Le " VariEze " a vingt ans

Par Pierre Gaillard



La formule de l'avion " canard" , autrement dit de " l'avion qui vole à reculons " avec la voilure à l'arrière et les empennages à l'avant (regardez voler un col-vert, c'est tout à fait cela, empennages en moins), remonte au tout débuts de l'aviation : on la retrouve en effet sur des appareils conçus par Wright, Blériot, Voisin ou Fabre. Dans les décennies qui suivent, de temps à autres, quelques prototypes apparaissent çà et là, mais sans connaître le succès : Focke-Wulf FW 19 " Ente " en Allemagne, Miles " Libellula" en Grande-Bretagne, Curtiss XP-55 " Ascender " aux Etats-Unis. Finalement, c'est dans les années 70 qu'un génial concepteur américain nommé Elbert " Burt " L. Rutan gagne le pari de la formule canard… dans le domaine de la construction amateur.

GENESE

Ingénieur d'essais à la NASA, Burt Rutan rêvait depuis tout jeune de construire son propre avion. Après avoir testé en vol des modèles à l'échelle 1/5e, il fait voler le 27 février 1972 un delta à moustaches droites (Roland Payen aurait dit "Machutes") qu'il baptise " VariViggen ", du nom du chasseur suédois à voilure delta canard Saab 37 " Viggen " (coup de tonnerre) qui avait volé la première fois le 8 février 1967. Construit essentiellement en bois et propulsé par un Lycoming de 150 ch, son "VariViggen" fera la joie de près de 300 constructeurs amateurs.



Suit le " VariViggen 32 SP " (pour Special Performance) qui présente deux innovations importantes : l'usage généralisé des matériaux synthétiques et des " winglets ", ces petites surfaces verticales placées en bouts d'ailes, fruit des travaux de l'aérodynamicien de la NASA Richard Whitcomb. Cependant, les " VariViggen " souffrent du faible allongement de leur voilure, source d'une importante traînée aux basses vitesses.

ET LE " VARIEZE " FUT

Burt Rutan décide alors de revoir sa copie et, dans son usine de Mojave (Californie), développe le " VaryEze " (very easy, très facile), un biplace en tandem à voilure en flèche de grand allongement. Le premier prototype, immatriculé N7EZ, est construit en dix semaines. Doté d'un moteur Volkswagen de 63 ch, il effectue son premier vol le 21 mai 1975 aux mains de son frère Richard " Dick " Rutan, pilote d'essai professionnel. L'appareil se révèle aussitôt être une brillante réussite.

La voilure, qui présente une flèche de bord d'attaque de 20° et un dièdre négatif de 2°, entièrement réalisée en stratifié, ne possède aucune surface mobile. Un apex avant contient les réservoirs d'une capacité totale de 75 litres, tandis qu'un apex arrière masque les cylindres du moteur. Les dérives, pourvues de gouvernes, sont inclinées de 15° vers l'extérieur ; en outre, une petite ailette inférieure, calée à 30° vers l'extérieur, réduit les tourbillons marginaux, d'où une réduction de 7% de la consommation en croisière. Le fuselage, également en stratifié, porte à l'avant des moustaches d'une envergure de 4 m. Celles-ci portent les seules gouvernes horizontales de l'avion, sous la forme de volets courant sur tout le bord de fuite. Mus simultanément, ces volets servent de profondeur ; mus différentiellement, ils jouent le rôle d'ailerons. Grâce à cette disposition, la timonerie est courte et sans frottements parasites. Malgré leurs dimensions relativement réduites, les différentes gouvernes donnent des efforts corrects. Par ailleurs, la grande distance séparant les deux voilures permet une large plage de centrage et un fort amortissement aux rafales. Le train, escamotable sur les " VariViggen ", est constitué sur le " VariEze " d'un double arc fixe fixe en fibres de verre. Pour le train avant, il a fallu imaginer une solution originale car au sol, le " VariEze " a tendance à se cabrer à vide et l'accès au cockpit n'est pas commode. Solution : la jambe avant se replie vers l'arrière, ce qui permet d'enjamber le rebord du fuselage pour s'installer. Pilote et passager une fois en place, le moteur est mis en route, après quoi la jambe est sortie, ce qui permet à l'appareil de pouvoir rouler.

Lors du rassemblement d'Oshkosh '75, la présentation du " VariEze " fait l'effet d'une bombe, d'autant plus que le prototype établit pendant la Convention un nouveau record de distance en circuit fermé pour la classe C1a (avions de moins de 500 kg de masse totale) avec 2620,3 km. Le siège arrière a bien sûr pour cela fait place à un réservoir supplémentaire. Burt Rutan vient tout simplement de révolutionner la construction amateur.

LE TEMPS DES CANARDS

Au début de 1979, 2 000 liasses de plans du petit canard ont déjà été vendues, une centaine d'appareils a déjà volé et le " phénomène Rutan " a franchi les océans. Au fils des années qui suivent, des modèles dérivés voient le jour, toujours à destination des amateurs, tels le push-pull " Defiant " ou les monomoteurs " Quickie ", "Cozy" ou " Long-Ez ". En 1985, près de 600 " VariEze " ont été construits aux Etats-Unis, mais le 13 juillet de cette année-là, la Rutan Aircraft Factory Inc. cesse la commercialisation de ses plans. Seul subsiste un service d'assistance aux clients ayant acquis un dossier avant cette date. Burt Rutan a décidé de jouer dans la cour des grands et a créé, toujours à Mojave, Scaled Composite Inc., pour se consacrer à l'étude de machines de plus en plus évoluées et de plus en plus étonnantes. Il en résulte l'année suivante le stupéfiant " Voyager " qui effectue entre le 14 et le 23 décembre 1986 un tour du monde de 43 927 km sans escale.

La Rutan Aircraft Factory Inc. disparue et Burt Rutan ayant cessé d'apporter son assistance à différents petits constructeurs, on peut aujourd'hui craindre que " le temps des canards" soit, à terme, révolu dans le milieu amateur. A moins que…