



MAGAZINE

Aviation QUÉBEC

JUILLET • AOÛT 2009

Photo : Richard Saint-George

Fantasy Balloons, montgolfières *made in Ontario* pages 7 à 9

Piper PA-30 Twin Comanche pages 14 à 16

Voir le magazine
de **L'APBQ**
à l'intérieur



P.P. 40024321 Adresse de retour : 1580, boul. Port-Royal
Bureau 220, Bécancour QC G9H 1X6

Fantasy Balloons, montgolfières *made in Ontario*



Au Canada, on répertorie peu de constructeurs de ballons à air chaud. Le marché étant restreint et la concurrence américaine bien établie, les rares entreprises nationales se limitent à la fabrication d'enveloppes et d'accessoires sommaires. En fait, seule la compagnie ontarienne Fantasy Balloons dispose d'un catalogue complet dans ce rayon. Nacelles, brûleurs, enveloppes sur mesure et accastillage sont faits sur place. Une visite des installations, en juin dernier, m'a permis de mieux percevoir et même d'apprécier cette autre facette de l'aviation.

reportagespécial



Texte et photos :
Richard Saint-George

New Dundee est un sympathique petit village attenant à Kitchener (Ontario). Autrefois rural, ce bourg est désormais le refuge de citadins en quête de tranquillité. Si l'on cultive encore le maïs et le soja autour, on fertilise aussi abondamment les pelouses privées et le terrain de golf local. Quelques commerçants et un nombre réduit de manufactures contribuent à l'économie municipale. Nul doute que Fantasy Balloons symbolise l'activité la plus hétéroclite. De plus, l'originalité de sa localisation ne peut que surprendre : une fabrique de montgolfières installée dans une église désaffectée! Devenu trop exigü pour ses ouailles, ce bâtiment appartenant à la *Bethel Missionary Church* (construit au tout début du 20^e siècle) fut vendu, en 1990, à Wayne Metler et son épouse (décédée depuis). Sis au 1439 New Dundee road, l'artère principale de la localité, les lieux ont été entièrement rénovés et aménagés sur trois niveaux pour les besoins de la production, mais également en guise de logement. Encore mieux qu'un loft high tech!

Pilote et constructeur depuis 35 ans

Wayne Metler, 59 ans, cumule environ mille heures de vol à bord de ballons, plus quelques autres sur avion ultra-léger. Cet Ontarien a commencé ses ascensions en 1974 à bord d'une montgolfière expérimentale. Recruté ensuite par Air Canada dans le but d'assurer la promotion visuelle de la compagnie, il a sillonné le pays de long en large et, bien entendu, de haut en bas à bord d'un aérostat publicitaire. En tant que constructeur, sa carrière a réellement démarré lorsque, en 1982, il a reçu le certificat de type d'un premier équipement commercialisable. Dès lors, il a construit et délivré plusieurs



Wayne Metler



Ancienne église transformée en
fabrique de montgolfières!



Intérieur de la fabrique



L'outillage

ensembles enveloppes/brûleurs/nacelles par an. Sans jamais devenir industrielle, sa production a évidemment subi les aléas de la mode et de l'économie. En moyenne, Fantasy Balloons sort trois montgolfières complètes annuellement. Des pics, allant jusqu'à six, ont même déjà été enregistrés. Mais depuis trois ans, le chiffre d'affaires baisse constamment... Aujourd'hui, malgré l'excellente réputation de sa compagnie, l'atelier fonctionne au ralenti. Les employés (de 3 à 5 per-



Au coeur de l'enveloppe (durant le gonflage)

sonnes) ne travaillent que sur appel. Cela tient du fait que la majorité de la clientèle est américaine. Non par choix! Mais les chiffres parlent d'eux-mêmes. À savoir : aux États-Unis, on dénombre \pm 4500 pilotes de montgolfières contre seulement 222, au Canada (statistiques officielles, juin 2009). Cette disparité apparaît donc clairement dans les commandes. Derechef, à cause de la récession affectant nos voisins du Sud, les activités de Wayne sont frappées de plein fouet.

Bulles d'air multicolores

Concevoir une enveloppe de montgolfière nécessite une longue préparation. Tout d'abord, il faut dessiner le futur modèle sur papier (ou à l'aide d'un programme informatique). Les plans définis, la mise en application peut débuter avec l'assemblage du premier prototype – grandeur nature. Vingt sections, comprenant chacune 17 panneaux, composent une enveloppe standard (suffisante pour soulever quatre passagers adultes). Plusieurs essais en vol, entrecoupés de modifications, s'ensuivent. Selon Wayne, la fabrication d'un second ballon (voire un troisième) est souvent obligatoire pour parfaire le design et corriger les défauts techniques. Onze cents mètres carrés (11 840 pi ca) de toile et douze kilomètres (7,5 sm) de fil sont nécessaires à la construction d'une enveloppe de 77 000 pi cu (2180 m³). Des doubles coutures, faites sur machines industrielles Pfaff (munies de deux aiguilles parallèles), assurent de bonnes jointures. Même si ce ne sont principalement que de longues lignes droites à réaliser, les points doivent être alignés avec une grande précision. Pour parvenir à piquer vite et sans écarts, les opérateurs s'entraînent au préalable sur de petites cellules. Le traçage et la découpe des panneaux se font sur une table de travail mesurant... 36 pi de long (11 m). Importée d'Angleterre, la toile comprend deux grades distincts : normal (nylon protégé par une couche de polyuréthane) de la base aux deux tiers de l'enveloppe et renforcé (revêtement siliconé additionnel *Hyper/Max*) dans la partie supérieure (optionnel). Cette dernière section supporte tout le poids de l'équipage (dôme assurant la portance), la chaleur intense (de 200 à 250 °F, soit de 93 à 121 °C – valeurs détectées par une sonde

située au sommet [côté intérieur] et transmises par radio aux instruments) et les rayons ultra-violet (toujours plus intenses en raison de la diminution de la couche d'ozone).

C'est pour cela que la plupart des propriétaires-pilotes préfèrent ce tissu offrant une résistance accrue (durée de vie : 400 à 600 heures contre 300 à 400 heures pour la partie basse). En revanche, ils savent qu'ils accuseront de 50 à 60 lb (23 à 27 kg) de plus sur la bascule (une enveloppe pèse en moyenne 200 lb, soit 91 kg). Un détail à considérer, malgré tout, au niveau du transport au sol (surtout en compétition ou lors d'envolées promotionnelles répétitives!). Il faudra rajouter entre 500 et 600 \$ CA aux 19 400 \$ CA, soit le prix d'une enveloppe courante (accessoires inclus) pour commander cette option. À titre indicatif, le prix d'appel pour une montgolfière (série économique) est de 29 665 \$ CA. Un modèle plus élaboré coûte environ 35 000 \$ CA (taxes en sus). Pour des questions de sécurité, une enveloppe ne peut être rénovée qu'une seule fois. Pour ce faire, les sections amincies sont simplement décousues et remplacées. La surcharge est l'un des pires ennemis de la toile : pour soulever plus, il faut chauffer davantage. Logique! Cela occasionne alors une usure prématurée. On comprendra, *de facto*, que l'illumination prolongée en vol captif – style lanternes chinoises – n'est guère recommandable. L'autre grand antagoniste se nomme la pluie. En tombant sur le dessus de l'enveloppe (chaude), les gouttes d'eau se transforment en vapeur et contribuent au décollement de l'enduit protecteur de l'étoffe.

Nacelles au design original

Contrairement à la concurrence, Fantasy Balloons propose des paniers en osier tressé verticalement. Selon Wayne Metler et Léo Burman – le représentant de la marque au Québec –, cette technique permet à la structure d'encaisser mieux les chocs à l'atterrissage. Rappelons, en effet, que la prise de contact avec le sol n'est pas toujours très douce. Le moindre vent peut traîner la montgolfière sur plusieurs dizaines de mètres et, dans la foulée, secouer passablement l'équipage... Le

panier, en raclant le terrain (champ, prairie, désert, etc.) se déforme alors temporairement. C'est du reste pour cette raison que l'osier est employé : tout comme le rotin (utilisé par certains constructeurs), c'est un matériau naturellement flexible et robuste. Importée de Taiwan ou encore d'Indonésie, cette fibre s'emploie dans différents diamètres (de 5 à 6 mm et de 7 à 9 mm). Chaque rameau mesure environ 5 mètres (\pm 16 pi), soit suffisamment pour assurer l'équivalent de trois longueurs (de haut en bas) sans raccord. Le tressage vertical offre apparemment davantage de souplesse au gauchissement ainsi qu'une résistance accrue.



Paniers en osier (tressé verticalement)

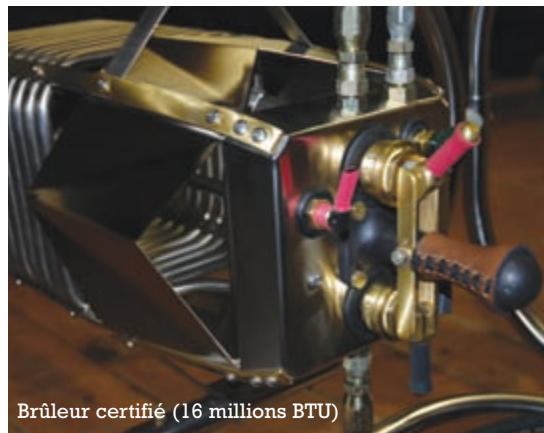


Intérieur d'une nacelle

Fabriquer une nacelle, au complet, nécessite environ sept semaines d'ouvrage. Cela inclut la découpe du plancher (en contre-plaqué), la mise en place de l'armature (piliers en nylon rigide + rambarde en acier), le tressage du panier (\pm 5 jours), le vernissage, la finition (protections des montants en cuir, poignées, etc.), le montage des câbles et l'aménagement intérieur (pochettes, extincteur, tuyauterie, tapis, etc.). Wayne a appris à tresser l'osier autrefois, à Toronto, sous l'égide d'un non-voyant. Depuis, il a perfectionné son savoir-faire et développé des variantes. Secondé par un ou deux employés, notre artisan confectionne différents modèles de nacelles (de 2 à 8 places) sur commande. Pour répondre aux besoins de clients pressés ou impul-

sifs, il en tient aussi toujours quelques-unes en inventaire... À l'instar des deux autres éléments (enveloppes et brûleurs), la maintenance et les réparations sont faites *in situ*. Tarif d'un panier quadriplace tout équipé : 15 000 \$ CA (taxes en sus).

Brûleurs hyper-puissants



Brûleur certifié (16 millions BTU)



Brûleur en action!

Sur le plan technologique, la conception d'un brûleur représente le défi le plus pointu. Il s'agit, en effet, de transformer du propane liquide (pression moyenne : 120 psi ou 8,27 bar), sortant à -40 °F (idem degrés Celsius) en une flamme dont la température varie entre 2400 °F (1316 °C) et 2750 °F (1510 °C). Et ce, en un millième de seconde! En termes d'énergie, cela équivaut à produire quasi instantanément quelque 16 millions de BTU (*British Thermal Unit*) et même quasiment deux fois plus dans le cas de brûleurs jumelés. On est bien loin des premiers foyers des frères Montgolfier alimentés avec... de la paille et des brins de laine! Wayne, ingénieur comme ses illustres prédécesseurs, a développé ses propres dispositifs. Il en est à la quatrième génération. Construit en acier inoxydable, le tout dernier modèle FX/3 est équipé de deux serpentins, montés en parallèle, mesurant 2 x 12 pieds (2 x 3,66 m). Cette

double pièce maîtresse permet au gaz de se réchauffer avant d'atteindre la buse principale. Diverses manettes et robinets contrôlent allumage, arrivée, coupure, débit, orientation de la (ou des flammes). Un by-pass, monté en série, permet de dévier l'alimentation vers une buse de secours. Le pilote peut ainsi rallumer le brûleur défectueux en cas de panne sur le circuit principal, mais également faire moins de bruit en l'air, si nécessaire (exemple : survol de troupeaux, d'agglomérations, de zones sensibles, etc.). Ce système dispense moins d'énergie mais est suffisant pour maintenir une montgolfière à bas niveau, en conditions standard. Il faudra déboursier 3 296 \$ CA pour acquérir un mono-brûleur FX/3 et 5 893 \$ CA pour un module double.

Fantasy Balloons au Québec

Léo Burman est un habitué des grands festivals de montgolfières, mais également des modestes rassemblements privés. Totalisant un millier d'heures de vol en tant qu'aérostier, ce sympathique pilote est aussi qualifié sur avion (commercial multi-IFR). En 1985, il a même traversé l'Atlantique (New York – Paris A/R), à bord d'un Grumman Tiger modifié! Aujourd'hui, il se consacre surtout aux ballons à air chaud. Basé à Montréal, il sillonne le Québec avec ses deux montgolfières au nom de



Léo Burman



En vol

Fantasy Balloons, mais aussi en tant qu'instructeur et agent autorisé (Transports Canada). De plus, Léo est inspecteur accrédité pour toute vérification technique (enveloppes, brûleurs, nacelles, etc.). Une envolée, au départ d'Iberville (Monterégie), a permis à ma conjointe Andrea d'apprécier ses compétences de formateur. En compagnie d'Éric Fortin – un pilote de ligne terminant une conversion sur C-GGTH – elle a participé aux procédures de gonflage, décollage, vol à basse altitude, recherche d'endroits pour se poser, atterrissage et pliage (sommaire) de la toile. Personnellement, en me joignant à Dominique Sirois – délégué aux opérations de poursuite – j'ai pu évaluer la somme de travail que représente 1 heure 10 min de vol en ballon. Pour ceux que tenterait un superbe défi, voici *grosso modo* les minimas concernant l'obtention de la licence pilote privé montgolfières :

Âge minimum : 17 ans

Examen médical : catégorie 3

Examen pré-solo (PSTAR) : 90 %

Examen pilote de ballons (PIBAL) : 60 %

Recommandation de l'instructeur : lettre prouvant l'habileté du candidat

Heures de vol minimum : 16 heures
dont 2 x 30 min en solo

Crédit pour les pilotes autres catégories (sauf ULM) : 5 heures sur les 10 heures théoriques

Information :

www.fantasyballoons.com

www.aircolimacon.com