrius" au débit d'air suffisant pour alimenter une buse placée en bout de la poutre de queue (le NOTAR était inventé) donnant un contrôle en lacet suffisant ; démontrant ainsi l'efficacité et l'intérêt de la propulsion des rotors par réaction. Un des défauts la consommation en carburant qui était énorme. La construction d'un autogire revint d'actualité avec le SO 1310 "Farfadet" C'est un ingénieur Français qui eut l'idée de construire le SO 1220 sans statos en bout de pales mais utilisant un compresseur surpuissant qui soufflerait l'air à travers des pales creuses dont l'extrémité étaient équipées de buses d'éjection. Turboméca, cette année là sortait la fameuse "Palouste", turbogénérateur de gaz dont le débit d'air équivalait à 250 CV à condition que l'appareil soit bipales, les appareils précédents, je le rappelle étaient équipés de trois pales. Tout fut mis en oeuvre pour construire cet hélicoptère et comme disait l'Ingénieur Ferber "construire n'est rien, mais faire voler c'est tout". L'appareil, rustique était monoplace et ne présentait aucune verrière. Il fit son premier vol aux mains de Jean DABOS le 2 janvier 1953 à Villacoublay. Il s'agissait du SO 1220-01 F-WCZX. Le turbogénérateur se démarrait électriquement, l'appareil étant peu handicapé par des problèmes de masse. Puis vint le 02, auquel on mit un plexiglas. Le F-WGVD (aujourd'hui au Musée de l'Air du Bourget) eut son diamètre rotor passé à 10 m au lieu de 8,60 pour son prédécesseur. Cet appareil réussit à se poser au Chaberton dans le Briançonnais à 3136 m. Puis ce fut le biplace SO 1221 immatriculé F-WGVH qui fit son premier vol le 14 décembre 1954. Équipé de la dernière génération des "Palouste", il se vit affublé d'un gouvernail agrandi en hauteur pour plus d'efficacité et de nouveaux soufflets en caoutchouc permettant l'oscillation du plan rotor. A part l'ALOA, devenu ce que l'on sait, le DJINN commença à attirer l'attention de nombreux pays dont nos amis SUISSE. A ce point qu'à l'initiative du célèbre pilote Hermann GEIGER, une démonstration eut lieu près d'Interlaken. Jean DABOS, pour montrer les possibilités de cet appareil décida d'aller se poser au sommet de la Jungfrau. La zone de posé étant trop étroite, il dut renoncer et porta son attention sur le Mönch. Il s'y posa réellement mais devant la non reconnaissance des autorités qui n'avaient rien vu depuis le sol, il se décida d'y retourner avec son mécanicien et d'y planter le drapeau Français. Mais quel "Scandale", il paraîtrait même que nos amis Suisse auraient envoyé des Vampires " descendre " cette profanation. Le lendemain l'équipe devait quitter les lieux. Mis à part cette anecdote,

l'ami Jean DABOS avait quand même battu le record du monde d'altitude pour les appareils de moins de 500 kg avec 4789 m. il récidivera en montant le « DJINN » à 8456 m mais le record ne fut jamais homologué. Ce sera en 1956, que le SO 1221 trouvera une activité dans le civil. Autant dans le militaire, ils étaient utilisés pour l'observation et l'évacuation des blessés, autant dans le civil leur vocation fut l'agricole grâce à sa cellule courte et l'absence de rotor anticouple lui permettant de se poser pratiquement partout. Le « SO 1221 » fit une carrière internationale que ce soit en Europe, dans les Amériques et même Afrique du Sud et Israël. A son actif également, des missions dans l'Antarctique et dans les îles Crozet-Kerguelen. Certains furent construits à La Courneuve d'où FC et d'autres à Rochefort d'où FR , pour les numéros de série. 178 furent construits dont 100 pour l'ALAT.

Description sommaire du SO 1221 DJINN

Fuselage et Atterrisseur : Le fuselage est constitué d'une armature très légère, rigide en tubes d'acier soudés. L'armature est calculée avec un coefficient de sécurité égal à 5. Le poste de pilotage se trouve à l'avant et peut recevoir deux sièges dont le réglage dorsal s'effectue de l'extérieur. L'équipage est protégé par un pare brise en plexiglas. Deux portes souvent enlevées lors des vols, existent pour fermer complètement l'habitacle, surtout en hiver. Un système de chauffage de la cabine avait même été prévu. La console de bord est équipée de l'essentiel pour les contrôles moteur et paramètres de vol. La place pilote est à droite et c'est également à cet endroit que l'on trouve en haut les éléments pour démarrer le « Lavalette ». Juste derrière, le poste de pilotage est placée la cloison pare feu et le bâti en tube qui supporte l'ensemble rotor. Poids total du fuselage 30 kg. Le « DJINN » est supporté au sol par un train à 2 patins tenus en porte à faux à l'extrémité de 2 tubes transversaux. Ce système permet une certaine souplesse. Deux roues permettent le déplacement de l'appareil au sol. Le rotor est constitué de deux pales métalliques creuses avec tuyères d'éjection d'air orientées à 90° en bout et de sens opposé (jet d'eau) et attelées à un moyeu librement oscillant. Le turbogénérateur « Palouste 4 » est essentiellement constitué d'un ensemble turbine-compresseur. Il comprend un compresseur centrifuge et une chambre de combustion annulaire dans laquelle l'air comprimé se mélange au combustible. La « Palouste 4 » a un débit d'air de 1,100 kg/s sous une pression de 2,7 kg/cm². Cet air est envoyé vers les pales par une canalisation partant du compresseur. A l'arrière, dans le souffle du moteur se trouve le gouvernail permettant le contrôle en lacet. Il faut également souligné que cet appareil fut le premier à avoir des pales dégivrées, à cause de l'air chaud traversant les pales, et le premier hélicoptère bimoteurs. Qu'on se le dise !

Les appréciations du pilote de « DJINN »

J'ai à mon actif plusieurs centaines d'heures de vol sur cet hélicoptère et je dois dire que je n'ai jamais ressenti sur d'autres hélicoptères de générations différentes jusqu'à ce jour ces sensations et angoisses que m'ont offert cet appareil. Le pilotage était musclé car pas de servos à cette époque, juste des frictions Le centrage longitudinal se réglait de l'intérieur et il ne fallait pas oublier. Le démarrage à l'aide du Lavalette faisait parti du folklore heureusement que cette solution existait car dans le temps la turbine était lancée à la manivelle d'où des complications car il fallait être à deux. En vol, le Djinn se pilote comme tout autre hélicoptère à la différence prêt c'est que le travail au pied est presque inexistant sauf en travail sol. Sa voilure lourde était rassurante surtout en cas de panne moteur car il était très difficile de perdre des tours rotors. J'avais même à l'époque un moniteur, Jean BYBA, qui réussissait à faire trois autorotations de suite sans remettre de puissance tant l'inertie était grande. Autre avantage de cet appareil, la possibilité de faire des décollages sautés. En montant les tours rotors au delà de 380 tr/mn, l'accumulation du matelas d'air sous le rotor permettait de passer des obstacles hauts au décollage en tirant brutalement sur le collectif ce qui nous faisait franchir ceux ci comme un bouchon de champagne. Il suffisait de rebaisser le pas général gentiment pour récupérer les peu de tours perdus. <!-- htmlA -->



<!-- htmlB -->Les inconvénients du DJINN : son bruit, ses vibrations, sa vitesse relativement lente, sa consommation qui limitait sa distance franchissable. J'ai de temps à autre l'occasion de revoler sur cet appareil et je ne m'en lasse toujours pas. Récemment Jet Systèmes Valence dirigé par Georges MOULIN a « retapé » un « DJINN », pour un client privé, en 3 400 heures de travail. Cet hélicoptère est tellement beau que je n'ai pu résister à mettre la photo du F-AZAC N° 010. Jean-Marie Potelle « un pilote inconditionnel du Djinn »

Caractéristiques et performances

Masse à vide	360 kg
Masse max	760 kg
Longueur cellule	5,30 m
Largeur	1,95 m
Hauteur	2,62 m
Diamètre	11 m
Vitesse max	125 km/h
Vitesse de croisière	100 km/h
Plafond pratique	3100 m
Distance franchissable	210 km
Moteur Palouste 4 à 240 cv	31 000 tr/mn
Poussée résiduelle	30 kg
Débit	1,1 kg/s