



Aviation QUÉBEC

MARS • AVRIL 2009

**Zenair CH650E,
léger et sportif**
pages 7 à 11



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

Piper PA-23 :
le troisième souffle
de l'Apache
pages 54 et 55



Photo : Richard Saint-George

Messageries Dynamiques 0 2

#375 2,95\$

7 78313 00183 9

Vol 13 #02

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



Nicolas Heintz aux commandes du nouveau CH650E

Zenair CH650E, léger et Sportif

650, il s'agit d'un CH601 redessiné au niveau de la verrière et équipé d'un atterrisseur principal allégé. La surface alaire, sans être immense, autorise une charge utile intéressante. Malheureusement, la réglementation européenne en matière d'ultra-légers – catégorie à laquelle appartient l'aéronef – limite le poids total régulier à 450 kg (992 lb). Avec un parachute balistique, une exemption permet de gagner 22 kg (49 lb). Au Canada, la loi favorise davantage les ULM de type évolué (poids maxi : 544 kg – 1199 lb). Le CH650E devrait donc séduire la clientèle nationale. Aux États-Unis, grâce à l'avènement de la classe LSA, la version XL (plus musclée et bénéficiant d'une charge payante supérieure) est déjà bien implantée.

Traditionnelle cellule tout-métal

Comme tous les aéronefs griffés Heintz, le CH650E est entièrement métallique. La construction semble relativement simple : un assemblage de cadres et de lisses en cornières d'alliage léger aviation constitue la base du fuselage. Le revêtement est travaillant. Le rivetage Avex permet un montage rapide, solide et exempt de maintenance. L'emploi de tôles 6061T6, plus fines sur certaines parties du fuselage et sur les intrados (20/1000e au lieu de 32/1000e et

16/1000e au lieu de 25/1000e), a permis de délester la cellule sans l'affaiblir. Bien entendu, aucun compromis n'a été fait au niveau de l'armature de la voilure (longerons, renforts et nervures). Le profil est un Riblett GA35A415 (15 % d'épaisseur), à grande portance permettant d'atteindre des vitesses confortables. Les saumons sont de type Hoerner. Biseautés à 45 degrés, ils réduisent considérablement les tourbillons marginaux. D'amples ailerons différentiels garantissent un bon taux de roulis. Les volets hypersustentateurs sont commandés électriquement. Le gouvernail de direction est monobloc, mais deux sections divisent l'empennage horizontal. Trois compartiments à bagages équipent le CH650 : un espace derrière les sièges et deux coffres dans les ailes. Pratique mais pas très fonctionnel en France à cause de cette réglementation limitant la pesée! Au Canada, par contre, cela permettra aux utilisateurs d'emporter un peu de matériel.

Innovations majeures

Le CH650E diffère essentiellement des 601 par sa verrière plus volumineuse. La forme, très proche d'une bulle, donne au modèle un petit air de voltigeur. Désormais construite en deux parties (petit segment fixe à l'arrière + compas à l'avant), celle-

ci vient s'ancreur sur une large portion du fuselage. Le double arceau central, renforçant l'ensemble, protégera l'équipage en cas de capotage. Derrière, deux tubes en V parachèvent la structure. Fabriqué par LP Aero Plastics (Pennsylvanie, USA), cet élément – de qualité optique supérieure – maximise la visibilité périphérique. L'autre nouveauté consiste en l'introduction d'un train principal plus léger (- 9 kg / - 20 lb). Construit en matériaux composites, chez Comlet (République tchèque), il inclut deux demi-jambes carénées. Sous le fuselage, quatre robustes pattes métalliques amarrent l'ensemble. Des pneus 5.00 x 5 chaussent les jantes en alliage Matco (Utah, USA) ou similaires. Même dimension devant où un double sandow assure la fonction d'amortisseur sur l'atterrisseur frontal. Un système d'asservissement – basique mais efficace – affine les manœuvres durant le taxiage. Globalement, l'observateur remarquera également l'effort tangible fait au niveau de la finition et de la décoration. Le capot-moteur à la Lopresti en constitue un exemple.

Bienvenue chez les *Chitis*

La SARL Zenair (Europe) est basée à Valenciennes, une ville du nord de la France. La jeune

essaienvol



Texte et photos :
Richard Saint-George

Dérivé du modèle CH601XL, lui-même issu des séries 600 et 601, ce nouveau biplace dispose d'une verrière panoramique et d'un train en matériaux composites. Allégé structurellement, il entrera dans la catégorie ULM, au Canada ainsi que dans plusieurs pays de la Communauté européenne. Voici le compte rendu d'une série d'essais conduits dans le nord de la France.

L'année dernière, l'ingénieur franco-canadien Chris Heintz a créé deux nouveaux modèles : le CH750 STOL (présenté dans le numéro de juillet-août 2008) et le CH650E. Tous deux sont des évolutions d'appareils déjà existants. Dans le cas du

société – fondée en 2008 – est dirigée par deux frères Heintz, Nicolas en assure la gerance. C'est également lui qui coordonne les vols-demos. Michael, le directeur commercial, réorganise actuellement le réseau de distributeurs européens. Cette mission devrait ramener



Nicolas et Michael Heintz, deux Franco-Canadiens en mission chez les Chitis !

une certaine unité nationale – et même internationale – au sein du groupe. En effet, depuis quelque temps, des flous territoriaux minaient un peu les ventes. Aujourd'hui, l'ordre est revenu et l'expansion peut continuer. De nouveaux points de diffusion ouvrent tous les mois en France, en Belgique, au Royaume-Uni, en Italie, etc. Un classement à deux niveaux qualifie représentants et revendeurs. Dans le premier cas, il peut s'agir d'instructeurs ou de particuliers vendant occasionnellement un kit ou un appareil monté. Aucun quota ne leur est imposé. En second lieu, on trouve les agents régionaux. Ceux-ci sont basés sur un terrain d'aviation, possèdent déjà leur entreprise et détiennent obligatoirement une licence de pilote. Leur territoire est défini mais pas exclusif. En d'autres mots, la clientèle locale peut choisir d'acheter ailleurs que chez eux. Cette méthode stimule la quête de l'excellence. En fonction du bassin démographique, chaque concessionnaire doit vendre au moins un avion par an et par million d'habitants. Au Canada, le système paraît moins bien organisé, mais le potentiel brille vraiment par sa déficience.

Roulage, procédures et alignement

En compagnie de Nicolas et Heintz,

je me prépare à essayer ce premier CH650E importé. Hier, j'ai déjà eu la chance de faire un petit tour d'initiation. C'était juste après avoir fait des photos réalisés avec André Bisman, propriétaire d'un Guérin G1. À l'instar des précédentes séries 600, l'accès préférentiel au poste de pilotage se fait en grimpant sur l'aile gauche. L'unique poignée de la verrière est localisée de ce côté. Après avoir fait basculer la bulle transparente en avant, j'enjambe le montant latéral et me laisse couler sur le siège. Ce dernier me semble très incliné, mais une fois assis, la position est vraiment étudiée, à l'arrière. L'aéroport de Valenciennes-Denain dispose de plusieurs pistes : une longue bande asphaltée (11/29), deux plus petites en

herbe (11/29 et 06/24) et un axe désaffecté (06/24). À cela s'ajoute une plate-forme en V servant au parachutisme ascensionnel. Une tour à usage AFIS (service

d'information de vol d'aérodrome) permet de rensei-

gnier les pilotes et de réguler le trafic sans le contrôleur officiellement. C'est l'équivalent d'un FSS au Canada. La gestion des mouvements, au sol et dans les airs, mais également les services d'alerte sont assurés par un spécialiste (comme à Mirabel, Sept-Îles, Gatineau, etc.). Cet après-midi, c'est Jean-Michel Molenda – un ancien contrôleur devenu agent AFIS – qui me donne les paramètres sur 122,6 MHz. J'ai demandé une sortie Est, en VFR, montée jusqu'à 1500 pieds. Il m'offre la piste 11 en dur. C'est sympa de sa part, car ce n'est pas une obligation. Normalement, ici, les ultra-légers sont relégués au gazon parsemé... de trous de taupes. Il faut avouer que 59CWO, le CH650E de démonstration, n'a franchement rien d'un ULM traditionnel. Ni son look ni ses aptitudes ne l'apparentent à cette catégorie. On dirait plutôt un petit Robin ou encore un Zenair CH2000 Alarus miniature. Je relâche le frein de parc et, sans ajout de puissance, simplement grâce au résidu du Rotax 912ULS (il est vrai que le ralenti est trop haut : 2250 tr/min), le biplace s'élance sur le tarmac. Le contrôle de la direction, au palonnier, est intuitif et précis à la fois. Un petit essai de freinage : le circuit est opérationnel. Sans être surprenants, les disques permettent de s'arrêter sur une distance raisonnable, mais aussi de solliciter le moteur au point fixe, sans risque d'avancer. Quelques minutes plus tard, les vérifications moteur terminées, je suis prêt pour l'alignement. Les volets doivent rester remontés (braquage nul au décollage). J'enclenche la pompe à essence auxiliaire électrique. Nicolas, à ma droite, confirme les paramètres. Au micro, j'annonce mes intentions. L'agent me donne son OK, tout de suite après qu'un monomoteur ait dégagé la piste. Les conditions météo sont belles (celles-ci le demeureront d'ailleurs pendant tout mon séjour). Le vent souffle doucement du secteur est. Le plafond est haut et épars. Seule, un peu de brume stagne encore dans les basses couches, mais dans le Nord, c'est fréquent en cette saison.

Date de l'essai :	29 janv. 2009
Coordonnées géographiques :	N50 19 29 E003 27 56
Ville :	Valenciennes-Denain
Code aérodrome :	LFAV
Altitude :	165 pi (50 m)
Calage alt. :	30,09 Hg (1019 Hpa)
Température :	6° C
Vent :	090/8 kt (15 km/h)
Plafond :	± 10'000 pi (3048 m)
Piste :	11
Longueur :	5610 pi (1710 m)
Obstacles :	non
Marque :	Zenair
Modèle :	CH650E
Année :	2008
Numéro de série :	608-067
Inmatriculation :	59CWO
Indicatif radio :	F-JWME
Heures de vol :	36
Masse à vide :	677 lb (307 kg)
Poids pax :	333 lb (151 kg)
Poids cargo :	0
Carburant embarqué :	2 x 19 l (2 x 5 gal)
Poids du carburant :	60 lb (27 kg)
Masse du jour :	1070 lb (485 kg)
Masse maxi (normes ULM France) :	1041 lb (472 kg)
Surcharge du jour (non structurelle) :	29 lb (13 kg) = 2,7 % de la masse maximale légale
Centrage :	C. G. dans l'enveloppe
Taxiage :	précis
Braquage :	rayon assez serré
Freinage :	moyen

Rencontre du nouveau CH650E et d'un jet d'affaires sur le Tarmac de Valenciennes (France)



Taux de montée épatant

En appliquant la pleine puissance, le biplace rouge et blanc bondit en avant. Bien calé dans mon siège, je ressens pleinement l'effet de l'accélération. Passablement plus que sur un Cessna 152 ou encore un Piper Cherokee 140. Même en étant deux à bord et avec une masse maximale « défoncée », nous sommes encore bien légers en comparaison d'un monomoteur certifié. Cela explique, en partie, la sensation de traction éprouvée. Il faut à peine quelques secondes pour parvenir à la vitesse de rotation. En tirant imperceptiblement sur le manche, le nez se soulève et les roues quittent le sol en séquence. Les pilotes débutant sur ultra-léger avancé (notamment ceux qui volent sur des machines du genre X-Air, Sky Ranger ou encore Challenger) auront certainement tendance à exagérer le mouvement avec le bras. Résultat : le CH650E marsouinera, induisant artificiellement de l'instabilité en tangage. La transition réclamera donc un minimum d'entraînement. En montée initiale, 59CWO prend rapidement de la vitesse. En dépassant le seuil de la 29, la bande défontale, située à gauche sur l'écran multifonction (gradué en mètres), indique déjà 130 km/h (70 kias – 81 mph). À droite, le variomètre intégré semble vitaminé : 1500 pi/h (7,6 m/sec). En poursuivant l'ascension, la valeur se stabilise tranquillement. Je consigne 1200 pi/m (6,1 m/sec). Les conditions du jour – haute pression + température froide – maximisent évidemment les performances. En arrivant en sortie de zone, j'annonce ma position suivie de mes intentions à poursuivre la montée jusqu'à 3000 pi QNH (914 m par rapport au niveau de la mer). L'employé dans la tour collationne et me demande de rappeler au retour. La voie est libre. Les tests peuvent continuer. Arrivés à notre altitude croisière, je rends un peu la main et laisse filer l'oiseau avant de réduire la puissance. Comme d'habitude, un axe aller-retour me permettra de comparer les vitesses (indiquées et sol). Le résultat est probant. Au niveau acoustique, le nouveau Zenair mérite aussi une bonne note : les décibels du groupe motopropulseur n'agressent pas trop les tympans. Peu de vibrations sont ressenties en cabine. L'air s'écoule presque uniformément autour de la cellule. Seule l'étanchéité au niveau des jointures de la verrière est encore imparfaite. L'infiltration de courants d'air froid peut incommoder l'équipage. Heureusement, le chauffage fonctionne merveilleusement bien. L'architecture des sièges (inspirés des voitures sport) et l'épais rembourrage permettent de piloter relax. Pilote et passager bénéficieraient de toute l'aisance possible grâce à l'espace alloué entre chacun. Même de très grands individus (jusqu'à 6 pi 4 po, soit 1,93 m) pour-

ront s'asseoir aisément. Aucun risque de toucher la bulle avec la tête!

Position des volets :	zéro (0)
Régime au décollage :	5410 tr/min
Temps de roulage :	7 sec
Vitesse de rotation (Vr) :	68 km/h (37 kias - 42 mph)
Vitesse en montée (Vy) :	130 km/h (70 kias - 81 mph)
Taux de montée (Vz) :	1200 pi/m (6,1 m/sec)
Altitude de travail :	3000 pi (914 m)
Température :	0° C
Conditions :	VFR
Régime en croisière :	5100 tr/min
Cap 1 : Est (090)	
Vitesse indiquée :	195 km/h (105 kias - 121 mph)
Vitesse sol (GPS) :	160 km/h (86 kt - 99 mph)
Cap 2 : Ouest (270)	
Vitesse indiquée :	187 km/h (101 kias - 116 mph)
Vitesse sol (GPS) :	202 km/h (109 kt - 126 mph)
Moyenne des vitesses indiquées :	191 km/h (103 kias - 119 mph)
Moyenne des vitesses sol (GPS) :	181 km/h (98 kt - 112 mph)

Configurations diverses

La vitesse de manœuvre permet d'actionner les commandes à pleine flexion lors

d'exercices poussés, sans endommager la structure de l'appareil. En conditions d'utilisation normale, c'est la vitesse limite en traversant de l'air turbulent. Sur le CH650E, celle-ci est assez proche de la vitesse de croisière normale. Aucun danger donc d'embotter les facteurs de charge. Pour obtenir cette valeur, je dois réduire le régime moteur à 4250 tr/min. En diminuant encore la cavalerie (3550 tr/min), nous arrivons dans la plage du vol lent. À l'allure à laquelle nous allons et compte tenu des variations de régime depuis la mise en route (il y a 50 minutes), 59CWO a dû consommer une quinzaine de litres d'essence (grade automobile). Ce qui nous ramène, grosso modo, à la masse maxi autorisée en France. Le biplace affiche maintenant un cabré de quelque 25 degrés. Il faut compenser en assiette. Le bouton électrique, intégré dans la poignée du manche, permet de faire de fins ajustements. J'aimerais, à présent, voir le comportement en décrochage. Tout d'abord, avec les volets remontés. Nicolas assure la sécurité pendant que je réduis complètement la puissance. En dessous de nos ailes, la campagne est parsemée de fermes et de chalets. Un réseau de routes vicinales connecte hameaux et villages. À mesure que la vitesse décroît, je tire sur le profondeur pour maintenir l'assiette. Soudain, quelques nœuds avant la perte de portance, du buffeting (vibration) apparaît dans la cellule. Puis, tel que pressenti, nous faisons la culbute – de façon symétrique. La récupération est classique : manche en avant et remise en puissance. Je répète la manœuvre et obtiens un résultat similaire. Parfait! Avec les volets sortis, on retarde quelque peu le décrochage. Par contre, l'abattée est

plus forte et la machine a tendance à partir sur une aile. Une correction au palonnier permet de rattraper immédiatement tout écart. Rien de bien méchant, croyez-moi!

Vitesse de manœuvre (Va) :	166 km/h (90 kt - 103 mph)
Vitesse indiquée en vol lent :	75 km/h (40 kias - 47 mph)
Volets :	0
Cabrage :	25 deg
Vitesse de décrochage en lisse (Vs) :	67 km/h (36 kias - 42 mph)
Vitesse de décrochage, plein volets, train sorti (Vso) :	62 km/h (33 kias - 39 mph)

Maniabilité, stabilité et visibilité

Nous voilà repartis dans l'azur. 59CWO file comme un pur-sang. En fait, son allure en croisière correspond à trois fois sa vitesse de décrochage! Cette caractéristique commandera la prudence chez les ulmistes, habitués à voler sur des machines lentes. Assurément, le CH650E est un véritable avion et n'a d'ultra-léger que la dénomination. En tournant, à droite comme à gauche, je ne relève aucun effet de lacet inverse. Les ailerons différentiels semblent efficaces. Avec entrain, j'attaque quelques virages serrés. La monture répond au quart de tour. Avant de finir sur la tranchée, je décide de me calmer... Passons à l'exercice suivant : le roulis induit. Avec une demi-bille, en décrochage à droite, nous partons immédiate-



En finale (rapide) sur la piste 29 de Valenciennes (France)

ment en spirale par la gauche. La vitesse va crescendo. Sans intervention rapide, nous défoncerions la Vne dans les secondes qui suivent. Dans l'autre sens, même réaction! De retour en palier, il me reste à évaluer la stabilité longitudinale. En cabrant de 10 degrés, puis en relâchant la tension au manche, je laisse courir. Une première parabole, puis une deuxième beaucoup moins prononcée surviennent. L'appareil se replace ensuite en ligne de vol. Positif absolu!

Lacet inverse G : de 8 à 10 deg	
D :	idem
Taux de roulis G/D : 18 deg/sec	
D/G :	idem
Roulis induit (1/2 tube) G : de 30 à 45 deg	
Roulis induit (1/2 tube) D :	idem
Stabilité longitudinale :	positive

Courte escale à Maubeuge

En poursuivant nos essais, nous effleurons, par moments, la frontière belge. Cette ligne de démarcation est invisible. Seules

quelques zones aéronautiques diffèrent d'un pays à l'autre. Même si l'envie de faire un peu d'aérotourisme me tente, il faut déjà penser à rebrousser chemin. Le soleil décline graduellement à l'ouest. Dans moins d'une heure, il fera nuit. Sur le retour, notre route croise l'aérodrome de Maubeuge-Elesmes (LFQJ). Nicolas et moi décidons d'y faire une halte. En rapprochement, sur la fréquence 121,0 MHz, je donne ma position en anticipant une intégration vent arrière main droite sur la 05. Une simple réduction de puissance suffit à amener 59CWO dans la plage des vitesses permettant le braquage des volets. Le commutateur de commande électrique étant placé presque au-dessus de la manette des gaz, je peux donc facilement activer le mécanisme de mon pouce gauche. Dans le circuit, un autre avion se prépare à atterrir. En fait, nous tournons en base lorsqu'il pose les roues. Le pilote dégage la piste promptement. Établi, il tourne en courte finale, je descends le reste des hypersustentateurs. L'appareil demeure stable sur sa pente. Le vent est tombé. Aucune turbulence ne trouble l'approche. À 16 h 45 locales, j'atterris peu après le seuil de piste. Devant, il reste encore un bon kilomètre de bitume. La deuxième sortie, à droite, nous permet d'accéder à l'aire de stationnement. On cir-

culé en longeant la tour de contrôle désertée puis le terminal transformé en restaurant. Dans la foulée, nous gagnons la première entrée de la 05. La voie est libre. Je m'engage sur la piste et aligne notre CH650E. À nouveau, la promptitude du décollage m'encourage à pousser la machine. Profitant de l'effet de sol, je rase la piste jusqu'au bout et monte en flèche dans le ciel. Tout en souplesse – sans tirer trop de g. En revenant vers Valenciennes, il me reste un dernier test à faire : la simulation d'une panne moteur. L'altitude de croisière atteinte, hors de tout trafic, je mets le Rotax au ralenti. Le nez s'abaisse de 10 degrés. Je dois compenser pour maintenir cette assiette. Elle me permettra d'obtenir un taux de chute acceptable et une vitesse sécuritaire. Cette procédure d'urgence ne présente pas de difficultés majeures. Avec un minimum de rigueur, elle conviendra à tout pilote. Pendant que nous descendons, je cherche un terrain potentiel. Dans cette région agricole, le choix est vaste... Finalement, à 1000 pi (305 m) au-dessus des champs, je ramène les chevaux. Au loin, le disque lumineux frôle l'horizon. Que le temps passe vite! Dix minutes encore et nous retrouvons notre base de départ. Cette fois-ci, c'est la 29 qui nous accueille. Un ultime kiss et la journée s'achève. Demain,

je reprendrai les commandes – en solo, toutefois. Une opportunité que m'offrent les frères Heintz afin de compiler le maximum de chiffres et de commentaires. En tout, quatre envolées m'auront permis de découvrir et d'apprécier les différentes facettes de cet agaçant CH650E.

Vitesse vol plané :	115 km/h (62 kias – 71 mph)
Taux de chute :	500 pi/mn (2,54 m/sec)
Pente :	10 deg
Vitesse maxi, volets sortis (Vfe) :	130 km/h (70 kt – 81 mph)
Vitesse d'approche :	115 km/h (62 kias – 71 mph)
Vitesse en courte finale :	100 km/h (54 kias – 62 mph)
Régime moteur en courte finale :	2500 tr/mn
Volets :	28 deg
Vitesse à l'arrondi :	71 km/h (38 kias – 44 mph)

FICHE D'APPRECIATION GÉNÉRALE DU ZENAIR CH650E ESSAYÉ (59 CWO)

Confort cabine

Largeur : très bien
Hauteur en position assise : très bien
Longueur : très bien
Sièges : réglables
Palonniers D + G : fixes

Visibilité

Avant : excellente
Latérale : excellente
Supérieure : excellente
Inférieure : très bien
Arrière : très bien

Sécurité

Attaches pilote et passager : harnais
Point à revoir : robinet-sélecteur de carburant caché par le fourreau du manche à balai central
Débattement des commandes : correct
Réglage instruments : facile

Tableau de bord

Écran multifonctions Dynon Avionics FlightDEK D180; GPS AvMap déporté; radio ATR500 COM; altimètre; anémomètre; boussole; bille; manettes des gaz D + G; indicateur position volets; commutateur volets; tirette du dispositif de départ à froid (choke); interrupteurs : pompe de gavage, feux à éclats et avionique; interrupteur batterie; indicateurs du compensateur de profondeur + du compensateur ailerons; contacteur à clef magnétiques; prise courant auxiliaire; rangée de disjoncteurs; tirette chauffage cabine.

Console centrale

Détecteur monoxyde de carbone Quantum Eye périsable; manette frein de pare; robinet-sélecteur essence; prises casques D + G.

Équipement

Manche(s) à balai : central en Y ou individuels D + G (en option)
Doubles-commandes : oui
Compensateurs à commandes électriques : profondeur + ailerons
Pilote automatique : non
Aération : oui (écouilles)
Climatisation : non
Chauffage : oui (très puissant)
Rangements : 2 pochettes latérales + petite boîte à gants centrale (entre les sièges)
Sacs gonflables : non
Train : tricycle
Freins : à disques
Parachute balistique : oui (BRS Softpack 1050)



ZENAIR CH650E... EN QUELQUES CHIFFRES

Envergure * :	27 pi (8,23 m)
Surface alaire * :	134 pi ca (12,45 m ²)
Longueur * :	20 pi (6,1 m)
Hauteur * :	6 pi 6 po (1,98 m)
Largeur cabine * :	44 po (1,12 m)
Places * :	2
Masse à vide * :	677 lb (307 kg)
Masse maxi (catégorie ultra-léger incluant parachute BRS, France) * :	1041 lb (472 kg)
Masse maxi (catégorie ultra-léger, Canada) * :	1199 lb (544 kg)
Masse maxi (catégorie LSA, États-Unis ou en kit, Canada) * :	1320 lb (600 kg)
Facteurs de charge * :	+ 6 g / - 3 g @ 1320 lb (600 kg)
Réservoirs * :	2 x 12 gal (2 x 45 l)
Autonomie en croisière ** :	quatre heures et demie
Moteur * :	Rotax 912ULS
Puissance * :	100 ch
Hélice * :	tripale Woodcomp □ 68 po (1,73 m) à pas variable (réglable moteur arrêté).
Vitesse de croisière ** :	103 kt (118 mph – 190 km/h)
Vitesse maxi à ne pas dépasser (Vne) * :	140 kias (162 mph -260 km/h)
Vitesse de manœuvre (Va) * :	90 kt (103 mph – 166 km/h)
Vitesse de décrochage lisse (Vs) ** :	36 kias (42 mph – 67 km/h)
Vitesse de décrochage, plein volets (Vso) ** :	33 kias (39 mph – 62 km/h)
Taux de montée ** :	1200 pi/mn (6,1 m/sec)
Plafond pratique * :	12 000 pi (3 658 m)
Temps de décollage ** :	7 sec
Tarif CH650E, clefs en main (mars 2009) + taxes * :	de 52 000 € à 62 000 € (± 82 970 \$ à 98 950 \$)
Tarif kit à montage rapide, sans moteur ni instruments (mars 2009) + taxes * :	29 950 € (± 47 790 \$)
Informations :	www.zenairulm.com ou www.zenair.com

* Données constructeur

** Performances relevées en vol sur 59CWO

Virage serré dans le ciel du Nord

