

Les LC 130 au service des EPF

En 1951, les États-Unis engagés dans la guerre de Corée, cherchèrent à trouver un successeur aux *C47 Dakota*, *Fairchild C119 Flying Boxcar* et *Curtiss C46 Commando*. L'apparition de turbines de forte puissance permettait d'imaginer un avion de transport de nouvelle génération ayant de bien meilleures performances.

C'est Lockheed Aircraft Corporation qui remporta le marché avec son YC-130 qui vola pour la première fois le 2 juillet 1951, avec son nez tout rond qui lui donnait un aspect trapu. Comme ses prédécesseurs, il n'était pas équipé de radar. Cet équipement devenant plus performant, il devint indispensable et son ajout sous un radôme à la base du cockpit lui donna cette silhouette caractéristique avec un menton proéminent.

Les essais donnèrent d'excellents résultats et il fut commandé en série sous le nom de *C-130A Hercules*. La possibilité, nouvelle à l'époque, de charger et décharger par une rampe à l'arrière du fuselage pouvant être ouverte en vol et ses capacités « tous terrains » en firent très vite une bête de somme. Ses qualités de vol et le volume de sa soute lui permirent d'être utilisé à tout ce qu'on peut imaginer faire faire à un tel avion, et bien plus encore.

Les versions se succédèrent, identifiées par des préfixes qui définissaient les usages et des suffixes qui identifient la version. Le dernier modèle est le C-130J mis en service en 1998 et toujours en production après plus de 2 300 exemplaires livrés.

En 1956, pour desservir les bases Mac Murdo et Amundsen-Scott South Pole Station, une version équipée de skis fût développée. Initialement, 13 avions furent modifiés et quatre furent livrés neufs, équipés par l'usine de Marietta où est toujours localisée la ligne d'assemblage. Ils furent désignés LC-130F en 1962 lors de la standardisation de la nomenclature des matériels. Au début des années 70, cinq autres avions furent livrés sous la désignation LC-130R.

Initialement, ils étaient mis en œuvre par l'Antarctic Development Squadron VXE-6 de l'US NAVY, surnommé « Ice Pirates ». À la fin des années 90, leur exploitation fut confiée au 109^{ème} escadron de transport de la New-York Air National Guard au profit de la National Science Foundation.

Ils sont équipés de skis métalliques dont la surface de contact est enduite de téflon pour limiter la résistance au décollage. Ils remplacent les portes de train : une fois escamotés, ils s'adaptent à des carénages adaptés au fuselage. Comme l'utilisation de l'avion est mixte, les roues sont utilisables à travers des ouvertures ménagées dans les skis. Contrairement à un avion classique, le changement d'une roue peu prendre la journée !

En altitude l'air est moins dense et diminue les performances (on est souvent vers les 3 000 m en Antarctique), de plus, la possibilité de travailler sur des terrains peu préparés fait qu'il est préférable de ne pas glisser trop longtemps au décollage. C'est pourquoi des fusées auxiliaires, quatre de chaque côté, sont fixées à l'arrière du fuselage pour assister les moteurs : leur poussée est équivalente à un cinquième moteur. Elles sont communément appelées JATO pour *Jet Assisted Take Off*. Initialement, elles étaient largables, mais cette possibilité disparut à la suite de quelques accidents...

Les opérations des Expéditions Polaires Françaises au Groenland avaient mis en évidence tout l'intérêt de disposer d'un support aérien au profit des raids. Il se fit surtout par parachutages au départ de l'Islande. Quelques transports de matériel utilisèrent les LC-130F depuis des bases américaines.

Pour l'Antarctique, Paul Émile Victor, bien introduit dans le monde polaire américain, obtint de ravitailler les raids au départ de Mac Murdo.

Le raid IAGP (Programme International de Glaciologie Antarctique en français) consiste à réaliser sur 1200 km un profil d'études glaciologique entre Dumont d'Urville et la station soviétique de Vostok. Il est balisé par un certain nombre de point : D 21 est au kilomètre 19, D 59 au kilomètre 200.

Le 4 décembre 1971, le LC-130F n° 321 ravitaille le raid IAGP à D 59. Au décollage, une fusée mal fixée se détache de son support et vient percuter le moteur n°2 dont une grande partie se détache et endommage l'hélice du moteur n°1. L'avion n'était qu'à 20 mètres de hauteur et commence à partir en tonneau. Avec beaucoup de difficultés, le pilote redresse et effectue un atterrissage d'urgence qui endommage le train avant. Tout le monde est sauf. Un second LC-130 viendra chercher les membres d'équipage et le matériel récupérable.



Photo transmise par Michel Martin Onraet

La dernière grande visite de l'avion avait été faite par un sous-traitant et les rails de fixation des fusées et les verrous avaient été peints, rendant la fixation aléatoire.

L'épave, jugée irréparable, est laissée aux bons soins du climat antarctique.

Le 15 janvier 1975, au Dôme C (qui n'est pas en Terre Adélie mais en Terre de Victoria), la même mésaventure arrive à un autre LC-130F.

L'équipe de Claude Lorius a terminé une campagne d'études glaciologique et se prépare à rentrer. Le LC-130F n° 319 embarque passagers, échantillons et matériel et commence son décollage avec les fusées JATO : après une longue course et quelques rebonds, une explosion se fait entendre, une pale d'hélice endommage le fuselage et l'avion s'arrête brusquement dans la neige après une embardée. Le feu prend dans un moteur et détruit l'aile droite. Une fois de plus, une fusée s'est détachée et a percuté un moteur.

Il n'y a pas de blessés et tout le monde retourne au camp des glaciologues, les pilotes choqués sont en chaussure légères...

La base de Mac Murdo prévenue de l'accident, envoie deux LC-130 sur les lieux.



Photo transmise par Michel Martin Onraet



Photo Billy Perritt

Après avoir embarqué une partie du personnel, le n° 129 décolle. Instruit des déboires de ses collègues, le pilote tente un décollage sans les fusées JATO. Après avoir glissé sur plusieurs kilomètres et rebondi moult fois, il casse son ski avant et se retrouve à son tour le nez dans la glace. Toujours aucun blessé.

Un deuxième avion, le n° 231 venait de la station Pôle Sud et avait été détourné vers le Dôme C pour porter assistance. Il va décoller, cette fois avec les fusées, en emmenant tout le monde : ceux qui viennent d'Amundsen-Scott, les glaciologues, les équipages des deux éclopés et un peu de matériel. Il y a 43 personnes à bord d'un avion équipé de

réservoirs supplémentaires. Tout le monde se tasse vers l'arrière de la cabine pour alléger le nez et attend l'envol avec une certaine appréhension... Tout se passe bien et quelques jours plus tard l'équipe du Dôme C retrouve la France.

Étant donné le caractère exceptionnel de cette situation, les deux derniers LC-130 disponibles survolaient le site prêts à intervenir au cas où...

Évidemment, la perte de deux avions pose un énorme problème logistique pour les bases et camps qu'ils ravitaillent : il ne reste que trois avions pour toutes les opérations. Leur remplacement ne peut se faire que dans des délais et des coûts hors de proportion.

Leur réparation est aussitôt envisagée : elle est estimée à 10 millions de dollars alors qu'un avion neuf coûte autour de 38 millions de dollars.

Une équipe mixte est constituée : des mécaniciens de la VXE-6 et de Lockheed, tous experts dans leur domaine avec une commande de pièces détachées exhaustive : il n'est pas question de manquer d'une rondelle au milieu de nulle part.

Le 31 octobre 1975, une noria de LC-130 amène le matériel pour créer un camp provisoire et les engins de chantier pour aplanir le sol de façon à disposer d'une piste propre pour les opérations et décoller à pleine charge en toute sécurité. Le camp est constitué de 7 bâtiments Jamesway pour les logements, la cuisine et l'atelier de non moins de 20 mètres de longueur.

Le 4 novembre, le n°320 décolle pour son vol retour : une nouvelle fois, une fusée JATO se détache et vient heurter une pale d'hélice qui se détache et traverse le fuselage derrière le pilote qui stoppe l'avion en urgence. Là encore, par miracle pas de blessés.

Le Dôme C se transforme en triangle des Bermudes austral qui retient tout ce qui vole. N'y a-t-il que de la glace sous ce dôme ? René Barjavel en avait l'intuition dans sa « Nuit des Temps » !

La situation est grave pour le transport aérien : il n'y a plus que deux avions pour assurer tout le trafic en Antarctique. Le camp est évacué le 16 novembre et les avions sont exclusivement réservés au ravitaillement de la station Pôle Sud en prévision de la mauvaise saison. Après un séjour d'entretien en Nouvelle Zélande, ils reviennent au Dôme C le 7 décembre et les travaux de remise en état du n° 320 commencent. Il était le moins endommagé, le remplacement d'une turbine et une réparation provisoire du fuselage permettent un décollage pour Mac Murdo le 26 décembre. Pour la première fois, un avion accidenté est récupéré sur le plateau Antarctique.

Dans la foulée, le n° 129 est relevé et les travaux sur le train avant se font sous un abri fait avec des parachutes. Une partie de l'avant du fuselage a aussi souffert et une semaine de travail sera nécessaire pour la réparer. Le 7 janvier 1976 les essais des systèmes avion commencent et le 14 janvier, il décolle à son tour pour Mac Murdo.

Reste le n° 319 avec une aile en moins ! La campagne d'été 1976 – 1977 sera consacrée à sa remise en vol. L'aile intacte est démontée et l'avion est tracté à proximité du camp. Une structure métallique est installée pour permettre l'utilisation de moyens de levage pour remonter les ailes et les moteurs. C'est un travail considérable même dans un hangar d'entretien. Outre la structure, il passe dans l'aile un grand nombre de tuyaux, de câbles de gouverne, et de câbles électriques dont la remise en état dans les conditions locales tient de l'exploit.



Photo Richard Sheehan

En janvier 1977, après 2 ans dans la neige, il quitte à son tour le Dôme C pour Mac Murdo. Les trois avions seront convoyés à Christchurch en Nouvelle-Zélande puis envoyés aux États-Unis par voie maritime pour subir une visite approfondie avant remise en service.

Le camp restera sur place et sera utilisé par les glaciologues qui commenceront les forages en octobre 1977.

Bien que très délicates et techniques, ces opérations ne faisaient que préfigurer la suivante autrement plus difficile : Le succès de la récupération de ces trois avions et leur rareté inspirèrent à la National Science Foundation l'idée de remettre le 321 en vol. Ça ne faisait que 15 ans qu'il était abandonné à D59 ! Les raids organisés par les EPF passaient régulièrement à son emplacement et constataient années après années son enneigement.

En 1978, un groupe d'experts se rend sur les lieux et conclut que les dommages étaient moins importants que prévu et que la remise en état de l'avion était envisageable pour l'été 1979-1980. Des restrictions budgétaires mirent le projet en sommeil. Il fallut attendre 1986 pour qu'il soit réactivé. Un expert américain se joignit au raid en décembre 1985 et ne vit que 1 m 50 de la dérive dépassant du sol : l'avion était couvert de 10 mètres de glace et il était pour le moins difficile de juger de son état. De plus, il était hors de question de se poser dans les environs sans qu'une piste ait été aménagée. Néanmoins, après de nombreuses réunions, il fut décidé de tenter l'opération et du matériel lourd fut commandé et adapté pour les conditions locales. Une caravane montée sur skis fut spécialement construite. Elle était équipée de son propre groupe électrogène dont la chaleur de l'échappement était utilisée pour faire fondre de la glace et disposer ainsi d'eau quasiment à volonté. Elle comportait WC, douche, machine à laver et séchoir à linge, cuisine deux feux, four à micro-ondes et réfrigérateur, par contre, il n'y avait pas de table ce qui était gênant pour les repas.

Le 3 novembre 1986, un LC-130 se pose à D 21 sur une piste sommairement aplanie. L'endroit a été choisi car le terrain n'est pas trop chaotique et sa proximité de la base Dumont D'Urville a permis à un groupe d'hivernants de venir la préparer. Aussitôt elle est damée avec le matériel amené par les premiers vols et le ravitaillement du groupe peut commencer. Un mauvais temps persistant interrompt les vols et il fallut refaire la piste complètement avant de recevoir le reste du matériel. Le 19 novembre, l'équipe se met en route pour les 180 km qui la sépare de D 59. Elle y parvient en quatre jours, précédée par un bulldozer qui crée la piste. En approchant du but, ils rencontrent des sastrugis de plus d'un mètre de haut. Ce sont des rides sur la glace extrêmement dures sculptées par le vent et qui font souffrir les chenilles des véhicules et les skis des avions.

Après tous ces efforts, ils se retrouvent devant un morceau de métal dépassant d'à peine un mètre dans un paysage vide jusqu'à l'horizon !



Photo US Navy

Le camp est dressé à proximité et un ravitaillement en carburant parachuté. Une piste est créée pour permettre l'atterrissage en sécurité des avions ravitailleurs.



Photo Didier Simon

Au travail : Il faut dégager l'avion, et pour cela, trouver une méthode qui ne l'endommage pas plus qu'il ne l'était déjà, C'est au bulldozer et à la pelle que commence le déneigement et de l'air chaud est envoyé à l'intérieur dès que possible. En une semaine, le toit est atteint et, en passant par une issue de secours, la visite intérieure montre l'ampleur des travaux de remise en état de vol. Vers 6 mètres de profondeur, la neige très compacte est mélangée à de la glace et colle à la structure. On utilise des tronçonneuses pour les endroits difficiles d'accès. Le plus délicat fut de dégager les skis et les roues du train principal pleins de recoins remplis de glace. Au fur et à mesure de l'excavation, un plan incliné de 250 mètres de long est créé devant l'avion pour le sortir de sa triste position :

Le bulldozer s'est trouvé devant un mur de glace de 10 mètres de haut !

Le 25 décembre 1986, deux bulldozers sont accrochés aux anneaux de remorquage des skis et après plusieurs essais, le 321 commence à glisser : Cris de victoire de l'équipe qui voit ses efforts récompensés. Peu à peu, le train avant qui avait été endommagé dans l'accident se soulève et l'avion se retrouve posé sur l'arrière du fuselage, le cockpit à 5 mètres du sol.



Photo Didier Simon



Photo Didier Simon

La manœuvre se poursuit et il arrive à la rampe de sortie qu'il commence à monter quand un claquement retentit : les anneaux des skis se sont rompus et notre brave 321 repart en marche arrière pour retrouver sa position de départ sans plus de dommage. Cette fois, c'est sur les trains que sont saisis les câbles et enfin il retrouve la surface.

L'intérieur, nettoyé, est prêt à être expertisé par les spécialistes de Lockheed qui, assez réservés, estiment la remise en état de vol à 30 jours avec une quinzaine de personnes et une bonne météo. Les trois moteurs et hélices restants partent pour les États-Unis pour réparation et l'avion est mis sous cocon en vue de sa réparation finale, l'été suivant.

13 vols auront été nécessaires depuis Mac-Murdo pour assurer la logistique de cette opération. Le mauvais temps chronique dans cette région obligeait à reniveler la piste au bulldozer après chaque tempête.

L'équipe américaine était constituée de 6 hommes accompagnée par Didier Simon, radio des EPF, qui m'a sympathiquement autorisé à puiser dans ses photos et rapport pour cet article.

Au cours des dernières opérations, le 9 décembre 1987, le LC-130 n°131 avec 11 personnes à bord rate son atterrissage et se disloque. Le personnel de réparation du 321 se précipite pour extraire les occupants blessés d'une cabine où coule du carburant sur un circuit électrique toujours actif. L'épave prend feu peu après le départ des derniers sauveteurs. Deux passagers sont tués dans l'accident et un blessé très grièvement. Les premiers secours furent prodigués par un membre de l'US Navy, responsable médical de l'équipe de remise en état de l'autre C-130. L'état des blessés aurait nécessité l'installation d'un hôpital de campagne, mais avec les moyens du bord, il réussit à maintenir tout le monde en vie jusqu'à l'arrivée d'un avion de secours, 8 heures et demie après l'accident, à cause du mauvais temps à Mac Murdo (d'où il faut 3 heures pour rejoindre D59). La perte de cet avion est d'autant plus dommageable qu'il était équipé de matériel scientifique et photographie uniques.



Photo US Navy

Les conditions de travail sur ces chantiers étaient très éprouvantes en raison de l'altitude, du jour permanent qui perturbe les cycles de sommeil et bien sûr du climat. Les personnels furent décorés, y compris les membres civils de Lockheed, ce qui est exceptionnel.

En janvier 1988, le 321 quitte la Terre Adélie pour entamer une nouvelle carrière après avoir subi lui aussi un chantier de grande révision aux États-Unis.



Sastrugis (Wikipedia)

Ce sont donc 5 avions, sur les 7 existants, qui furent accidentés au cours des ravitaillements des EPF. En décembre 1974, le premier « touch and go » d'un LC-130 a eu lieu au Dôme C. Son équipage rendit son verdict en précisant qu'aucun atterrissage ne devait être tenté du fait des sastrugis qui rendaient la surface de la glace trop irrégulière. Les ordres vinrent d'en-haut et les avions se posèrent malgré tout. Tous les décollages ne se terminèrent pas en catastrophe, heureusement, mais le système de fusées JATO a été modifié et elles ne sont plus largables en vol.

La National Science Foundation exploite maintenant neuf LC-130 qui ont été modernisés au standard LC-130 H. Ils sont équipés d'un cockpit digital où les écrans remplacent les nombreux cadrans et d'hélices à 8 pales fabriquées par Ratier, à Figeac (Lot). Leur meilleur rendement et un nouveau réglage des turbines leur donnent de bien meilleures performances qui les dispensent d'utiliser les célèbres fusées JATO dont l'usage, hasardeux, reste quand même possible. Ils sont également utilisés en Arctique et au Groenland.

Au début de leur mise en service, ils servirent à l'édification d'une ligne de radars dans le grand Nord pour surveiller l'arrivée des bombardiers soviétiques, mais ceci est une autre histoire...

Un exemplaire trônait cette année au salon du Bourget équipé des fusées ! Il est impressionnant, quand on est à ses pieds, on admire « la bête » et on n'a qu'une envie : sauter à bord et retourner en l'Antarctique !



Photos C. Fouchet



Bien plus tard....

Deux pétrels géants volent dans le grand sud.

- Dis donc, qu'est-ce c'est que ce truc rouge noyé dans l'iceberg devant nous ?
- C'est bizarre, on dirait que ça a brûlé et on arrive à lire 9131 dessus
- Ouais, ça ressemble à ces débris qui sont près des manchots Adélie sur l'île
- Mon arrière-grand-père m'a raconté que son arrière-grand-père avait entendu dire qu'il y a très longtemps d'étranges créatures vivaient par ici mais ils ont fini par disparaître.
- Le mien aussi racontait ça. Depuis, on vit beaucoup mieux, il paraît qu'ils nous capturaient et nous mettaient des bagues aux pattes
- Quelle époque. Ils essayaient même de voler comme nous.
- On dirait qu'ils avaient du mal à y arriver.
- Regarde au milieu des morceaux de leurs anciennes maisons, de nouveaux manchots sont arrivés.
- J'en vois deux qui n'ont pas l'air en forme.

Tu as raison, à table...

Remerciements à Didier Simon, Pierre Laffont, Georges Gadioux et Guillaume Dargaud.

Documentation : The Antarctic Journal (National Science Foundation), Lockheed Martin.

Plusieurs séquences intéressantes sont visibles sur YouTube en cherchant « LC 130 », entre autre, des décollages avec les fusées...