

# info-pilote

www.info-pilote.fr

ESSAI

L'excellence made in France

## TBM 900

Pilote d'essai des séries 700 et 850, notre collaborateur Christian Briand a testé le nouvel avion de Daher-Socata

Météo

Go, no go ?  
Troyes-Quimper

Portrait

Gene Noble  
Dans le ciel  
d'Overlord

Comparatif

Passif ou ANR,  
une sélection de  
**30 casques**

E-learning

Passez le théorique  
à distance...

Sécurité

Savoir faire  
**demi-tour**  
et à temps...

5,70 €  
JUIN 2014

#699

NAVIGATION



Survolez l'histoire au-dessus des **plages du débarquement**

## D-DAY, 70<sup>e</sup> anniversaire

À bord d'un L4-H ayant participé au Jour J, et en compagnie d'un pilote français, vétéran de la RAF, nous vous avons tracé la route. **10 sites incontournables en 40 Nm.**



# TBM 900

## L'excellence

made in France

L'arrivée d'un **nouvel avion français** dans le paysage aéronautique actuel est un événement. Avec le TBM 900, Daher-Socata prolonge la lignée TBM en optimisant tous ses aspects. Plus performant, plus confortable, plus ergonomique, cet avion continue de faire rêver dans le monde entier. Ancien pilote d'essai des TBM 700 et 850, notre collaborateur Christian Briand avait toute légitimité pour évaluer en vol le TBM 900. Direction Tarbes pour une rencontre avec une équipe passionnée et un avion exceptionnel.

**t**ango Bravo Mike, trois lettres qui marqueront désormais trois générations de pilotes. Après le premier vol du 700 en 1988, la commercialisation du 850 en 2005, la révélation du 900 a eu lieu à Tarbes le 12 mars 2014. Un lancement qui a déjà conquis les clients : 47 commandes ont été passées et 12 machines déjà livrées. Du jamais vu. Ses winglets, son entrée d'air profilée et son hélice cinq pales marquent clairement sa différence avec ses prédécesseurs. Appelé en interne "projet Century", en hommage aux 100 ans de construction aéronautique depuis Morane-Saulnier, le TBM 900 est le premier-né du mariage entre Daher et Socata. C'est le développement ultime de l'avion léger. Ses performances rapprochent drastiquement les distances et permettent de concurrencer les tout premiers jets dans le triangle temps, distance, vitesse. Tout en les battant inmanquablement sur le terrain de l'*operating cost*. Cet avion est l'aboutissement de toute la chaîne de l'évolution de l'aviation légère contenue depuis le Morane-Saulnier type H de 1913.

### Le choix de la **continuité**

S'il s'inscrit dans la continuité de la famille TBM, le 900 marque néanmoins une rupture avec le 850. Des améliorations franches, tant en performance qu'en ergonomie, en design, en avionique ou en confort de pilotage, ont permis cette transformation. Les raisons de s'y intéresser sont multiples d'autant que c'est l'histoire d'une réussite française, une histoire d'hommes, une aventure aéronautique et

technologique passionnante. Celle d'un avion fait par des pilotes pour des pilotes. Pourtant, l'enjeu était d'importance. En pleine crise économique, en 2010, Patrick Daher, PDG de Daher, Stéphane Mayer, directeur général du groupe, et Nicolas Chabbert, vice-président de Socata ont eu un choix stratégique difficile à faire. Pris entre le marché du biréacteur séduisant, saturé, et celui du VLJ prometteur qui se révélera mortifère pour ses investisseurs, les dirigeants de Daher-Socata se trouvaient contraints d'apporter innovation et modernité à leur produit tout en visant juste économiquement. Il ne fallait pas prendre le risque de perdre ce qui faisait vivre l'entreprise tout en restant convaincus que c'est en temps de crise que l'on devait investir. Nicolas Chabbert a suivi son instinct et son excellente connaissance du marché américain en restant à l'écoute des besoins des clients, remettant en question, avec ses équipes, les idées reçues et les principes figés, permettant aux employés de suggérer des améliorations et en travaillant chaque élément dans le détail. C'est la démarche intellectuelle qui s'est construite autour du projet Century. Un programme qui reposait à la fois sur la confiance entre les hommes mais aussi sur la discrétion : l'entreprise a réussi le tour de force de garder le projet secret pendant trois ans ! 160 000 heures de travail, 230 heures d'essais en vol et 30 millions d'euros d'investissements ont permis d'apporter 26 modifications au TBM 850 et de créer un nouvel avion.

Trois axes de travail avaient été fixés : la performance globale, le confort et la simplicité de pilotage. Quand un avion vole déjà à 315 kt, gratter un nœud supplémentaire est un tour de force. Dirigé par Christophe Robin, le bureau d'étude ingénieur s'est mis au travail avec les outils modernes de la CAO et de la CFD (Computation Fluid Dynamics) pour simuler la soufflerie numérique. Un vrai travail aérodynamique a été réalisé, que Roy LoPresti, indirectement à l'origine du TBM avec le Mooney 301, n'aurait pas renié. Certes, le TBM 900 ne sera pas demain dans les clubs, mais ces lignes vous permettront de découvrir une machine qui fait rêver, un avion qui est loin d'être inaccessible au pilotage pour un pilote privé qui aurait 500 heures de vol et une qualification IFR.

### TBM 900 **easy**

C'est le numéro 1012 qui nous est réservé pour ce vol. Ian, son propriétaire américain, nous donne l'autorisation d'utiliser sa machine sans restriction. Nous sommes quatre à bord. En copilote, Stéphane Jacques, l'actuel chef pilote de Daher-Socata. Pleins complets, soit 2 réservoirs de 150 gallons US chacun (1 134 litres), la masse au roulage sera de 3 250 kg, proche de la masse max de 3 354 kg. Notre plan de vol prévoit une montée continue au FL310 pour un palier croisière, une descente au FL280 pour un relevé de la vitesse maximale, une descente rapide, dite d'urgence, au FL150 pour simuler une dépressurisation, des évolutions, virages serrés et décrochages entre le FL150 et le FL100, puis un retour à Tarbes pour un ILS et un circuit standard. La prévol met en évidence les modifications extérieures. Les superbes winglets sont homothétiques avec la dérive, la nouvelle hélice Hartzell spécialement étudiée pour le TBM, l'entrée d'air redessinée, placée spécifiquement dans le flux de l'hélice, pour une meilleure efficacité sans perdre son air agressif, façon requin.

Je m'installe. Le siège est très confortable et réglable dans toutes les

La monomanette fait partie des changements ergonomiques importants.

Trois générations de TBM : des pendules au glass-cockpit, la Socata a su faire évoluer son avion et le moderniser.







positions, tout comme les palonniers. Le harnais 4 points garde un design façon voltige, imposé par les normes anti-crash appliquées à cette catégorie d'avion. Trois énormes écrans font office de tableau de bord. Autour, les nouveautés ergonomiques : les trois commandes moteur (puissance, hélice, robinet du régulateur carburant) ont été remplacées par une monomanette profilée, assez large et aplatie en forme de souris d'ordinateur. Elle coulisse dans un rail selon un parcours en h. Petite branche du h : moteur au repos. Un cran vers l'avant : ouverture du robinet du régulateur carburant et lancement du démarrage. Mouvement vers la branche gauche du h : mise au ralenti vol du moteur. Manette en avant : augmentation de la puissance. Manette en arrière en soulevant la palette sous la souris : passage de la reverse. Un vrai levier de vitesse de voiture. Le bras de levier de cette commande a été raccourci et permet ainsi une excellente référence pour des réglages fins de la puissance. Trois commandes ont survécu à ce lifting : la commande de gaz de secours, celle des volets à 3 positions et le trim d'ailerons. Le sélecteur carburant est toujours placé en bas de la console. Le carburant est géré automatiquement par des

## L'avionneur tarbais a préféré moderniser son avion et parier sur la continuité. **Le TBM continue de séduire : 47 commandes du 900 ont déjà été passées.**

commandes au panneau supérieur, au-dessus du pare-brise. Les volants sont équipés chacun de 7 fonctions : l'alternat radio, un "sapin" bien adapté qui contrôle les trims de profondeur et direction, la commande de déconnexion du PA, le Control Wheel Steering (CWS) du PA, le clear stormscope, l'ident du transpondeur et le timer (chronomètre intégré au G1000). Je remarque l'amélioration de la palette de train, des indicateurs lumineux associés, celui du panneau pressurisation (Bleed), qui régule l'air en pression, et le conditionnement d'air (Environmental Conditioning System) qui le régule en température. Switches sur *on*, leur gestion devient automatique. Le recalage des pressions sur les terrains de départ et d'arrivée se fait au travers du plan de vol et du QNH insérés dans le G1000 qui programme alors les altitudes terrains et les pressions dans les systèmes de régulations d'air. Bien sûr, toute anomalie serait détectée via le tableau de panne CAS (Crew Alerting System).

Démarrage : je lève le peigne de crash et mets la batterie sur *on*. Les 3 écrans s'illuminent doucement et font leur autotest. Le mode "display back-up" permet de lire les paramètres moteur sur tous les écrans pendant la phase du démarrage. Les turbines Pratt & Whitney utilisent des générateurs-démarrateurs qui fonctionnent soit en démarreur, soit en générateur. Je lance le starter. La turbine se lance dans un feulement. Quand elle atteint 12% de Ng (soit 4500 rpm), j'ouvre l'arrivée carburant dans le régulateur (FCU). Au bout de 42 secondes, le démarreur s'arrête automatiquement en passant 52% de Ng, soit 19500 rpm. Il passe automatiquement le relais à la génératrice. Pendant cette séquence, la température interne de la turbine n'a pas dépassé 644 °C.

### Tout en douceur

Je passe la monomanette en mode ralenti vol et atteint 69%. Je mets le G1000 en mode normal, l'écran central sert alors à la gestion des systèmes et à la navigation. Premières impressions comparées aux versions précédentes des TBM : calme, douceur et volupté. Au démarrage de la turbine on pourrait s'attendre à du métal hurlant, mais il n'en est rien ! Le roulage est du velours. De plus, l'effet de "soufflerie", dû à l'arrivée de l'air de la Bleed en cabine, n'est plus perceptible. C'est très appréciable. Pas de magnétos à vérifier, plus d'essai hélice grâce à la monomanette, la majorité des oublis sera gérée par le CAS, comme par exemple le carburant (robinet ouvert, changement automatique des réservoirs enclenchés), la pressurisation et le conditionnement d'air. Restent à la charge du pilote la sélection des volets à 10° pour le décollage, les phares et strobes, le chauffage des 2 pitots et, surtout, le séparateur inertiel : deux volets qui séparent l'air qui entre dans la turbine et permettent de la protéger dans les phases où elle pourrait avaler des corps étrangers comme les gravillons sur une piste ou de la glace en conditions givrantes.

Le TBM 900 est le résultat d'un travail d'équipe, ici [du premier au dernier plan] Patrick Sarda, Philippe de Segovia, Stéphane Jacques, Christian Briand, Raphael Maitre, Nicolas Chabbert et Christophe Robin sortent les winglets.





FL280, 330 kt, ce sont **les valeurs ultimes de l'aviation légère**. Un pilote privé avec 500 hdy et une qualification IFR peut envisager de se former sur TBM.



## Le TBM arrive à concurrencer les VLJ sur le terrain du rapport vitesse, distance, prix de l'heure de vol.

Reste enfin à collationner les dernières instructions dans le G1000 qui devient notre log de nav : programmation de la route de départ standard (SID), *clearance* d'altitude et code transpondeur. La vie est douce.

### FL 280-324 kt, what ailes ?

Aligné, je pousse les gaz doucement jusqu'à ce que le régime hélice atteigne la plage verte sur l'indicateur, soit 1950 rpm, puis j'envoie le reste des chevaux vers 100% de torque (couple mesuré sur l'arbre d'hélice). L'afficher avec précision demande de l'attention car l'indication n'est plus analogique et ne tolère plus l'épaisseur d'aiguille. Mais rien n'empêche d'afficher

Parmi les nouveautés visibles à l'extérieur vous repérerez facilement : l'entrée d'air redessinée et placée dans le flux de la nouvelle hélice 5 pales Hartzell. Les tuyères d'échappement, les fairings, les capots moteur, les trappes de train, l'arêtier de dérive et même les feux de navigation et le cône d'hélice.

un peu moins de 100% si la piste est longue. Le TBM 900 au décollage pousse beaucoup plus que ses petits frères. Normal, Hartzell annonce gagner 10% d'efficacité entre 0 et 90 kt avec cette nouvelle hélice. De plus, il y a 850 hp directement disponibles au décollage (700 pour le TBM 850). Le couple reste insignifiant. La vitesse de rotation 85 kt est vite atteinte, 10° d'assiette sans brusquerie. Rentrée du train et des volets après le passage des 115 kt. Je garde 125 kt (Vy) pour traverser une couche nuageuse continue avec un vario indiqué de 2200 ft/mn. Arrivé en ciel propre, à 6000 ft, je referme le séparateur inertiel, il n'y a plus de risques d'ingérer de corps étrangers. L'entrée d'air est ainsi à son meilleur

rendement, la turbine respire mieux car sa température interne diminue. Chrono calé pour une mesure réelle du vario entre les FL90 et 120, il nous faut 1 minute et 37 secondes pour franchir ces 3000 ft à 125 kt, soit 1860 ft/mn. Quel pied ! Je calme la bête pour une montée dite croisière à Vi 170 kt/Mach 0,4 au PA. Le Mach augmentant avec l'altitude, l'avion continuera de monter à Mach 0,4 quand cette valeur sera atteinte autour du FL220. En TBM, on parle en Mach à la demande des contrôleurs américains pour faciliter la mixité dans le ciel avec les avions de ligne.

Profitant de ce répit dans le programme de vol, je me rends compte de l'absence de vibrations, y compris dans les palonniers qui sont devenus de simples repose-pieds après la sélection du Yaw Damper (mode YD). Celui-ci, amorti les oscillations de lacet en cas de turbulences, de variation de puissance et conserve aussi la bille au milieu. Sur l'indicateur de puissance, un index blanc en forme de triangle m'indique la valeur de torque maximum que je peux afficher en montée selon l'altitude/densité.







## TB pour Tarbes, M pour Mooney, le TBM 900 est le lointain héritier du Mooney 301.

Au passage du FL250, je lis Vi 160 kt/ Mach 0,4, 92 % de couple (valeur max affichable à cette altitude), 2000 rpm invariables à l'hélice, 99,8 % de régime turbine, soit 37500 rpm et 775 °C, et 7100 ft d'altitude cabine. Stéphane me suggère d'enlever mon casque ANR. Je découvre de manière incroyable qu'on peut se parler raisonnablement sans casque tellement la cellule est bien insonorisée. Selon le manuel, le temps pour atteindre le FL310 (plafond de l'avion) à la vitesse optimale de montée Vy 124 kt est de 18 minutes et 15 secondes. Ça ne traîne pas !

Arrivant au FL310, il faut 4 minutes minimum à l'avion pour accélérer vers sa vitesse de croisière. Sur l'indicateur, l'index de puissance de montée devient une "banane blanche" dont le bord inférieur correspond à la croisière recommandée et le bord supérieur la croisière maximum (MXCR) que nous appliquons. Après ces 4 minutes, j'obtiens Vi 188 kt/ Mach 0,54/ TAS 318 kt, 87 % de torque (soit 740 hp) toujours 2000 rpm à l'hélice, 101,5 % de régime turbine, soit 38100 rpm à la turbine et 807°. Le fuel flow est de 220 l/h. L'altitude cabine est de seulement 9600 ft, moins du tiers de l'altitude de l'avion,

comparé aux avions de ligne c'est bien meilleur. L'ambiance est toujours délicieusement feutrée, sans vibrations et sans bruit aérodynamique. Je déconnecte le PA pour expédier la descente afin d'effectuer un palier intéressant au FL 280 qui est la meilleure altitude pour acquérir la perfo croisière. J'obtiens alors avec -37 °C de température extérieure soit conditions ISA+4°: Vi 202 kt/ Mach 0,54/ TAS 324 kt et 64 USG/h soit 240 l/h. L'altitude cabine est de 8300 ft. Stéphane Jacques a plusieurs fois obtenu 331 kt, avec de meilleures conditions du jour. Le TBM 850 était déjà le plus rapide du monde dans sa catégorie, le TBM 900 a lui gagné une quinzaine de kt de plus, c'est remarquable. Nous sommes tout simplement à 600 km/h dans une ambiance de salon. À titre de comparaison, les jets légers croisent seulement à 10 kt de plus, aux alentours de 340 kt tout en consommant deux fois plus. Le TBM 900 marque des points.

### Descente d'urgence

Nous "plongeons" du FL280 au FL150 pour une descente d'urgence simulée, c'est-à-dire turbine au ralenti et 250 kt indiqués (pour

une VNE de 266 kt). Le vario est en butée car la vitesse verticale est à ce moment autour de 7000 ft/mn. La pressu suit sans problème. Aucune variation de pression désagréable n'est ressentie dans les oreilles. À 150 kt, j'attaque la mania en roulis, de 45° d'un bord à 45° en moins de 2 secondes, un vrai jouet. Les ailerons sont tout aussi efficaces à haute qu'à basse vitesse. Nous entamons une série de décrochages en lisse à partir de 110 kt, train rentré. L'effort à cabrer est progressif au fur et à mesure de la décélération. Un buffeting très léger apparaît en passant 95 kt, et je lis comme vitesse mini 79 kt, avant que l'avion ne salue gentiment. On peut le garder nez en l'air avec un peu de muscle, ce qui provoque des petites oscillations de roulis, facilement contrôlables avec les ailerons revisités par rapport à la version 850. Ils sont plus efficaces probablement grâce à la réaccélération du flux d'air dû à la présence des winglets et à une meilleure étanchéité de la fente d'aileron grâce à de petits balais. L'avion obéit immédiatement au rendu de main pour un retour souple au vol en palier et toujours dans l'axe. Le test de sortie du train et des volets ne provoque pas de couple notoire. En configuration décollage avec volets 10° et train sorti, on décélère à partir de 100 kt. Les caractéristiques et la contrôlabilité sont de même qualité avec l'alarme à 85 kt, et 75 kt comme vitesse mini. Configuration atterrissage, volets 34° et train sorti, les caractéristiques sont globalement les mêmes avec alarme à 75 kt et 64 kt seulement comme vitesse minimale lue. Nous essayons plusieurs types de décrochages : à 30° d'inclinaison en descente, à 75 % de la puissance à 35° d'assiette et même à 100 % de la puissance. Aux essais en vol j'appelai ça "la manœuvre Flipper le dauphin", car la queue vibre franchement dans ce type de décrochage. Dans ce dernier cas les oscillations de roulis



## 6 places de voyage

Premier vol :	9 mars 2012
Construction :	Aluminium, composite
Certification :	EASA (3 décembre 2013), FAA (20 décembre 2013)
<b>Moteur/Hélice/Volets/Train</b>	
Motorisation :	Pratt & Whitney PT6A-66D
Puissance :	1825 HP (thermo dynamic power) 850 shp (flat rated)
TBO Moteur :	3500 h
Hélice :	Hartzell 5 pales composite
Volets :	électriques
Train :	rentrant, électrique
Train avant :	conjugué

### Dimensions

Envergure :	12,83 m
Longueur :	10,74 m
Hauteur :	4,35 m
Surface alaire :	18,27 m <sup>2</sup>
Largeur cabine max :	1,21 m
Longueur cabine max :	4,05 m
Hauteur cabine max :	1,22 m
Volume cabine max :	3,5 M <sup>3</sup>

### Masses et capacités

Nombre de places :	6
Masse à vide :	2081 kg
Masse max au décollage :	3354 kg
Charge utile max :	654 kg
Charge utile max pleins complets :	422 kg
Carburant :	JETA1
Capacité :	(2 x 567 l) 1134 l

### Performances

Vz max, sea level, conditions ISA :	2005 ft/min
Distance de décollage (50 ft) :	725 m (865m pour le TBM 850)
Distance d'atterrissage (50 ft) :	740 m
Distance franchissable max avec 45 min de réserve :	1730 Nm (sans vent)
Vitesse de croisière max :	324 kt au FL 280
Consommation au FL 280 :	242 l/h à 324 kt
Autonomie à la vitesse de croisière max : 4h 00 (+ 30 min de réserve)	
Autonomie en long range :	7h40 (+30 min)

### Vitesses caractéristiques

Vitesse Optimale de montée (VOM) :	124 kt
Vitesse de pente max (Vx) :	100 kt
Vitesse de décrochage en lisse (VS1) :	81 kt
Vitesse de décrochage volets décollage (VS1-10°) :	77 kt
Vitesse de décrochage en volets atterrissage (VS0-34°) :	65 kt
Vitesse de manœuvre (Va) :	158 kt
Vitesse max en air turbulent (Vb) :	266 kt
Vitesse max volets sortis (Vfe) :	122 kt
Vitesse max train sorti (Vle) :	178 kt
Vitesse d'approche volets atterrissage :	80 kt
Vne :	266 kt
Prix :	3711 000 US\$

### Usine

DAHER-SOCATA  
Aéroport de Tarbes Lourdes Pyrénées  
65921 Tarbes Cedex 9 - France  
www.tbm.aero - Tél : +33562417300

elles, sont plus sèches mais toujours contenues.

D'une manière générale on peut dire que le TBM 900 a nettement gagné en confort de pilotage par rapport à ses prédécesseurs. Moins de vibrations, moins de bruit en cabine, une monomanette bien pensée, le TBM 900 est le premier turbopropulseur civil à en être équipé. L'agrément aux commandes est toujours aussi appréciable avec des ailerons encore plus efficaces et précis. L'ergonomie n'est pas en reste non plus avec les fonctions automatisées, le nouveau tableau de bord et les commandes au volant. L'avion gagne surtout en vitesse, entre 10 et 15 kt et c'est remarquable car le TBM 900 ne développe pas 900 shp contrairement à l'appellation de ses petits frères. Au lieu d'ajouter des chevaux, les équipes de Christophe Robin ont réduit les traînées. Certaines antennes par exemple ont été mises à l'intérieur du fuselage, des fairings ont été redessinés, l'entrée d'air optimisée... Un calcul avance que ce gain de 10% en vitesse, correspondrait à l'ajout de 85 hp de puissance. L'avion va donc plus vite, sans ajout de puissance, économisant ainsi du carburant. Avec un rayon d'action de 1730 Nm, le TBM 900 gagne 211 Nm de range sur le 850. Plus vite, plus loin à consommation identique et dans un plus grand confort. On peut dire que l'opération Century est réussie. Côté *operating cost*, le site internet [www.tbm.aero](http://www.tbm.aero) propose un tableau des coûts horaires en fonction du volume d'heure annuel (200 h/an ou 400 h/an). En *direct operating cost* il faut envisager environ 560 \$ par heure de vol (dont 350 \$ de carburant). Si on ajoute les coûts indirects, on tourne entre 675 \$ et 815 \$ selon que le pilote soit propriétaire de la machine ou non.

### Tours de piste

Retour sur Tarbes pour un ILS. Après une traversée de la couche à 220 kt, je stabilise à 3000 ft. Sur le glide, je déconnecte le PA et sors train et volets 10° à 180 kt. J'affiche un torque moyen de 20%. 80 kt, pleins volets en courte finale, sans couple notable et sans toucher au torque. À titre de comparaison un TB 20 en

finale c'est 74 kt. Le profil RA16 du TBM est identique à celui de l'ATR. C'est un excellent profil STOL et polyvalent. Je vise les plots de l'ILS. Plein réduit, je commence l'arrondi, la profondeur est souple. Le toucher est franc. Volets à 10°, 100% de puissance pour un deuxième circuit. Il ne faut pas traîner, un tour de piste en TBM ça va vite. En vent arrière, je réduis à 20% et sélectionne la manette de gaz de secours afin de l'évaluer jusqu'à l'atterrissage. Il faut être précis car cette manette n'est ni plus ni moins qu'un robinet carburant qui n'a pas de régulation. Train sorti, les trois vertes, volets 10°, je maintiens le palier 130 kt avec 50% de torque. Puis j'affiche 20% pour le dernier virage et la finale. Si je n'avais pas l'hélice devant, je pourrais me croire dans un jet, tellement le TBM en a le comportement. Toucher final sur les plots, sur le Garmin la piste défile, je suis sur les pointillés. Quel régal. Retour au parking, après 1 heure et 10 minutes de vol.

### Marché de niche

Impossible de regarder le TBM 900 sans penser à ceux qui lui ont permis d'exister. Impossible non plus de tous les citer. L'histoire du TBM prouve qu'en aéronautique rien n'est dû à un seul individu. C'est à l'exacte rencontre entre ces hommes, l'échange d'idées et au travail d'équipe que l'on doit ce succès. Il faut aussi souligner la remarquable qualité originelle du dessin de la cellule et de l'aile du TBM qui, trente ans après sa conception, supporte encore les modernisations. L'entreprise tarbaise va devoir continuer à innover pour survivre, continuer de se battre contre les PC-12 de Pilatus, Piper Meridian, affronter les jets légers comme le Mustang ou le Phénom 100 pour garder sa place sur ce marché de niche. Pour cela il un atout: il est le roi du rapport vitesse/économie dans sa catégorie. À 3711 000 \$, cela reste un bel oiseau de luxe, mais un produit d'excellence, made in France. ●

Texte : Christian Briand & Jean-Marie Urtacher

Photos : Jean-Marie Urtacher

Remerciement : Geoffroy Lagarde et Joël Lambar du Centre École de Parachutisme de la Bigorre



## L'assurance sans a priori

[www.amti.fr](http://www.amti.fr)



**AMTI**  
COURTAGE ASSURANCES