



Air Zermatt et son Bell 429

Par Pierre GILLARD

Lorsque l'on vole pour la première fois à bord d'un Bell 429, il apparaît, dès la mise en translation, que le rotor principal « visse » littéralement dans l'air. Ayant déjà volé à bord d'un grand nombre d'hélicoptères, des plus petits aux plus gros, c'est un phénomène que je n'avais pas ressenti à ce point. Ceci est encore confirmé lorsque l'hélicoptère est mis en montée à puissance maximale; ce Bell 429 ne demande qu'à grimper ! Qui plus est, cette montée est effectuée sans que l'on ressente la moindre vibration. D'entrée de jeu, je suis impressionné.

« J'aime tout de cet hélicoptère » me déclare Gerold Biner, CEO de la compagnie

suisse Air Zermatt, « *mais ce que je préfère c'est ça* » dit-il en me montrant la tête rotor du Bell 429 acquis il y a trois ans. Venant d'un pilote expérimenté ayant accumulé 12 700 heures de vol sur tous types d'hélicoptères, mais principalement en montagne, là où les conditions climatiques et aérologiques nécessitent à la fois un bon appareil et un bon équipage, on ne peut que le croire.

Le besoin d'un hélicoptère de sauvetage performant.

Fondée en 1968, au fil du temps, Air Zermatt s'est acquis une réputation des plus enviées en matière d'opé-

rations héliportées en montagne, que l'on parle de levage, de vols touristiques ou de sauvetage. La flotte a également évolué au cours du temps, mais a, durant de nombreuses années, été centrée autour d'Alouette III et de Lama, des appareils extraordinaires pour leurs aptitudes en haute altitude et les meilleurs au monde selon Gerold, avant qu'il ne découvre le Bell 429. La réglementation évoluant d'une part, et le constructeur, Airbus Helicopters, ayant décidé de ne plus produire certains composants vitaux de ces hélicoptères mythiques, d'autre part, ont fait qu'il a fallu repenser la flotte d'Air Zermatt. Si pour le levage et les vols touristiques, le choix



Dans la flotte d'Air Zermatt, le Bell 429 est le digne successeur de l'Alouette III (en haut) qui a longtemps été utilisée dans le passé pour le sauvetage en haute montagne (collection Kenneth Swartz). Depuis son entrée en service, le Bell 429 est en mesure d'assurer l'ensemble des missions de sauvetage qui étaient, jusque-là, effectuées avec le Lama (au centre) et l'EC135T2 (ci-dessus) (Hans Zurniwen et Pierre Gillard).

s'est porté sur l'unique solution disponible sur le marché, l'Écureuil B3, en ce qui concerne le sauvetage, la chose fut moins évidente.

Avec la disparition de l'Alouette III pour le transport de blessés, Air Zermatt a acquis un EC135T2 (HB-ZEF) en décembre 2002. Il fut, d'ailleurs, le premier hélicoptère de ce type à être immatriculé en Suisse. À cette époque, plusieurs Lama étaient encore opérés et l'un d'eux était spécialement équipé pour le sauvetage en montagne avec, notamment, un treuil et un phare de recherche Spectrolab.

Une opération de sauvetage classique en altitude comme, par exemple, sur le mont Cervin culminant à 4.478 mètres et dominant la vallée de Zermatt, consistait à extraire la personne en danger de la montagne avec le Lama et à la redescendre vers un endroit situé à plus basse altitude où l'EC135 venait la prendre en charge. En effet, cet hélicoptère, du fait de sa motorisation limitée en puissance et du poids de l'équipement embarqué, ne pouvait pas se charger d'exécuter l'entièreté de l'opération. Cette manière de fonctionner a perduré durant une bonne dizaine d'années jusqu'au moment où il devenait évident que la fin de la vie des Lama approchait à grands pas.



Gerold Biner est un des pilotes suisses les plus expérimentés. Lorsqu'il déclare que le Bell 429 est le meilleur hélicoptère qu'il ait eu l'occasion de piloter, on ne peut que le croire (Pierre Gillard) !

L'idée est donc venue de trouver un hélicoptère qui serait capable d'effectuer l'entièreté d'un sauvetage en haute montagne tout en étant rapidement transformable pour effectuer d'autres types de vols, comme de l'hélicoptère, par exemple. Puissance et polyvalence étaient donc les maîtres-mots lors de la recherche de l'appareil qui satisferait les souhaits des responsables d'Air Zermatt.

À ce moment, l'EC145 d'Airbus Helicopters était déjà en service au sein de plusieurs organismes effectuant du sauvetage en montagne, comme la REGA en Suisse, ou encore la Gendarmerie Nationale et la Sécurité Civile en France, et avait acquis une relativement bonne ré-

putation en la matière. Pour Air Zermatt, cet hélicoptère aurait pu aussi convenir, mais, à ce moment, Eurocopter (ancien nom commercial d'Airbus Helicopters) éprouvait de gros soucis techniques avec les rotors de queue des Ecureuil B3e et, par voie de conséquence, d'énormes problèmes de relations avec sa clientèle opérant ce type d'hélicoptère. Air Zermatt étant dans le cas avec ses nouveaux B3e, décida alors de faire jouer la compétition avec d'autres manufacturiers.

Le choix du Bell 429.

Après l'échec commercial du Bell 427, le constructeur américain s'est lancé dans le

développement d'un nouvel hélicoptère biturbine, le modèle 429, afin de concurrencer les EC135 et EC145 d'Airbus Helicopters ainsi que les MD900 et MD902 de MD Helicopters. Le prototype effectua son premier vol à l'usine de Mirabel au Canada le 7 février 2007 et, un peu plus de deux ans plus tard, Bell obtenait les certifications de type de Transports Canada, de la FAA et de l'EASA. Les ventes pouvaient, dès lors, débuter.

Arrivant dans un marché déjà largement occupé par Airbus Helicopters, Agusta et MD Helicopters, Bell dû déployer d'énormes efforts commerciaux afin de vendre son nouveau modèle 429.



Même si chez Air Zermatt le Bell 429 est principalement affecté aux missions de sauvetage, il n'en demeure pas moins un appareil très polyvalent qui peut, par exemple, être employé pour de l'hélicoptère en étant équipé d'un panier latéral Aero Design (Pierre Gillard).



Le Bell 429 HB-ZSU d'Air Zermatt survolant le massif du Mont Cervin, un joyau de la Suisse (Pierre Gillard).

C'est dans ce contexte qu'il fut présenté à Air Zermatt, car Bell voulait trouver un client prestigieux en Europe. Le président en personne, John L. Garrison, se déplaça en Suisse pour discuter de la vente. Pour la petite histoire, il refusa de voler à bord d'un Ecureuil d'Air Zermatt et cette dernière a dû louer

un Bell 407 pour la circonstance ! C'est ainsi, en ayant obtenu de bonnes conditions tarifaires, que le Bell 429 fut choisi.

Mais un bon prix n'est pas tout. Il faut encore vérifier que l'hélicoptère pourra s'acquitter de toutes les tâches qui lui seront affectées.

Et c'est là que Bell a surpris bien du monde, dont les pilotes et les techniciens d'Air Zermatt. Polyvalence, puissance, une excellente tenue de vol et une confortable cabine ont été ses atouts.

Chez Air Zermatt.

Le Bell 429 d'Air Zermatt est immatriculé HB-ZSU le 9 juillet 2012. Il est livré au port d'Anvers en Belgique le 13 juillet 2012 et est remonté sur place en vue de son vol de convoyage vers Rarogne, la principale base de maintenance d'Air Zermatt. Une fois en Suisse, il est mis au standard d'Air Zermatt, la tâche la plus visible étant la peinture des étoiles rouges et blanches symbolisant le drapeau du Valais.

Parmi les particularités de l'hélicoptère, il est muni d'un treuil électrique de 90 mètres situé du côté droit. Ce-



Le treuil électrique Goodrich de 90 mètres (Pierre Gillard).

lui-ci, produit par Goodrich, est pratiquement identique à celui équipant l'EC135 de la compagnie. Il permet de treuiller deux personnes ou une charge équivalente à 240 kg. Un phare de recherche Spectrolab SX-5 peut être monté sous le nez de l'hélicoptère.

Il est également équipé d'un double crochet d'élingage pouvant soutenir une charge de 1361 kg. De chaque côté des marches-pieds ont été installés afin de faciliter l'embarquement et le débarquement des passagers. Ceux-ci permettent l'arrimage rapide d'un grand panier Aero Design pouvant, par exemple, contenir des skis pour les opérations d'hélicoptère. Il peut, bien évidemment, être monté d'un côté ou de l'autre.



Le Bell 429 est une réussite tant sur le plan de l'esthétique que sur celui des performances (Pierre Gillard).

L'intérieur peut être rapidement modifié d'ambulance au transport de passagers. Tous les équipements ainsi que les sièges sont montés sur des dispositifs de rails qui permettent un montage ou un démontage rapide.

En version ambulance, la cabine est aménagée pour le transport d'un patient couché sur une civière ainsi que d'un médecin et d'un paramédic faisant également fonction d'opérateur du treuil. L'équipement médical embarqué est totalement équivalent à celui d'une ambulance de réanimation. Celui-ci a été réalisé par le spécialiste suisse Aerolite.

Comme on peut le constater à la description de ce qui précède, ce Bell 429 est assez polyvalent.

Du côté de l'avionique, la console principale comporte deux écrans EFIS Rogerson Kratos standards à tous les Bell 429 et configurés pour le pilote assis à droite. On y trouve également des équipements de radiocommunication et de radionavigation Garmin 430 et 530 ainsi qu'un système de contrôleurs audio et d'interphone numérique Becker.



Treuillage au Rothorn (Pierre Gillard).



Grâce à la puissance de ses deux turbomoteurs Pratt & Whitney Canada PW207, les équipages du Bell 429 d'Air Zermatt sont en sécurité lorsqu'ils volent en montagne (Pierre Gillard).

Particularité également, une caméra infra-rouge est montée sur le nez de l'hélicoptère. Elle est connectée à un système EVS (*Enhanced Vision System*) qui permet de donner une image de ce qui se trouve devant l'appareil sur un des écrans EFIS en cas de mauvaise visibilité. Un accessoire fort utile qui permet d'améliorer la sécurité des vols. D'ordinaire, on trouve plutôt ce genre

de dispositif sur de gros avions ou des avions d'affaires, mais rarement sur un hélicoptère.

Un système de lecture de cartes Moving Terrain indiquant le relief ainsi que les emplacements des nombreux câbles qui hantent tous les pilotes suisses est également bien en vue dans le *cockpit*. Cet équipement est, en fait, un standard sur tous les hé-

licoptères d'Air Zermatt et même de beaucoup d'autres opérateurs helvétiques.

Un pilote automatique à trois axes complète l'inventaire des systèmes avioniques gréant le Bell 429 HB-ZSU.

Sauvetage en montagne.

Le Bell 429 d'Air Zermatt est essentiellement utilisé pour le sauvetage en montagne. Pour ces missions, l'équipage est constitué d'un pilote, d'un médecin anesthésiste-réanimateur ainsi que d'un paramédic qui est également en charge de la mise en œuvre du treuil.

Chaque membre de l'équipage a reçu une formation particulière à sa fonction à bord de l'hélicoptère. Ces cours sont tous dispensés *intra-muros* chez Air Zermatt selon les critères de l'OFAG et de l'EASA.

J'ai ainsi personnellement assisté à un vol de conversion d'un pilote déjà expérimenté sur l'EC135 et donc familiarisé avec les procédures plus complexes des appareils bimoteurs modernes. L'exercice incluait un treuillage au Rothorn faisant face au Mont Cervin et, pour l'occasion, j'ai joué le rôle du blessé treuillé dans le matelas-sac spécialement conçu pour ce genre d'opérations. Le médecin m'a soigneusement « emballé » et préparé en veillant bien à ce que je panique pas ou que je sois angoissé. Aucun problème

de ce côté là, docteur, on aime ce genre d'activité ! Une fois dans le sac, seul le visage donne vers l'extérieur. Par ailleurs, la tête est immobilisée, ce qui fait qu'il est impossible voir autre chose que le ciel et, le moment venu, l'hélicoptère. La remontée se fait tout en douceur et une fois stabilisé sur le flanc de l'appareil et solidement maintenu par le médecin et le paramédic, le pilote déplace l'hélicoptère pour l'atterrir à un endroit propice où le patient sera ensuite installé sur la civière et embarqué à bord vers l'hôpital le plus adapté à son cas. Pour ma part, l'exercice s'est arrêté une fois posé !

L'avenir.

Si Air Zermatt devait, dans le futur, acquérir de nouveaux hélicoptères bimoteurs, il est évident que les responsables de la compagnie mettront tous les joueurs en compétition afin de trouver l'appareil répondant à tous les critères de sécurité, de polyvalence et de performance, le tout pour le meilleur prix. Le Bell 429, ayant impressionné l'opérateur suisse, serait, bien évidemment, l'un des candidats favoris.

L'auteur tient à remercier très chaleureusement Monsieur Gerold Biner ainsi que tout le personnel d'Air Zermatt à Rarogne ainsi qu'à Zermatt pour leur excellente collaboration à la réalisation de ce reportage. Un tout grand merci, aussi, à mon ami Hans Zurniwen.



En haut : un paramédic est déposé au Mettelhorn en vue d'un exercice de sauvetage. Ci-dessus, l'équipage avec lequel l'auteur a effectué un magnifique vol d'entraînement dans le massif du Mont Cervin : Dario Gobba, paramédic, Lotti Hasler, pilote, Gerold Biner, pilote-instructeur, et le Docteur Pr. Carlo Kopp (Pierre Gillard).



Photo Pierre Gillard.