



L'Antonov de Beloeil

Aérodrome de Saint-Mathieu-de-Beloeil, le 19 septembre 2014. À bord de l'imposant biplan jaune, on termine les dernières vérifications moteur près de l'entrée de la piste. « *Charlie Fox-trott Alpha Kilo Alpha, un Antonov An-2, prêt au décollage piste 33* » annonce Neil, le pilote, à la radio. Une fois l'avion aligné, la manette des gaz est avancée et nous ressentons une accélération un peu surprenante pour un appareil à l'allure aussi pataude. L'avion prend de la vitesse et entre 50 et 60 km/h, il s'élève sans que l'attitude qu'il avait en rou-

lant ne change, au contraire des avions habituels où le nez s'élève d'abord avant de quitter le sol. L'avion monte donc littéralement comme un ballon porté par ses deux paires d'ailes. Une fois celui-ci stabilisé en vol rectiligne horizontal, Neil me laisse les commandes de vol et immédiatement je constate qu'il faut du muscle pour les bouger. Mais pour le reste, je garde aisément les paramètres, même en virage. Un vrai pépère, ce Russe ! Neil reprendra les commandes pour l'approche à Saint-Mathieu-de-Beloeil. J'ai l'impression que l'approche se

fait trop haut, mais Neil me dit qu'il est même un peu trop bas et doit remettre un peu de moteur. Décidément, il est surprenant cet Antonov. Même si nous sommes assez chargés en carburant, les distances tant de décollage (100 mètres) que d'atterrissage (150 mètres) demeurent excessivement courtes.

L'Antonov An-2, un succès soviétique.

Quiconque analyse un tant soit peu les productions aéronautiques soviétiques constatera, très souvent, les



L'An-2 est un avion polyvalent. En haut, il s'agit de l'appareil privé immatriculé N73AN photographié à Saint-Hyacinthe au Québec le 25 juin 2015. Au centre, cet An-2 hongrois, noté à Ursel en Belgique le 10 juillet 1989, est équipé pour la pulvérisation agricole. Enfin, ci-dessus, un An-2 de transport militaire de la force aérienne de la République Démocratique Allemande vu à Dresden le 29 juin 1991 (Pierre Gillard).

deux mêmes constantes : laideur et efficacité ! Et l'Antonov An-2 n'échappe pas vraiment à cette règle ... Avec les constructions sous licence en Chine et en Pologne, ce ne serait pas moins de 18.000 appareils de ce type qui auraient été produits, c'est dire si l'efficacité prime sur la beauté quand on parle d'exploitation d'avions utilitaires. Par simple comparaison, et sans vouloir vexer personne, le De Havilland Canada DHC-2 Beaver, qui est considéré comme un succès et qui est vénéré par tous comme étant l'avion de brousse par excellence, n'a été construit qu'à un peu moins de 1700 exemplaires, soit moins d'un dixième de l'ensemble de la production du célèbre biplan russe !

Tout débute juste après la fin de la Seconde guerre mondiale lorsque le ministère en charge de l'administration de l'agriculture et des forêts de l'Union des républiques socialistes soviétiques émet des recommandations pour le développement d'un avion utilitaire et agricole destiné à remplacer essentiellement des Polikarpov Po-2 fort désuets et aux possibilités bien trop restreintes. Le bureau de développement d'Antonov est chargé de l'étude de l'avion souhaité et un premier prototype, dénommé « Selskokhozyaistvennyi-1 » (utilitaire-agricole-1) ou SKh-1 en forme abrégée, effectue son premier vol le 31 août 1947. Il est mû par un moteur en étoile Shvet-

sov ASh-21. Le second prototype est équipé, quant à lui, d'un moteur ASh-62 plus puissant permettant à la charge utile de passer de 1300 Kg à 2140 Kg. Et c'est cette seconde version, surnommée « Annushka » (Annie) et portant la désignation An-2, qui passe en production. L'OTAN le baptisera « Colt » (poulain), car le nom de code attribué aux avions de transport doit débiter par un « C ».

La production initiale de l'An-2 débute à la Fabrique d'état 473 établie à Kiev dans la république d'Ukraine pour être transférée, par la suite, à la Fabrique d'état 464 de Dolgoprudniy en république de Russie. Au total, environ 5000 avions seront produits dans ces deux usines avant que la production ne soit, une fois de plus, transférée à Mielec en Pologne sous la bannière du constructeur local WSK, puis PZL, qui produira encore environ 7000 autres An-2 jusqu'en 1991. Quelques appareils sortiront par la suite de la chaîne de fabrication, mais il ne s'agira que de quelques exemplaires destinés à répondre à des commandes limitées. Simultanément, en Chine, l'An-2 est produit en masse localement avec la désignation de Y-5.

Sous ses différentes variantes, l'An-2 est utilisé tant dans le secteur civil, notamment par la compagnie d'état Aeroflot, que par les militaires. Il devient lit-



À la chute de l'U.R.S.S., de nombreux Antonov An-2 ont été revendus à l'étranger, notamment en Afrique où leur robustesse était un atout incontestable. On voit ici l'appareil immatriculé 9Q-CRC d'Air Kasai photographié à l'aérodrome de Grimbergen en Belgique le 9 février 1992 lors de son convoyage vers le Zaïre (Pierre Gillard).

téralement le camion volant « bon à tout faire » des pays d'obéissance socialiste et dépendants de l'U.R.S.S. Il sert pour toutes les tâches de transport tant de marchandises que de personnel, pour le largage de parachutistes, pour la photographie aérienne ou pour la pulvérisation agricole pour ne citer que les plus importantes. Ses facultés de décollages et d'atterrissages courts font qu'il peut se passer d'aérodromes pour se poser, mais, du fait de sa configuration aérodynamique, sa vitesse de croisière est fort faible. Le processus de certification des aéronefs des pays occidentaux lui bararrera, par contre, de nombreux marchés, mais, une fois l'U.R.S.S. disparue, plusieurs collectionneurs privés d'avions en acquerront à bon prix de même que des opérateurs africains.

Des développements.

En plus d'être mis à toutes les sauces en qualité de bon camion, l'An-2 a donné lieu à certains développements pour le moins inattendus. Ainsi, quelques appareils ont été, par exemple, modifiés comme prototypes destinés à évaluer le concept de l'aile en effet de sol et d'Ekrano-plan. Le principe de l'avion agricole biplan a aussi conduit à la réalisation d'un An-2 à réaction menant en Pologne au développement du PZL-Mielec M-15 Belphegor, qui devrait détenir le titre d'avion le plus laid du monde et qui, contrairement à son prédécesseur, était loin d'être très efficace et très rentable.

Au début des années 1980, les ingénieurs russes ont développé une version à turbine de l'An-2. Dénommé

L'Antonov C-FAKA, comme beaucoup d'An-2 que l'on peut encore voir actuellement, a été construit à Mielec en Pologne, dans l'usine de PZL (*Polskie Zakłady Lotnicze*, ce qui signifie « usine d'aviation polonaise »). Celle-ci a commencé à produire des avions en mars 1939, à l'aube de la Seconde guerre mondiale. Au cours de celle-ci, lors de l'occupation nazie, elle fut intégrée au constructeur allemand Heinkel. Un fois la Pologne libérée par les russes, elle pas-

sa brièvement sous contrôle soviétique avant d'être rendue aux Polonais en juillet 1945. Ce n'est que progressivement que des chaînes de production aéronautiques y sont établies, tant pour des appareils de conception locale que pour des constructions sous licence ou des développements d'aéronefs soviétiques. En mars 2007, PZL a été acquise par Sikorsky, elle-même rachetée à United Technologies par Lockheed Martin en novembre 2015.



Pour faire suite à l'An-2 agricole, PZL-Mielec a développé ce biplan à réaction aussi horrible qu'inefficace : le M-15 Belphegor. À l'image, le M-15 exposé à tous les sévices du climat polonais au musée de l'aviation de Cracovie le 15 juin 2011 (Pierre Gillard).

« Antonov An-3 », ce nouvel avion était muni d'une turbine Glushenkov de 1450 chevaux et, pour des raisons

de masses et centrage, le moteur était installé à l'extrémité d'un nez rallongé et profilé. L'hélice était tripale

et le pas pouvait être renversé. L'An-3 pouvait être réalisé à partir de cellules d'An-2 modifiées.

En 2012, semblerait-il, l'institut de recherche aéronautique Chaplygin à Novosibirsk a effectué une conversion d'un An-2 en le munissant d'un turbomoteur Honeywell TPE331 et d'une hélice Hartzel à cinq pales. Ce prototype aurait effectué une quarantaine d'heures de vol.

Le 10 juillet 2013, la branche ukrainienne d'Antonov, a effectué le premier vol de l'An-2-100, un An-2 modernisé disposant du turbomoteur ukrainien Sich MS14.

Mais aucun de ces développements n'a donné lieu à une production significative laissant, ainsi, encore de beaux jours à l'An-2 classique.

Particularités de l'An-2.

Le moteur en étoile à neuf cylindres Shvetsov ASh-62, développant une puissance de 1000 chevaux (750 kW), a été conçu sur la base du Wright R-1820. Il consomme environ 195 litres d'Avgas ainsi que cinq litres d'huile à l'heure.

Une particularité de l'An-2 est de disposer d'un système de frein pneumatique fort utile pour les atterrissages courts sur des terrains non préparés. Exigeant un peu d'habileté, il est également utilisé pour la circulation de

l'appareil au sol. Le système de freinage est actionné par l'action sur une poignée par la main gauche du pilote et la pression d'air est ensuite distribuée par les palonniers aux deux freins à tambour des roues. Pour alimenter le système, il y a deux réservoirs d'air disposant chacun d'un manomètre à consulter avant l'atterrissage.

Ceci n'est qu'une des illustrations de cet avion rustique conçu pour être le plus autonome possible et nécessitant l'assistance technique au sol réduite à son strict minimum. Ainsi, par exemple, une ligne d'air est prélevée au compresseur permettant ainsi d'ajuster la pression dans les pneus ainsi que dans les amortisseurs sans nécessiter d'équipement particulier. Lors de l'avitaillement en carburant, l'An-2 dispose de sa propre pompe permettant ainsi de transférer directement l'Avgas de fûts dans ses réservoirs situés dans les ailes supérieures qui peuvent contenir jusqu'à 1200 litres. Pour avoir de bonnes caractéristiques STOL, les ailes sont munies d'un mécanisme simple de bords de bord d'attaque qui se rétractent automatiquement dès que la vitesse dépasse 64 km/h. Le pare-brise à multiples facettes permet à l'équipage d'avoir une excellente visibilité y compris sur les jambes de train d'atterrissage principal ainsi que sur les roues, ce qui est pratique lorsqu'il faut circuler sur un sol incer-

Le Y-5 chinois

C'est en 1957 que la République populaire de Chine obtient de l'U.R.S.S. la licence de production pour l'Antonov An-2. Désigné localement Y-5, il est d'abord produit à Nanchang. Mais, après que 728 appareils eurent été construits, en mai 1970, la chaîne de production 302 du robuste biplan est transférée à l'usine de l'étoile rouge de Shijiazhuang. Certains Y-5 sont exportés à l'étranger, en Albanie, au Népal, au Vietnam et en Corée du Nord, notamment. Il semblerait,

d'ailleurs, qu'actuellement, ce dernier pays en utilise encore environ 200. Au total, 948 Y-5 ont été construits en Chine. Si, au départ, les versions chinoises de l'AN-2 sont équipées du moteur polonais ASz-62IR-16 de 1000 chevaux, par la suite, beaucoup d'avions seront équipés du moteur chinois Huosai HS5 développant également 1000 chevaux. Ce moteur est aussi installé sur certains Lisunov Li-2 chinois, la version soviétique du Douglas DC-3.



Le Y-5 est la copie conforme de l'Antonov An-2 soviétique comme on peut le constater sur cet avion exposé à l'Université de l'aérospatiale de Shenyang, une ville où se situe depuis 1921 le berceau de l'aéronautique en Chine (Pierre Gillard).

tain. Une des verrières est mobile et permet l'évacuation de l'équipage en cas de problème. Enfin, les deux batteries de 28V DC, disposant chacune d'une capacité de 35 Ah, permettent de se

passer d'un groupe de parc pour les démarrages. Ceux-ci s'effectuent en lançant un volant d'inertie et, lorsque ce dernier a atteint un certain régime de rotation, le moteur est démarré à l'aide



Comme tous les avions munis de moteurs en étoile, au démarrage, l'Antonov An-2 est généreux en fumée d'échappement (Pierre Gillard) !

d'un embrayage connecté au volant. Cette manœuvre nécessite un peu d'expérience de la part du pilote. Une fois le moteur en phase de démarrage, on assiste alors, comme sur tout moteur radial qui se respecte, à un « show de boucan » !

Il y a également une génération électrique triphasée 115VAC 400 Hz pour alimenter les deux gyroscopes des gros horizons artificiels. Évi-

demment, toutes les inscriptions sur le tableau de bord sont en cyrillique et, afin de conserver l'authenticité du poste de pilotage, des traductions anglaises ont simplement été ajoutées à l'aide d'autocollants.

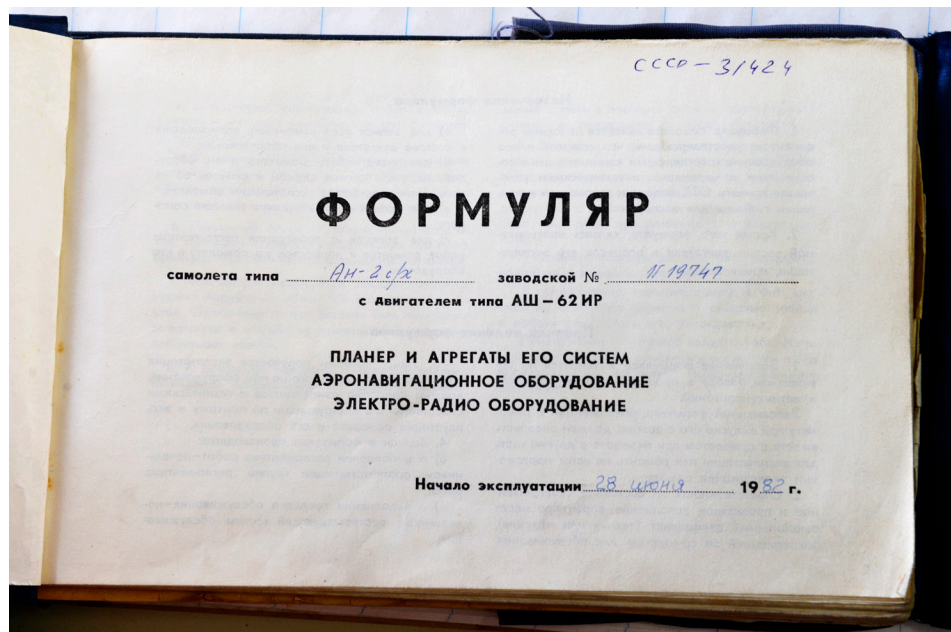
L'An-2 a des caractéristiques de décollage et d'atterrissage court (STOL), ce qui nécessite une vitesse de décrochage faible. Or celle-ci n'est pas indiquée dans le

manuel de vol de l'appareil et c'est au pilote à déterminer celle-ci. Il semblerait que certains aient déjà atteint une vitesse de décrochage de l'ordre de 50 km/h !

Pourquoi un An-2 ?

Qu'est ce qui fait, qu'un jour, on devient un propriétaire d'un Antonov An-2 ? Neil me dit que c'était plus le choix de son partenaire dans cette aventure, Louis, qui lui est un mordu de ce type d'avion et voulait en avoir un. Neil, pour sa part, n'en est pas à son premier avion particulier, puisqu'il possède aussi le Yak 55M C-GYIV et a déjà eu un Helio H-391B Courier (C-GOOI) ainsi qu'un Pitts S-2B (C-GNWF). Il a donc été séduit par l'idée, même s'il s'agit d'un appareil plus gros que les précédents qu'il a eu à piloter. « *Au début, c'est effectivement un avion imposant et intimidant pour un pilote de petits avions, mais on y prend goût et on a ensuite du plaisir à le maîtriser* » déclare-t-il.

Maintenant que Neil vole régulièrement cet Antonov depuis deux ans, il dit que ce qu'il apprécie le plus de cet appareil, c'est la sensation, le son et l'odeur de son moteur ainsi que la visibilité pour le pilote. Il aime aussi beaucoup son côté nostalgique et ses performances particulières. Selon lui, son pilotage est aisé et sa maintenance est intéressante à effectuer. Il ajoute encore qu'il ne lui voit pas d'aspects



Page de couverture du logbook de l'An-2 C-FAKA (Pierre Gillard).

vraiment négatifs, si ce n'est d'être un peu huileux !

L'histoire du C-FAKA.

Comme une grosse majorité d'Antonov An-2 civils, l'appareil portant le numéro de série 1G19747 débute sa carrière sous les couleurs de la compagnie nationale soviétique Aeroflot. Il porte, alors l'immatriculation CCCP-31424 (« CCCP » étant, d'ailleurs, l'écriture cyrillique de « SSSR »). Après la chute de l'Union des républiques socialistes soviétiques, il est immatriculé RA-31424, sous pavillon russe.

À partir de 2000, semblerait-il, il est ensuite opéré à Klaipėda en Lituanie avec l'immatriculation LY-AKA avant d'être revendu au Canada probablement en 2002. Son convoyage vers le Canada s'effectue par l'Écosse, l'Is-



Portant encore son immatriculation lituanienne LY-AKA, l'An-2 est photographié à l'aéroport de Toronto-Buttonville le 31 juillet 2002 (George Trussell).

lande, le Groenland, Iqaluit, et Kuujuaq. Il est photographié avec son immatriculation lituanienne à Toronto Buttonville le 31 juillet 2002.

En juillet 2003, il est immatriculé par la société Molin Holdings Ltd qui le base à Toronto Buttonville. Le propriétaire de cette entreprise est, en fait Daniel Owen, un

citoyen anglo-canadien qui a appris à piloter au Royaume-Uni. Il a possédé plusieurs aéronefs sous différents noms, notamment l'Eurocopter EC120B C-FJDZ et il est actuellement le président d'Heli-Lynx Helicopters. Une de ses sociétés gère également l'aéroport de Stoney Creek en Ontario.

En 2011, C-FAKA est revendu à deux propriétaires privés : messieurs Thomas Thomas et Donald Bell, un des fondateurs de la compagnie aérienne Westjet. Il est immatriculé à leur nom le 5 mai et est basé à Airdrie en Alberta.

En 2014, Neil et son ami Louis cherchent un An-2 pour leur collection d'avions hors du commun et tombent d'accord avec les deux propriétaires de C-FAKA pour l'acquérir.

Le 9 juin 2014, c'est le jour où Neil part chercher son An-2 en Alberta. Il raconte



Le premier propriétaire canadien de C-FAKA, Daniel Owen, pose devant son avion à Downsview le 22 mai 2009 (Kenneth Swartz).



À gauche : les anciens propriétaires albertains photographiés devant leur avion en partance pour le Québec. De gauche à droite : Donald Bell (un des fondateurs de WestJet), Thomas Thomas, inventeur, le fils de M. Bell et Neil Bilodeau. À droite : chargement des pièces et de l'outillage à bord de l'appareil avant le départ (collection Neil Bilodeau).

le convoyage de l'appareil : kilomètres au nord de Calgary. Après un briefing au sol d'une demie heure et un tour de 15 minutes, mardi matin, vers 7h00 AM nous avons décollé pour Brendon au Manitoba, soit un vol de 4,2 heures. Après Brandon, nous avons mis le cap sur Thunder Bay en Ontario que nous avons atteint après un vol de 3,9 heures. Mercredi,



Neil Bilodeau aux commandes de son Antonov lors d'un vol dans les environs de Saint-Mathieu-de-Beloeil le 19 septembre 2014 (Pierre Gillard).

ce fut Thunder Bay-Timmins, une étape de 3,2 heures et, enfin, nous avons rejoint Saint-Mathieu-de-Beloeil en 4,8 heures ».

Neil garde un bon souvenir de sa rencontre avec les anciens propriétaires de l'appareil : « *Messieurs Bell et Thomas sont deux personnes simples et gentilles, de vrais passionnés de l'aviation* » dit-il.

L'Antonov An-2 ne dispose pas d'un certificat de type reconnu ici au Canada. C'est pour cela qu'il est immatriculé selon la Norme 507.03(5) (b) du RAC, ce qui signifie qu'il est restreint à du vol de nature privée comme, par exemple, n'importe quel autre aéronef démilitarisé. Il est aussi limité au transport de quatre passagers en plus de l'équipage de conduite. « *C'est comme les Citroën,* » raconte Neil. « *Quand elles sont venues en Amérique du Nord dans les années 1960,*

Un autre An-2 Canadien

Depuis 2002, à Oshawa en Ontario, il est possible de voir l'Antonov An-2P immatriculé C-GFBR et appartenant à Monsieur Lee Barker. Tout

comme C-FAKA, il s'agit d'un appareil produit en Pologne par WSK-PZL Mielec. Portant le numéro de série 1G23852, il a été construit en 1990.



Monsieur Lee Barker et son Antonov An-2 C-GFBR à Oshawa le 9 janvier 2011 (Larry Milberry).

le métrique et les tractions avant, ce n'était pas considéré comme bon ici. Je crois

plutôt que ça dérangeait notre faible ouverture d'esprit à ce qui pouvait être mieux. La FAA et Transports Canada n'ont jamais voulu laisser des avions de l'est travailler commercialement sur un territoire qui était dédié surtout à Cessna, Piper et De Havilland ».

Sur skis.

L'An-2 étant un appareil « tout-terrain », il est possible de le monter sur skis l'hiver. Neil a donc acquis l'équipement nécessaire et c'est ainsi qu'il participe à des rendez-vous aériens l'hiver sur des lacs ou des



Au RVA de Montebello le 31 janvier 2015, l'An-2 C-FAKA était présent muni de skis (Jean-Pierre Bonin).

pistes gelés du Québec et de l'Ontario. Selon lui, muni de skis, il n'y a pas vraiment de changement quant au pilotage de l'avion et il est aussi performant.

L'avenir de C-FAKA.

Neil étant réellement mordu de son avion, on peut, dès lors, raisonnablement penser qu'il restera encore à Saint-Mathieu-de-Beloeil pour un bon moment. Il va donc continuer à proposer à des passionnés d'aviation de l'accompagner notamment lors de rendez-vous aériens auxquels il compte régulièrement participer avec C-FAKA.

L'auteur tient à remercier très chaleureusement messieurs Neil Bilodeau, Symon Blanchet, Jean-Pierre Bonin, Eric Dunmigan, Larry Milberry, Kenneth Swartz et George Trussell pour leur collaboration à la réalisation de cet article.



Neil Bilodeau effectuant les inspections requises avant un vol (Pierre Gillard).



En haut : décollage en puissance de l'aérodrome de Saint-Mathias-sur-Richelieu à l'occasion de l'édition 2015 du Cubtoberfest. Ci-dessus : vue de la spacieuse cabine; pour des raisons de certification au Canada, seulement quatre passagers peuvent embarquer à bord de l'An-2 (Pierre Gillard).

Historique connu de l'Antonov An-2 No. 1G19747 :

Date :	Immatr. :	Propriétaire/opérateur/ remarques :
1982		sortie d'usine de PZL et premier vol à Mielec (Pologne).
	CCCP-31424	Aeroflot
	RA-31424	Aeroflot
2000	LY-AKA	UAB Klaipėdos, Klaipėda
23-07-2003	C-FAKA	Molin Holdings Ltd, Toronto Buttonville, ON; immatriculé
05-05-2011	C-FAKA	Thomas Thomas & Donald Bell, Airdrie, AB; immatriculé
01-08-2014	C-FAKA	Neil Bilodeau, St-Mathieu-de-Beloeil, QC; immatriculé