

## ***En vol, aux commandes de l'Ercoupe Ercoupe***

Jean FLACELIERE  
Aviasport n°495 octobre 1995

L'Ercoupe a le don d'attirer les regards et de susciter des questions très variées. Ceci semble dû au fait que cet appareil soit cinquantenaire, et donc très rare en Europe où moins d'une dizaine d'exemplaires sont maintenus en état de vol. En France, sur deux " Ercoupe " figurant au Registre des Immatriculations, celui que j'ai la chance de posséder est classé en CNRAC et est actuellement le seul à voler.

En fait, cet appareil attire surtout la curiosité parce qu'il ressemble à un gros jouet, tant par sa taille que par ses proportions, alliant à la fois rondeurs et finesse. Son look très " années cinquante " rappelle le style automobile d'alors, ses volants ressemblant plus à ceux d'une auto tamponneuse que d'un avion. La grosse pédale unique de frein et son levier de commande à main au tableau de bord confirment cette impression. Il ne s'agit là, bien sûr, que d'une apparence qui, même si elle est bien sympathique, n'est que subjective car l' Ercoupe " n'est pas un jouet, mais, tout au contraire, un avion au sens plus qu'abouti du terme puisqu'il est le fruit de recherches qui vont bien au-delà de l'avion traditionnel. Tout comme sa silhouette, l'accès à la cabine est particulier, car tout est novateur sur cet avion conçu en 1937. Deux glaces coulissent donc verticalement en s'escamotant dans l'épaisseur du fuselage, et pour poser le pied sur la banquette afin de grimper à l'intérieur, un petit rabat permet de la protéger de chaque côté. Cela est inhabituel, mais simple et astucieux. L'assise sur le siège pêche, par contre, par son manque d'ergonomie : un dossier trop droit et une banquette trop basse font que le pilote de petite taille vole avec " les yeux dans les pendules! "



## Des commandes de vol originales

La particularité de cet avion est d'avoir les gouvernes transversales conjuguées. Les ailerons sont couplés avec les dérives, le tout étant commandé par les deux petits volants, ce qui procure des inclinaisons toujours automatiquement proportionnées au rayon de virage mais interdit, par contre, le vol glissé. Cette disposition, alliée à une limitation vers le haut de l'action sur la profondeur, permettait à l'époque de présenter l'Ercoupe " comme un avion très sûr bénéficiant du label " full proof " américain.

Cette disposition permettait aussi, malgré un accès peu pratique pour eux, le pilotage aux handicapés des membres inférieurs, et c'est pour cela que Robert Buron, Ministre du Général de Gaulle, fit en son temps acquérir l'exemplaire présenté ici par le SFACT et le pilota en 1959.



## Un avion très simple

La visite prévol comprend quelques points particuliers liés à la machine, tels le contrôle de la fermeture du sac à bagages situé au-dessus du mélangeur de gouvernes afin d'éviter un blocage des commandes en vol, ou encore la vérification de la présence des clips de disques flottants des freins. Le trim ne possède qu'un secteur arrière, toujours pour limiter les abattées.

La mise en route est identique à celle des avions américains munis d'un primer d'injection, toujours très pratique. L'emplacement du robinet d'essence l'est, lui, beaucoup moins. On le trouve en effet sous le tableau de bord, derrière la radio, car il n'y avait pas d'autre endroit pour installer celle-ci. L'alimentation en essence se fait par gravité

au départ d'un réservoir placé entre la cloison pare-feu et le tableau de bord. Ce réservoir comporte une jauge à flotteur à sa partie supérieure, lequel reste visible derrière le pare-brise. Une pompe mécanique, entraînée en permanence par le moteur, alimente ce réservoir à partir d'un second réservoir placé à l'emplanture de l'aile droite, le trop-plein du réservoir de fuselage retournant au troisième réservoir situé à l'emplanture de l'aile gauche et équipé d'une jauge mécanique... Les deux réservoirs d'ailes sont en intercommunication. Ce système fonctionne bien sans intervention du pilote, hormis sa surveillance. Les 87 litres de carburant utilisable assurent à l'Ercoupe une autonomie de 3 heures 45, plus 45 minutes de réserve réglementaire. Celle-ci correspond justement à la capacité du réservoir de fuselage, que l'on n'utilise pas par sécurité. La distance franchissable, en régime de croisière économique, est de l'ordre de 600 kilomètres sans réserve.

### **Un pilotage peu usuel mais sécurisant**

Le roulage au sol est un jeu d'enfant, grâce aux petits volants qui actionnent directement la roulette avant de façon très directe, avec un tout petit rayon de braquage. Inutile de s'appesantir.

Les dernières vérifications au sol avant l'alignement pour décollage consiste en un "ACHEVER" traditionnel du pilote, qui comportera plusieurs "sans objet" puisque l'Ercoupe "comporte ni volets, ni pompe électrique de gavage, ni pas variable.



Le décollage s'opère de façon classique en tirant la profondeur en passant 40 mph, soit 64 km/h, ou même sans tirer. Dans ce cas l'avion décollera tout seul vers 50 mph, soit 80 km/h. La montée standard se fait vers 70 mph, soit 113 km/h, avec un taux de montée de l'ordre de 700 pieds/minute, soit 3,5 mètres/seconde. En poussant le ré-

gime moteur pleine admission, on obtient une vitesse indiquée de l'ordre de 105 mph au niveau de la mer, soit 169 km/h. Une des particularités qui m'a le plus surpris sur cet avion est qu'il ne peut monter à cap constant que s'il est incliné à droite. Ceci est naturellement la conséquence du couplage des gouvernes, puisque je ne peux mettre du pied, faute de palonnier, pour contrer le couple moteur. Je me suis parfaitement habitué à cette inclinaison, mais celle-ci a toujours le don d'intriguer les pilotes qui observent le décollage au sol. Il ne faut pas oublier les avantages de la formule qui rendent le pilotage très attrayant, cette coordination des commandes assurant une stabilité inégalée en vol, ce qui permet occasionnellement de lâcher les commandes.

La réduction progressive mais totale des gaz, en maintenant le vario nul, se termine avec une assiette cabrée, nez très haut, mais-sans décrocher, l'avion se contentant de s'enfoncer progressivement. Les gouvernes restent efficaces à tous moments, avantage sécurisant de sa conception très particulière. En rendant la main, l'avion se réaligne en vent relatif et la manœuvre se solde par une perte de l'ordre de 200 pieds. La vitesse de décrochage indiquée au manuel de vol en condition standard est de 77 km/h.

En ce qui concerne son instrumentation, cet avion est idéal pour voyager en VFR contact, mais son équipement PSV d'origine, horizon et conservateur de cap gros diamètre, style DC 3, auquel j'ai ajouté une VHP 720 canaux, un VOR, un ADF et un transpondeur, permettent la radionavigation pour les trajets plus lointains.



Avant l'atterrissage, la préparation de l'appareil en vent arrière se résume à la réchauffe carburateur. Il suffit ensuite de réduire les gaz, vers 2000 tours, et de laisser la vitesse se stabiliser entre 80 et 90 mph, soit entre 130 et 145 kilomètres-heure. En approche finale, la vitesse de 70 mph, soit 113 km/h, sera conservée jusqu'à l'arrondi.

Plusieurs types d'atterrissage sont possibles, le plus spectaculaire étant celui type " porte-avion " à très fort taux de chute, sous forte pente, et donc débuté sur un plan beaucoup plus important que le plan standard. Il suffit alors d'être vigilant à la manette des gaz, et de remettre de la puissance à l'arrondi pour ne pas faire passer le train au travers des ailes ! Ce type d'atterrissage, qui, en d'autres termes, consiste presque " à vomir " son avion avec un très fort taux de chute en conservant une vitesse indiquée à 50 mph, plaît beaucoup aux instructeurs qui ont confiance en l'appareil, et particulièrement aux anciens de l'Aéronavale !

Personnellement, vu l'âge de l'appareil, je préfère les atterrissages beaucoup plus doux qui ménagent la structure, même si le " kiss landing " ne se décroche pas à tous les coups !

### La question du vent de travers

J'en arrive évidemment à la sempiternelle question des pilotes : " et par vent de travers, comment fais-tu sans palonnier ? ".

La réponse se formule d'une façon fort simple : inutile de chercher la manche à air en finale pour savoir d'où vient le vent. Vous vous en rendez compte immédiatement en tentant de garder l'axe de la piste, ce qui vous fait arriver avec un crabage plus ou moins important en fonction de l'importance de la composante de vent traversier. Il suffit de maintenir l'horizontalité des ailes, de toucher nez haut sur le train principal, roue au vent en premier de préférence, mais surtout de ne pas s'affoler en cherchant à maintenir l'axe de piste au volant, mais au contraire laisser faire en laissant les mouvements de volant s'effectuer jusqu'au toucher de la roue avant.



Le contrôle de la direction pourra être repris au volant une fois la décélération initiée. Il faut savoir en effet que la conception des commandes et la résistance des trains principaux aux efforts latéraux permettent un ripage important dans cette configuration d'atterrissage.

La limite de la composante de vent de travers établie par Erco, le constructeur de la machine, est du dixième de la vitesse de décrochage, soit 5 mph, ou encore 4 noeuds, pour un vent plein travers, ce qui est en fait vraiment peu! En fait, seule la largeur de la piste est importante si l'on veut aller au-delà, et c'est pour cela que je privilégie, dans de telles-conditions, une piste en herbe de bonne largeur, comme celle de Nangis par exemple, où l'appareil est habituellement basé, large de 60 mètres, au lieu de 20 mètres seulement pour la piste en dur.

### **Un bilan globalement positif**

L' Ercoupe est certainement un excellent avion. Très sécurisant en vol, car il est " non violent " du décrochage ; il ne peut entrer en vrille et sa coordination des commandes assure automatiquement la constante symétrie de vol. De plus son pilotage est d'une facilité et d'un plaisir indéniables. Lors de l'atterrissage vent de travers, il faudra cependant que le pilote ait bien intégré la technique très particulière de prise de contact avec la piste, et qu'il l'ait pratiqué de façon effective pour se sentir en sécurité.

Je dois préciser, en ce qui me concerne, que je n'ai pas acquis cet " Ercoupe " pour son dispositif particulier de pilotage, mais uniquement à cause de son look, bien que le plaisir de son pilotage et son utilisation économique soient deux éléments qui ont motivé ma décision.



En conclusion d'un bilan globalement positif, j'ajouterais que l' Ercoupe ne m'a apporté aucune déception tout en me permettant d'enrichir ma culture aéronautique. Cet appareil m'a en effet obligé à me reconvertir en mécanicien pour pouvoir en assurer sa maintenance en faisant notamment agréer un programme d'entretien par le Bureau Véritas.