



RES 6 Le Flutter

Description

Les limites d'un planeur léger comme le RES dépendent de la conception et du pilotage de ce thermique fragile. Sa plage de vitesse est étroite et utilisation est plus exigeante que celle de planeurs à structure raide : un lancer, un zoom, une descente rapide mal maîtrisés... le flutter vous guette !

Sa structure légère flutte en survitesse : La jauge du règlement RES n'a pas de limite de poids minimum, il appartient à chacun d'évaluer la prise de risque en construisant comme en pilotant et de surveiller sa structure : balza tendre, nervures trop espacées, collages mal sécurisés, empennage souple avec des cordes de gouverne larges, timonerie et entoilage détendus sont à surveiller car Le flutter commence par toucher ailes, empennage puis tout à la fois.

Un RES polyvalent de 450 gr balastable à 600gr est le bon compromis de 0 à 25kmh de vent . Si un ultra-light (Moins de 400 gr...) aide à gagner quelques secondes de vol dans la pétrole du petit matin jusqu'à 5 km/h de vent, sa structure fragile l'expose plus au flutter en survitesse.

—Flutter au lancer Avec le sandow « ceta »** l'angle de lancer idéal est de 80 à 90° (au zenith) . Un bref soutien à la profondeur est souvent nécessaire au départ pour éviter une abattée suivie d'une prise de vitesse excessive. Lancez énergiquement !

—un lancer mou est catastrophique : un geste anémique ou un simple « lâcher » est suivi d'une abattée puis d'un flutter imparable lors de l'accélération brutale. De plus l'empennage aura heurté la main du lanceur...

—lancer « trop plat » selon un angle de montée insuffisant le RES prend trop de vitesse horizontale et flutte sans monter, mais peut aussi rester accroché jusqu'au poireau impitoyable.

—lancer vent de travers il faut anticiper le contrôle de la trajectoire à la dérive. Si le RES se laisse embarquer « en sucette » sur le côté il accélère et balaye latéralement la piste sans monter et risque de flutter en position critique. Larguez en cabrant immédiatement tant qu'il est encore temps. (c'est d'autant plus dangereux avec un crochet trop avant).

—le lancer avec léger vent arrière lorsque la brise a tourné est délicat : c'est parfois indiqué pour aller chercher la bulle sans attendre , Il faut tendre plus le sandow, lancer fort, plus soutenir le planeur à la profondeur avec un bon ressenti pour qu'il s'appuie tout de suite sur un air fuyant, la pente de montée est dosée entre survitesse et risque

de décrochage intempestif du sandow.

Réglage d'une phase de vol lancer* : le débattement de la profondeur à cabrer est précis : ...+8/-8mm avec exponentiel suffisent pour doser la bonne assiette . La direction doit être très réactive pendant le treuillage. Noter que le dièdre stabilise la trajectoire au lancer.

Longueur de la ligne : en vol de loisir un fil court de 30 à 50m permet de treuiller à partir d'un petit terrain. Le sandow « ceta »** permet de lancer avec moins de recul mais le départ est plus brutal et le risque de flutter demande une bonne maîtrise du lancer. le treuillage à la ligne longue (80 à 100m) est proportionnellement plus facile.

L'accrochage : un anneau, glisse mieux sur le crochet au largage, cest plus précis qu'une simple boucle de fil . Le crochet est réglé en fonction du CG : positionné trop en avant de celui-ci le largage est laborieux, Il faut plus accélérer en zoomant avec risque de flutter dans une rafale ; trop en arrière risque le largage intempestif au lancer. Avec un crochet 0 à 3mm en avant du CG un bref soutien prof cabrée est nécessaire seulement au lancer et le RES bien réglé monte seul jusqu'au zoom . Crochet plus avancé il faut proportionnellement soutenir tout le treuillage.

* *plusieurs phases de vol permettent d'adapter le RES à chaque situation (treuillage, transition, spirale).*

** Le sandow « ceta » jaune a été choisi en concours pour sa raideur entre 3.5 et 4k de tension et 80 à 100m de fil.

*** *valeurs variables selon le planeur et son centrage.*

–Flutter au Zoom : on assure le décrochage avec une la brève impulsion piquer-cabrer au sommet de la montée pour larguer sèchement le sandow au maximum de sa tension, c'est plus rapide dans le vent et avec une ligne courte. L'énergie emmagasinée permet de gagner de la hauteur.

— un zoom en survitesse dans la rafale est sanctionné d'un flutter d'autant plus sévère.

—zoom tardif : le planeur dépasse la verticale de l'ancrage du sandow, le crochet traîne la ligne retenue par le poids du sandow et ne se détache qu'avec un piqué plus long qui mal maîtrisé peut faire flutter le RES dans une rafale. Dans cette situation l'accrochage du sandow par un anneau glissera mieux qu'une simple boucle de fil.

–Flutter en descente rapide et mauvais ressenti à distance : sur un retour lointain, haut et a plus de ...100m de distance la silhouette d'un RES est mince. Face au vent l'appréciation de la pente et de la vitesse de descente est délicat alors que la plage de vitesse du RES est étroite : Il est recommandé de sortir l'AF avant d'accélérer, ensuite un mixage AF vers Profondeur aide à inscrire le RES sur une pente maîtrisée sans survitesse.

Stopper le flutter avec le bon réflexe avant que le RES devienne incontrôlable : La cellule souffre, le flutter s'installe et si le pilote rends la main ça s'aggrave ! Il faut cabrer immédiatement en ouvrant le volet d'aero-frein en grand . Sur un flutter compliqué en sucette (le RES part sur le côté au treuillage) au-delà d'un angle prononcé de ...60° d'inclinaison la manœuvre est désespérée.

Ce thermiqueur léger demande des soins réguliers <<Un flutter en appelle un autre>> ! Toute la structure a souffert et sans précaution même le longeron peut casser quelque treuillages plus tard . Au moindre épisode de flutter il faut réviser la timonerie, les articulations de gouvernes d'empennage, longeron, la fixation du stab, le pied de dérive, le balsa tendre des queues de nervure , l'état de l'entoilage, un crochet mal serré qui a glissé en avant... Maintenance et réparations font partie du jeu, c'est faciles et sans prise de poids. C'est aussi l'occasion de tester quelques évolutions de structure et notamment

d'ajuster le dièdre à son pilotage .



Le lancer d'un « Idéal » se doit parfait ! Gilles, l'aigle de la vallée des Baux et ancien du FF2000 a retrouvé une deuxième jeunesse avec son RES . Bras tendu il propulse vigoureusement le volatile .