

Tecnam P2008

Beau et performant

tecnam l'avait dévoilé au salon de Friedrichshafen 2009. Nous étions impatients de l'essayer (cf IP n°647). Le P2008 vole. Un de plus, direz-vous ! C'est vrai, on a l'impression qu'il sort un nouvel avion LSA tous les jours... L'offre est pléthorique dans cette catégorie dont le leader incontesté est un avion qui commence à peine à être livré : le Cessna 162 SkyCatcher. C'est à lui que veut se mesurer le P2008. Il mise pour cela sur des choix technologiques efficaces et pragmatiques, et sur la solidité de son constructeur, les Costruzioni Aeronautiche Tecnam. Pour se faire une place sur un marché réputé conservateur et face au géant Cessna qui a vendu plus d'un millier de C162 avant même les premières livraisons, il faut au P2008 de sérieux arguments. Or, à première vue, ce sont les similitudes entre les deux machines qui apparaissent : biplaces côte à côte à aile haute haubanée et à train tricycle. Toutefois le P2008 a l'avantage du style. On n'en attendait pas moins des Italiens. Ils ont réussi à donner à l'avion une silhouette à la fois classique et très séduisante. Sur le plan du design, l'avantage va nettement au Tecnam.

Différences majeures

Un examen plus attentif permet de distinguer les deux principales spécificités du P2008. D'une part, Tecnam a fait le choix du moteur Rotax 912 contre le Teledyne Continental

Biplace, aile haute, 100 hp, économique, efficace, le dernier né de Tecnam n'a pas qu'une belle gueule. Il a aussi tous les atouts pour être un bon avion-école, une machine de propriétaire sympathique et un rival incontestable du SkyCatcher sur le marché du LSA. Choix technologiques innovants, design travaillé, nous avons testé cette machine très attendue, et à juste titre, par les clubs.

Aile haute haubanée, biplace côte-côte, le P2008 ressemble plus au SkyCatcher qu'il ne s'en différencie. C'est un choix délibéré de Tecnam pour mieux concurrencer le constructeur américain.

O-200D du Cessna. Certes, le moteur américain des années cinquante a fait ses preuves, a été optimisé et allégé mais le Rotax affiche une meilleure consommation spécifique, un meilleur niveau acoustique, un meilleur confort vibratoire, un maître-couple réduit et, désormais, un potentiel de 2000 heures. Le choix du Rotax est évident pour le marché européen. Pression nationale, marché américain oblige, Cessna a opté pour le O-200D.

D'autre part, le choix des matériaux du Tecnam est très intéressant. La cellule est intégralement en carbone jusqu'à la dérive. L'intérêt du carbone est surtout de réduire les coûts de fabrication et d'autoriser un design très fluide du fuselage. En revanche, l'aile est de facture classique en aluminium (profil semi-laminaire NACA 63A), ainsi que la profondeur et le gouvernail de direction. Un choix dicté par deux critères logiques : les dommages que peuvent subir les ailes et les surfaces de contrôle (collisions aviaires, endommagement au sol, etc.) seront facilement réparables, et surtout, la rigidité du carbone dégrade nettement le confort en air turbulent. On reconnaît là la culture technique de Tecnam. De l'innovation, du pragmatisme, pas d'effet de mode. De vrais arguments en faveur du P2008, bien plus convaincants que le choix d'une solution haubanée pour l'aile qui aurait probablement pu être conçue en cantilever comme celle du P2006 dont elle dérive directement. Il se dit que Tecnam aurait voulu donner un petit air de Cessna à son avion. Si c'est le cas, cela n'était certainement pas nécessaire.

Prévol et aménagement cabine

Nous essayons une version ULM du P2008 que Tecnam France a subtilisée à l'usine pour en disposer au salon de Blois et lors de l'inauguration de son nouveau centre à Bourg-en-Bresse. Il est très proche de la version LSA. Ouverture des portes latérales pour la prévol intérieure. L'accès



Le capot moteur bien conçu permet d'inspecter en détail le GMP. La finition intérieure est satisfaisante et l'habitacle peut accueillir les grands gabarits.



est dimensionné pour les grands gabarits, les clients américains apprécieront. Toutefois la montée à bord réclame un peu de souplesse car il faut baisser la tête et passer la jambe autour du manche dont la forme est heureusement adaptée. Une fois installé, on est assis dans un habitacle spacieux et bien agencé, avec une ambiance proche de celle du P2002JF dont on reconnaît immédiatement les sièges et le design du tableau de bord. Comme nous sommes sur une version ULM, nous retrouvons l'incontournable Dynon Skyview en lieu et place de l'équipement classique dont quelques instruments subsistent et c'est heureux. Un regret quand même, les portes



On ne peut qu'admirer le coup de crayon italien. Moteur Rotax 100 hp et un mélange carbone/métal pour la cellule et les ailes : le P2008 est moderne. Il va certainement séduire les aéroclubs.

Tecnam n'a pas sacrifié le design aux effets de mode et reste cohérent jusqu'au bout.



« A 75 % de la puissance, le P2008 affiche 110 kt et une consommation de 18 l/h avec une bonne marge dans les performances de décollage et de montée. »



Biplace école, avion de propriétaire, le P2008 s'adaptera facilement à la formation ou au voyage. Moins maniable que le P2002, il offre plus de stabilité aux commandes. Il faut compter entre trois et six mois de délai de livraison. Et on attend impatiemment le P2010, la version quadriplace au design similaire.



Bon point pour Cessna : le Garmin 300 de série. Tecnam, dans sa version LSA, aurait pu améliorer la planche de bord. L'italien a préféré le Rotax au Continental, un choix certainement plus moderne et plus adapté au marché européen. On déplore quelques manques au niveau finition comme le tube Pitot mal placé sur le hauban ou le marchepied manquant pour inspecter l'extrados.



ne sont pas retenues en position ouverte. On aurait aimé un vérin d'assistance ou un verrouillage en butée. La montée dans l'avion aurait été facilitée. En sortant, toujours avec quelques contorsions, je recule et ma joue frotte le tube Pitot situé sur le hauban. Un peu plus et je me blessais. C'est franchement dommage et il ne saurait être trop recommandé à Tecnam de repositionner cet équipement à un endroit moins inadapté.

Le tour de l'avion est très simple. J'apprécie particulièrement les trappes d'accès au moteur de chaque côté, grâce auxquelles il est possible d'inspecter visuellement le compartiment moteur. C'est un argument important pour la sécurité qui, selon moi, devrait être imposé par les règles de certification. La roue avant est folle. Une nouveauté chez Tecnam et un progrès qui évitera les désagréables retours d'efforts dans les palonniers lors des atterrissages par vent de travers. L'hélice est une GT Tonini, en bois recouvert d'époxy. C'est un choix pertinent pour un avion d'école. En cas de contact avec le sol, un type de désagrément courant sur ces machines, les pales cèdent instantanément. L'énergie liée au choc est donc absorbée en partie et le reste est encaissé directement par le réducteur, ce qui protège le moteur. C'est un choix très pertinent car les réparations se limitent généralement à une hélice neuve et une révision du réducteur. Le coût et la durée d'immobilisation de l'avion sont « raisonnables ». Un point en faveur du P2008 car l'hélice du C162 est une Mc Cauley en aluminium qui imposerait en cas de choc l'ouverture et la révision du moteur (VNIP : Visite non interruptive du potentiel).

J'aurais bien aimé pouvoir monter sur un marchepied pour inspecter l'extrados mais il n'y a en a pas... Il faut donc en emporter un dans son P2008 pour l'avitaillement et la prévol. Dommage. Quitte à vouloir ressembler à un Cessna, il aurait été judicieux de reprendre les bonnes vieilles solutions de Wichita : un repose-pied sur le fuselage et une zone antidérapante sur le hauban. Je monte en place gauche du

I-A096 accompagné de Franck Luthi, l'importateur de Tecnam-France. Nous allons voler dans la version ULM italienne quasi similaire au LSA. Franck m'indique qu'en version avion, la masse à vide devrait s'établir près de 370 kg pour une masse maximale de 600 kg. Avec les pleins complets, soit 70 kg de fuel, il restera assez de charge utile pour deux occupants de 80 kg. Ou avec deux heures de carburant à bord, deux occupants de 100 kg. Le manuel de vol du SkyCatcher évoque une masse à vide « typique » de 378 kg. Avec quelques options, cette valeur va certainement croître pour atteindre un bon 390 kg. Le P2008 prend ici un avantage certain de l'ordre de 20 kg.

Le poste est très bien agencé et on retrouve les boutons et commandes désormais familiers des avions Tecnam. Attachés, on peut mettre en route. Batterie, pompe électrique, strobes sur ON, frein de parking serré, starter à fond, et ça démarre instantanément. Le temps de laisser chauffer le moteur, je mets en marche le Dynon Skyview et je m'organise pour le vol. Il y a de la place dans cet avion. On peut ranger ses cartes dans des aumônières sur le flanc du fuselage, l'appareil photo sur une console entre les sièges, et le reste du matériel dans le coffre très accessible (limité à 20 kg). L'assise est assez droite mais confortable, les commandes tombent bien sous les mains et la visibilité est très correcte pour un avion à aile haute. Un peu à la manière du Cessna Caravan, le bord d'attaque de l'aile est au droit des sièges, ce qui permet de disposer d'une verrière un peu avancée, évitant ainsi d'obstruer totalement la vue vers le haut.

Doux et sécurisant aux commandes

Moteur chaud (après cinq minutes environ), le roulage peut commencer. Le train à lames absorbe parfaitement les irrégularités du taxiway, le contrôle de la direction est très facile avec un peu de freinage différentiel et la visibilité dans tous les secteurs est bonne. Le P2008 fait un sans-faute pour les



manœuvres au sol. Essais moteur classiques. Vérification de l'allumage puis du ralenti (pas de réchauffage carburateur en version ULM). RAS. Essai des commandes de vol, vérification de la cabine et briefing rapide, on s'aligne sur la piste 36 de Bourg-en-Bresse.

Mise en puissance sur freins. L'accélération est franche comme on pouvait s'y attendre avec le rapport poids/puissance du P2008. Elle est probablement due aussi au très bon rendement de l'hélice qui tracte avec énergie dès les premiers mètres sans caviter. Le souffle hélicoïdal est à peine perceptible. Un bon point pour l'utilisation courante, mais ce sera moins démonstratif pour la formation initiale. La roulette est soulagée vers 30 kt et l'avion s'envole tout seul vers 50 kt après une course de moins de 200 m. La montée à Vz max donne un vario de 800 ft/mn à 70 kt. Ce n'est pas mal, mais pas spectaculaire. Je m'attendais à retrouver les valeurs du P2002JF qui affiche facilement plus de 1000 ft/mn en montée initiale. C'est toutefois parfaitement conforme aux données du manuel de vol. Palier vers 2000 ft et affichage de 55% de la puissance, soit 4800 RPM : le badin indique tout juste 100 kt et la consommation horaire est de 16 l/h. En poussant à 5100 RPM, soit 75%, la vitesse passe à 110 kt et la consommation à un peu plus de 18 l/h. Il apparaît immédiatement que le pas d'hélice pourrait être augmenté. Il y a tellement



« Beau, rapide, idéal pour le voyage et très efficace pour l'école, le P2008 pourrait se mesurer à l'Aquila. »

de marge dans les performances de décollage et de montée qu'il serait certainement acceptable d'en sacrifier un peu au bénéfice de la vitesse de croisière. L'idéal serait de pouvoir voler à 65% entre 110 et 120 kt (limite haute pour les LSA américains). De son côté, le manuel de vol du C162 fait état d'une consommation de 23 l/h à 65% de la puissance et 100 kt. L'écart avec le P2008 est de plus de 5 l/h et se traduit concrètement par un surcoût en carburant de près de 8 € par heure de vol.

En palier à 100 kt, j'effectue une série de virages alternés à 45° d'inclinaison. Les ailerons sont un peu fermes. Sans excès toutefois. Ils sont en fait très typés « avion de voyage américain ». Le palonnier demande également un peu d'efforts pour contrer un lacet inverse bien présent et la profondeur nécessite une pression normale pour tenir le palier. Les commandes peuvent être qualifiées d'homogènes. Durant les virages, le roulis induit est marqué et impose de mettre un peu de manche à l'opposé du sens de virage. Mêmes manœuvres à 65 kt et constats identiques avec juste un peu moins d'efforts aux ailerons et au palonnier.

Profitant de l'approche du vol lent, je réduis les gaz pour un décrochage en lisse. Rien à dire. C'est propre, symétrique, doux et hyper sécurisant. Reprise du palier et approche décrochage, la sortie s'effectue

souplement et toujours presque sans dissymétrie due au souffle héli-coïdal. Enfin, un essai de stabilité à partir de 100 kt avec une mise en piqué rapide vers -5° à laquelle le P2008 répond doucement et se stabilise en deux périodes. A la mise en montée vers +5° la réponse est excellente. Tecnam a donc volontairement donné à son P2008 le comportement d'un avion de voyage stable et sécurisant. On sent bien que la cible est l'acheteur de Cessna. Il répond très clairement aux habitudes et repères de pilotage de cette clientèle.

Retour au terrain pour un toucher, un tour de piste et un atterrissage complet. Tout est simple, je note que l'utilisation adaptée du trim électrique facilite grandement la tenue de vitesse. La manœuvre des volets s'effectue à l'aide d'une palette rappelée par un ressort. Un choix que je regrette. Un sélecteur à trois positions serait infiniment plus adapté, notamment pour les touch and go sur pistes courtes en formation initiale. La sortie des volets s'accompagne de variations très faibles de l'attitude de l'avion. La finale est conduite avec une vitesse de 60 kt basée sur une Vso de 44 kt. A l'arrondi, la profondeur semble en limite d'efficacité au moment du toucher. Peut-être une question de réglage sur cet exemplaire. L'avion touche peu après le point d'aboutissement et le contact est très doux, le train encaissant bien l'énergie. Les atterrissages de précision et les kiss landing seront très faciles avec le P2008. Côté valeurs, la distance d'atterrissage était d'environ 300 m dont 150 m de roulage. Il n'y avait pas de vent de travers mais je ne doute pas de la capacité de l'avion dans ce domaine. Le manuel de vol indique que le vent de travers maximum démontré est de 15 kt, une valeur « juste acceptable » à mes yeux mais tout de même supérieure à celle du C162 qui en propose 12. Là, c'est carrément insuffisant !



Au prochain salon de Friedrichshafen, on devrait avoir plus d'informations concernant la production et la certification du P2008.



TECNAM P2008 contre CESSNA C162

A ma gauche : le prétendant européen, jeune boxeur ambitieux et talentueux. A ma droite : le champion du monde en titre, toutes catégories.

Description	P2008	C162
Construction	Carbone (fuselage) et aluminium (aile et commandes de vol)	Tout aluminium
Motorisation	ROTAX 912 S (100 hp)	CONTINENTAL O-200 D (100 hp)
Masse à vide	355 kg	378,3 kg
Masse maxi	600 kg	598,7 kg
Charge offerte	245 kg	220,4 kg

Performances comparées

Hypothèses : deux personnes à bord de 80 kg chacune, 5 kg de bagages, conditions ISA, vent nul, croisière à 2 000 ft et 100 kt, atterrissage à la masse max. Notes : données issues des manuels de vol. Certaines valeurs peuvent être légèrement différentes de celles qui ont été relevées lors de l'essai.

Fuel max	100 litres (70 kg)	80 litres (56 kg)
Charge offerte résiduelle	5 kg	0 kg
Autonomie à 100 kt avec 30 minutes de réserve (% puissance - conso horaire)	5,8 h (55 % - 15 l/h)	2,8 h (68 % - 24 l/h)
Distance franchissable avec 30 minutes de réserve	580 NM	280 NM
Distance de roulage/décollage	180 m / 350 m	245 m / 429 m
Pente de montée à la Vom (Vi / Vz / pente air)	69 kt / 850 ft/mn / 12 %	62 kt / 750 ft/mn / 12 %
Distance d'atterrissage	122 m / 300 m	230 m / 468 m

Futur best-seller ?

Au bilan, le P2008 n'est pas un jouet pour les manœuvriers exubérants. C'est un avion dont le cahier des charges a dû être du genre : « Faites-nous un biplace modernisé en partant du savoir-faire acquis sur nos machines précédentes, mettez-y un moteur Rotax, donnez-lui un comportement qui convienne aux pilotes américains et débrouillez-vous pour qu'il soit beau ! » Mission accomplie. Quelques points d'aménagement et d'équipement méritent encore d'être améliorés mais la base est excellente. Il est possible que les versions LSA soient plus abouties que notre ULM d'essai. Sans aucun doute le P2008 se fera sa place sur le marché américain.

Et le marché européen ? En version LSA avec un Permit To Fly (laissez-passer), le P2008 ne pourra pas ambitionner de délivrer toute la formation initiale au BB et au PPL car les solos ne seront pas autorisés. S'agissant d'un biplace qui traditionnellement « fait ses heures » majoritairement en école, c'est une limitation gênante. Elle n'est pas spécifique à l'avion, mais avec le savoir-faire et l'expérience de Tecnam, il serait

probablement très judicieux de soumettre un dossier de certification CS-VLA (la catégorie des P2002JE, AT-3, Aquila, etc.) qui ouvrirait les portes de l'école à ce petit avion qui a d'excellentes dispositions pour cela. Sinon il faudra attendre la mise en œuvre du processus ELA1, dans plusieurs mois et avec un risque de devoir modifier l'avion. Un exemple : le moteur Rotax des avions LSA est celui des ULM, c'est le 912 ULS. L'EASA pourrait-elle exiger qu'un avion LSA reçoive un moteur certifié (912S) lors du passage en ELA ? Possible... Idem pour l'instrumentation. Fonder une décision d'achat avec de telles incertitudes est difficile pour un club ou une école. En revanche, pour un propriétaire privé, la question ne se pose pas dans les mêmes termes. Mais il se surse à Bourg-en-Bresse qu'une certification CS-VLA pourrait être entreprise. Le P2008 saurait alors trouver sa place rapidement dans notre paysage aéronautique. Beau, rapide, idéal pour le voyage et très efficace pour l'école, il se mesurerait à l'Aquila. Mais avec comme atouts la puissance du constructeur Tecnam pour rassurer les acheteurs, et le charme

+ Design, choix des matériaux, performances, comportement sécurisant.

- Détails de conception (tube Pitot, absence de marchepied pour ravitailler et inspecter l'extrados), agrément des commandes de vol parfaite, prix un peu élevé.

Tecnam P2008

Moteur	Rotax 912 (100 hp)
Hélice	GT TONINI GT-2/173/VRR-FW101
Longueur	6,93 m
Envergure	9,00 m
Hauteur	2,46 m
Profil	NACA 63A (modifié)
Surface alaire	12,16 m ²
Masse maximale au décollage	600 kg
Masse maximale à l'atterrissage	600 kg
Masse à vide standard	355 kg (source : manuel de vol)
Charge utile	245 kg
Carburant SP 95 et SP 98. 100 LL possible mais déconseillé	
Réservoirs	2 x 52 litres
Vs0	44 kt
Vs	48 kt
Vy	63 kt
Vx	67 kt
Va	98 kt
Vno	106 kt
Vne	134 kt
Vfe	68 kt
Finesse max	12,8 (vitesse 65 kt)
Plafond pratique	Non communiqué
Prix du Tecnam P2008 « Permit To Fly »	90 000 € HT

CONTACT : Tecnam France

Franck Luthi, Directeur commercial : f.luthi@tecnam.fr
Avenue de Saint Exupéry, 01200 - Bellegarde-sur-Valserine.
Tél. : 04 50 56 66 79. www.tecnam.fr

intemporel de l'aile haute. Un futur best-seller.

Dans la situation actuelle (certification LSA et PTF), il sera un concurrent plus que redoutable pour le Cessna SkyCatcher qui a tout de même pour lui son prix et son instrumentation à faire valoir. Un écran Garmin 300 (deuxième en option) contre une instrumentation classique, ça peut faire la différence. Tecnam France estime que les prochains Dynon Skyview DV 1000 seront certifiés et disponibles en option sur le P2008. Ce sera peut-être la bonne réponse.

Côté bourse, comptez 90000 € HT pour un P2008 PTF avec un équipement de base. Avec quelques options, vous vous en sortirez entre 100000 et 110000 € soit un tarif dans les valeurs admises par le marché. Utilisé intensivement (400 h par an minimum), un P2008 reviendra à moins de 100 €/h. C'est la force de cette catégorie d'avions nouveaux : on a, pour le même prix de l'heure, une machine moderne, flatteuse et agréable. Avion à suivre donc et nous attendons, bien sûr, le P2010, son extension quadriplace. ●

Texte : Gabriel Ollivier et Jean-Marie Urlacher

Photos : Julien Robin, Volare