

RES 5 – guide pour pilote F3L RES

Description

LE RES PAR LA PRATIQUE

Un guide pour le pilote de F3L-RES

Le but de cet article est d'amener des adeptes au RES.
Pour cette entreprise, nous nous sommes mis à la place d'un pilote confirmé qui veut se lancer dans l'aventure du F3L-RES. Pilote confirmé en effet, car nous n'allons pas mentir aux débutants en leur laissant croire que le RES est une discipline d'école.
Ce pilote confirmé se trouve souvent démuni, ne sachant par quoi commencer etcraignant de faire des oublis. Aussi nous avons établi une liste la plus complète possible, avec plusieurs liens vers les articles déjà parus sur le sujet dans Finesse Plus. C'est du F3L-RES se référant au règlement FAI de la discipline, ni plus ni moins. Un peu d'aérologie et de pratique sur le terrain termineront cet article RES N° 6.

Depuis le premier article sur le sujet (Mars 2020), notre enthousiasme n'a pas faibli pour cette fantastique discipline « technico-poétique » , et nous avons au fil du temps évolué sur quelques points. Outre les nécessaires corrections techniques sur les élastiques (pardonnez mes errements passés), nous en sommes venus à ne plus bannir le mot « concours » de notre vocabulaire. En effet, en plus d'être une merveilleuse discipline de loisir, nous avons compris (et expérimenté) que le RES est aussi une sacrée catégorie de concours, simple et joyeuse, et aussi très technique. Dont acte : vive le F3L.

Le planeur RES ayant tellement de succès depuis le milieu des années 2010 , il est naturellement devenu une catégorie reconnue par la FAI appelée F3L-RES. Voilà qui a plusieurs plusieurs intérêts:

- Le règlement (cahier des charges) étant très clair, chacun pourra se munir du bon ou « véritable » matériel de RES, et cet article va vous y aider.
- Chacun pourra se servir du règlement RES dans son club pour donner un but à ses vols, et principalement celui-ci : faire un vol de 6 minutes et poser sur la cible. D'ailleurs il vaut mieux en général piloter son modèle avec un but plutôt que de le regarder bêtement voler au gré du vent. Mais

c’est un autre débat.

Et si un jour vous décidez de franchir le pas en vous inscrivant à un concours, vous ne serez pas dépaysé car vous serez un pilote entraîné.

Comme cet article est assez long, en voici le plan qui pourra vous diriger suivant votre humeur.

CH 1 AJOUTER A MON PANIER
1-1 le planeur
1-2 le règlement officiel
1-3 les élastiques
1-4 les piquets
1-5 l’enrouleur et le fil
1-6 le peson
1-7 l’anémomètre
1-8 un gant

CH2 LA RADIO

CH 3 LA MONTEE AU SANDOW
3-1 le lancer
3-2 la courbe de montée
3-3 le zoom en RES

CH4 AEROLOGIE ADAPTEE AU RES
4-1 avant le vol
4-1-1 Repérage du milieu et de l’atmosphère
4-1-2 Temps de travail et temps de vol : quand lancer ?
4-1-3 Le rôle de l’aide

4-2 pendant le vol
4-2-1 Aérodynamique du 2 axes
4-2-2 Recherche de bulle et fil de laine
4-2-3 Ascendances et descendances thermiques
4-3 voler dans le vent
4-3-1) Quelques principes
4-3-2) Illustration par le compte-rendu d’un vol par vent de 10 km/h au sol :
4-3-3) Le rôle du ballast
CH 5 LA CIBLE
5-1 les aérofreins
5-2 faire la cible

CH 1 – AJOUTER A MON PANIER

1-1 LE PLANEUR

N’est pas planeur de RES qui veut. Votre vieux 2axes de 1985 n’en est pas, pas plus qu’un Electro7 recyclé, ni souvent certains planeurs abusivement appelés RES dans le commerce.

Voilà quelques versets du Livre (traduction du règlement FAI concernant le cahier des charges pour les planeurs de F3L-RES) :
Un modèle se compose normalement d'ailes, de fuselage et de queue.
Les modèles d'ailes volantes qui n'ont pas de fuselage et gouvernail de direction ou stabilisateur vertical, ou aucun de ces composants ne sont autorisées que si elles n'ont qu'un contrôle de seulement deux (2) surfaces. Chacune de ces surfaces de commande doit être actionnée par un seul servo.
Le modèle doit être fabriqué principalement à partir de bois. Cela signifie :
***a)** Pour les ailes, les tubes ou formes GRP/CFRP/Kevlar ne peuvent être utilisés que pour les longerons et les bords d'attaque.*
***b)** La poutre de l'unité de queue peut consister en un tube ou des formes GRP/CFRP/Kevlar. Le tube composite ou la forme ne peut pas s'étendre vers l'avant plus que du milieu de l'emplanture de l'aile.*
***c)** Les parties en bois du fuselage peuvent être renforcées à leur surface avec du GRP/CFRP/Kevlar, mais pas plus que sur 1/3 de leur surface.*
***d)** Les tiges de contrôle sont exemptées de la contrainte CFK/GFK.*
di) Les éléments suivants ne sont pas autorisés :
***a)** Un tout-GRP/CFRP/Kevlar ou tout autre plastique pour la nacelle ou le fuselage*
***b)** Toute construction monocoque GRP/CRP/Kevlar ou bord d'attaque de queue, également pas de GRP/CRP/Kevlar Dbox*
***c)** Un stabilisateur ou une aile en mousse GRP/CFRP/Kevlar planked ou autre construction en plastique (ndlt : genre Depron).*
***d)** Dispositifs fixes et rétractables pour freiner le modèle sur l'atterrissage au sol (p. ex. boulons, dentelés ou dispositifs saillants, etc.). Rien ne peut dépasser du bas du fuselage hormis jusqu'à deux crochets de largage (chacun un maximum de 5 mm de large x 15 mm de haut, vu de l'avant). Le crochet de largage peut être réglable, mais pas par télécommande.*

Et ici une **liste très complète de kits** , parue sur le forum F3news : *https://f3news.1fr1.net/t18649-liste-des-planeurs-res-sur-le-marche*
Dans ce planeur il vous faudra trois ou quatre servos de 5 grammes (prix de 5 à 50 Euros…) selon que vous avez un aérofrein central ou un aérofrein sur chaque demi-aile. Le récepteur sera le plus mini possible, mais attention quand même à sa portée, et l'accu sera du genre NiMh 4 éléments 350 millis ou Lipo 2S 300 millis, ou LiFe équivalent. Quel qu'il soit, prévoyez de changer l'accu TRES souvent dans la journée.

1-2 LE REGLEMENT OFFICIEL

V oici le texte complet en anglais du règlement FAI de notre catégorie F3L
https://www.fai.org/sites/default/files/agenda_annex_7f_-_f3res_annex.pdf

1-3 LES ELASTIQUES

Idéalement, il vous en faudra deux. (Rappel : 15 mètres ! C'est le règlement.)
•Un pour les premiers pas, pour vous entraîner « soft », pour régler le planeur ou pour glander sur la prairie. Un bon exemple, le tube ROUGE Theraband : *https://www.sofamed.com/rouleau-de-tube-thera-band-p-5991.html*

•Le deuxième sera inévitablement le jaune SETA, pour vous entraîner dans les conditions d'un concours…et pour concourir.
Le lien pour le revendeur Zeller : *https://zeller-modellbau.com/zubehoer/zubehoer-res-modelle/hochstartschlauch-silikon-8-mm-o-15-m-gelb-seta-modelltechnik/*

1-4 LES PIQUETS

Un planté là-bas tout au bout où est attaché l'élastique, et un à nos pieds, où nous passons la boucle terminale en attendant d'être prêt (tests gouvernes, prise du planeur en main).

1-5 L'ENROULEUR ET LE FIL

Si vous avez un grand terrain c'est 100 mètres de fil, mais 80 c'est bien aussi. C'est même mieux. Et pour s'amuser en vacances ou au club quand le temps permet d'accrocher la bulle bas, 40 mètres de fil suffisent. Le fil sera en nylon, 0,7 mm minimum en diamètre, pas de fil tressé.
•L'enrouleur pourra être du genre pour rallonge électrique, ça prend de la place dans l'auto mais sur le terrain c'est top.
•Le fil ira sur l'enrouleur tandis que les élastiques iront dans un sac étanche à la lumière, où l'on pourra les talquer. Des émerillons et agrafes de pèche vous permettront d'adapter rapidement tel fil à tel élastique en fonction des circonstances.

1-6 LE PESON

Cet accessoire est indispensable. Il est notre seul repère pour savoir ce que nous faisons au lancer, car la longueur d'un élastique se modifie dans le temps et même au cours d'une séance, et compter ses pas en se disant que « ça fera » n'est pas sérieux pour progresser. Quand on lance il vaut mieux penser en kilos de tension plutôt qu'en mètres. *https://www.cdiscount.com/bagages/r-peson+balance.html#_his_*
Pour vous donner une idée : le Théraband rouge a un bon rendement à partir de 2,5 kgs, jusqu'à 3,2. Le jaune SETA c'est pour une tension de concours, au dessus de 3, 5 KGS. En dessous il est moins performant que l'autre. A 2,5 c'est une tripe.

1-7 L'ANEMOMETRE

Voilà aussi un accessoire qui va bien nous aider, avec un carnet. «Tel jour, avec tel élastique, à tant de kgs de tension, par tant de ms de vent, c'était bien, ou pas»
https://www.amazon.fr/Anemometres/b?ie=UTF8&node=4338403031

1-8 UN GANT

Un seul suffit, à la main gauche pour les droitiers et vice-versa. Quand il y a un fil nylon tendu, il y a toujours un risque de brûlure ou d'entaille au creux des phalanges ou à la paume de la main. C'est en ramenant le fil au piquet qu'il faut être vigilant, ainsi que lorsqu'on attache la boucle (ou l'anneau) au planeur.
L'idéal ce sont les mitaines. Cet accessoire peut avoir un petit coté ostentatoire, il se pourrait que les moqueurs et les esprits négatifs disent que vous vous la pétez, mais vos mains sont plus

précieuses que les avis quelconques. Et en plus on peut lancer un planeur et piloter avec des mitaines, pas besoin de les poser.

CH 2- LA RADIO

Rien de comparable avec les réglages et mixages radio sur un F5J, mais nous avons quand même quelques leviers à notre disposition.

•Un vol de RES doit faire au plus près de 6 minutes (« temps de vol »), se situant lui-même à l'intérieur d'un temps de 9 minutes (« temps de travail »). De ce fait nous aurons sur l'écran deux chronos. Un descendant à partir de 9mn pour le temps de travail, et un montant jusqu'à 6mn pour le temps de vol. Le temps de vol démarre quand le planeur lâche la main du pilote ou de son aide.

• Vous pourrez tirer profit de la sophistication de votre radio pour avoir la direction sur le manche de gauche ET sur celui de droite . A chacun de trouver le meilleur chemin pour y parvenir dans sa programmation. Que vous soyez gaucher ou droitier, que vous soyez en mode 1 ou 2, cela vous permettra d'avoir toujours la direction accessible quand votre autre main lancera le planeur. De plus vous aurez un « faux 3 axes » qui vous permettra d'être plus réactif.

• Un peu d'expo sur la direction, ça amortira la tenue du cap. Chacun affinera.

•Une compensation à cabrer pour contrer le piqueur donné par les aérofreins. Avec l'expérience sur votre planeur, cette compensation pourra être mise sur une courbe à plusieurs points.

• Un changement de trim de profondeur à cabrer (2mm?), sur un inter, qui aura deux utilités : pour tenir cabré au départ et pour la spirale. On pourra éventuellement rajouter une valeur supplémentaire pour la spirale bien établie (2mm de plus).

• Un changement de trim à piquer (1mm) pour transiter face au vent sans être obligé en permanence de donner des coups de piqueur.

Rappelons que toute télémétrie (à part l'indication de tension de l'accu de réception) est interdite en concours. Mais lors de vos entraînements libres l'indication de hauteur atteinte au décrochage du fil est un bon repère pour progresser dans la technique du lancer. Pour le reste vous n'avez quand même pas besoin du vario n'est-ce pas ?

CH 3 LA MONTEE AU SANDOW

3-1 LE LANCER

Après un bon lancer, le planeur monte presque à la verticale. Après un mauvais lancer le planeur flutte et explose quelques mètres devant le pilote, par dépassement subit de la VNE.

• Que s'est-il passé ?

Le lanceur lâche le planeur quasiment à l'horizontale, le pilote (qui est souvent la même personne) pense qu'une action à cabrer suffira à rattraper le coup, mais non. Parfois les ailes font « bravo »et le fuselage laboure lamentablement le terrain sur cinquante mètres, parfois sous la traction horizontale du sandow le planeur passe de zéro à 60 à l'heure en deux secondes, et c'est fichu : explosion.

•Comment bien lancer ?

Ici on ne parle pas d'esthétique mais d'efficacité. Je vais parler pour un droitier :
les jambes sont écartées en V, les pieds sont perpendiculaires à la ligne du sandow, le piquet d'attache est donc dans la direction de votre épaule gauche. Vous avez vérifié les commandes, vous tenez votre émetteur dans la main gauche (ou mieux : dans le pupitre), vous attachez votre ligne au

crochet du planeur. Vous tendez votre bras vers l'arrière en même temps que vous fléchissez légèrement la jambe droite, vous TENEZ VOTRE PLANEUR LE NEZ VERS LE HAUT, VERTICAL, et les ailes à plat c'est à dire parallèles à la ligne d'horizon, et vous le lancez en l'accompagnant comme si vous vouliez le coller au plafond. La photo d'introduction de l'article vous donne la « bonne » position.
Un planeur répondant aux normes F3L ainsi lancé ne craint rien même si le sandow tire à 4 KGS, car il s'inscrit dès son départ dans la courbe qui le mènera jusqu'au largage.
Ici, deux détails :

•Si vous avez peu de place sur votre fuso pour tenir le planeur entre le pouce et l'index, et que vos gros doigts glissent, collez de chaque côté du fuso à l'emplacement de chaque doigt un petit rectangle de papier verre grain 80, ça ira beaucoup mieux.

•Pour accrocher le planeur doit-on faire une boucle sur le fil ou mettre un anneau ? L'anneau se détache plus facilement au largage, le zoom est facilité, alors que la boucle est plus sécurisante au début juste après le lâcher quand le planeur est vertical (moins de risque que le fil échappe du crochet dans les premiers mètres de la montée. Sinon ça fait désordre). Chacun choisira après avoir essayé les deux options

3-2 LA COURBE DE MONTEE

Tout a été dit, ou presque, par l'ami A.R dans le deuxième article paru sur F+ il y a quelques années. Ca n'a pas changé depuis. **(Lecture à partir de 2.2.4)** *https://www.finesseplus.org/2020/03/16/r-e-s-et-sandow-tremplin-ideal-pour-le-vol-thermique-chapitre-2/*
La qualité du treuillage dépend du vent, de la brise et de la bulle. La montée au treuillage varie selon la brise, c'est un sondage instantané de la masse d'air , on doit aussi en tenir compte :

a) La brise a ralenti juste avant le treuillage et malgré cela le planeur monte très facilement et haut : il a probablement largué dans du bon air et il n'y a plus qu'à centrer la bulle,

b) La brise accélère juste avant le treuillage, le planeur monte très facilement et haut en tendant bien le sandow (effet cerf-volant) : la bulle est juste derrière, on a lancé au dernier moment favorable, elle va vite passer derrière vous.

c) le planeur dérive sur le côté pendant le treuillage : la bulle le repousse, elle est tout près du côté opposé.

d) La brise ralentit : attendons qu'elle baisse un peu plus pour lancer au dernier moment, même si le planeur monte mal la bulle est probablement juste devant et facile à atteindre contre une brise faible.

3-3 LE ZOOM EN RES

Comme tout homme d'expérience, A.R a pris soin de qualifier le zoom de « petit ». Et c'est tant mieux.

Quand il arrive à la fin de sa trajectoire, idéalement à la verticale du piquet d'attache, le sandow tire encore sur le planeur. Donc vers le bas. Du coup il faut au plus tôt se libérer de cette ligne qui nous fait perdre de l'altitude. Le fuselage est horizontal dans la phase terminale du treuillage, le planeur accélère, et souvent il suffit de tirer légèrement à la profondeur pour que le fil se décroche. Mais il est presque toujours plus payant de piquer légèrement pour remonter aussitôt pour que le planeur se libère et pour regagner les quelques mètres perdus.

Attention : PETIT zoom car la résistance de l'aile est ici mise à rude épreuve. En général, vue la faible inertie de nos planeurs, ne comptons pas trop sur un zoom pour gagner de la hauteur. 10 mètres

seront un maximum, mais tout est bon à prendre.

Quand tout s'est bien passé vous remettez votre planeur à plat et vous commencez votre vol.

https://www.finesseplus.org/2020/03/16/r-e-s-et-sandow-tremplin-ideal-pour-le-vol-thermique-chapitre-2/

CH 4 AEROLOGIE ADAPTEE AU RES

Il est clair que notre vol devra tenir compte des deux caractéristiques de nos planeurs : deux axes et faible charge alaire. Nous aurons peu de défense au vent, nos vols seront très locaux et bien plus souvent devant nous que sous le vent, mais dans l'espace qui reste à notre disposition il y a moyen de faire de belles choses, en concours certes, mais aussi tous le jours au club bien entendu !

4-1 AVANT LE VOL

4-1-1 Repérage du milieu et de l'atmosphère : Si vous ne connaissez pas déjà le terrain ça peut commencer à la maison par une lecture préalable de Geoportail ou son équivalent googleux. Vous pourrez y repérer les zones et facteurs de déclenchement. Deux liens pour illustrer:
https://www.finesseplus.org/2020/04/12/vol-thermique-facteurs-de-declenchement-contrast
https://www.finesseplus.org/2020/04/07/vol-thermique-de-plaine-le-declenchement

4-1-2 Temps de travail et temps de vol : quand lancer? Nous avons un temps de 9 minutes pour faire un vol de six minutes. Il n'est pas obligatoire de lancer aussitôt le klaxon. Il vaut mieux attendre un moment si c'est pour larguer à coup sûr dans une zone de bon air. Là on relit les quatre derniers points du 3-2.

4-1-3 Le rôle de l'aide : En concours vous avez droit à un aide. Ne vous en privez pas car il est plus efficace de prendre une décision à deux que tout seul. Le rôle de copilote est souvent déterminant, il peut balayer du regard tout l'espace autour de lui alors que, concentré essentiellement sur son planeur, le pilote voit plus mal l'ensemble de l'espace de vol. Les observations de l'aide sont toujours précieuses. Entre deux manches aussi il participe à l'observation de périodicité de déclenchement : en évaluant les changements de brise qui accompagnent les périodes de déclenchement et leur durée, il est sera de bon conseil pour lancer au bon moment. Sur votre terrain habituel, des aides vous en trouverez à la pelle, toujours partants pour vous donner un cours. Dans ce cas, surtout volez seul plutôt que mal accompagné.

4-2 PENDANT LE VOL

4-2-1 Aérodynamique du 2axes : Quelques notions nous seront utiles pour comprendre le comportement de notre planeur, avec les explications techniques d'A.R parues dans le deuxième article RES2 intitulé « RES et sandow, tremplin idéal pour le vol thermique ». La partie qui nous intéresse est la **2-1, allant du 2-1-1 au 2-1-6 inclus** *https://www.finesseplus.org/2020/03/16/r-e-s-et-sandow-tremplin-ideal-pour-le-vol-thermique-chapitre-2/*

4-2-2 Recherche de bulle et fil de laine : Le fil de laine est fixé sur l'émetteur du pilote ou tenu par son aide. C'est le meilleur moyen de détecter la fréquence de déclanchement, les changements de force et de direction de la brise, il permet ainsi de localiser l'emplacement probable d'une bulle., https://www.finesseplus.org/2020/05/02/1-5-vol-thermique-de-plaine-detecter-la-bulle-comme-joe-wurtz/

4-2-3 Ascendances et descendances thermiques : « Le RES est pour des pilotes réactifs ». Voilà qui va en boucher un coin à ceux qui pensent que « ça vole tout seul ». Nos planeurs ont si peu d'inertie qu'ils sont à la merci de tous les mouvements de l'atmosphère. Donc, même sans vent il faut profiter à la seconde de tout ce qui est favorable, et s'éloigner aussi vite de tout ce qui nous fait perdre des mètres. Non, un planeur RES ne vole pas tout seul, il se pilote avec ardeur, volonté et précision.

•Par temps de faible instabilité : près du sol les déclenchements de bulle sont espacés et faméliques (< à …0,3m/s). Autour de la bulle la descendance est relativement équivalentes : -0,2 à -0,4 m/s)

•Par temps de belle instabilité : ascendance > à…0,5 m/s dans la bulle . La descendance sera équivalente et même souvent plus grave sous le vent de la bulle (ça dégueule !)

nota : quelle que soit l'instabilité accélérez avant de quitter la bulle pour traverser vite la dégueulante.

4-3 VOLER DANS LE VENT

4-3-1 Quelques principes :

Vent 0à5 kmh : le planeur prospecte et spirale partout et sans ballast. Le cône de vol est symétrique

https://www.finesseplus.org/2020/06/13/1-10-vol-thermique-de-plaine-vol-a-vue/

aller au paragraphe 1-10

Vent 5à10 kmh : 4 options : Afin de ne pas voir la finesse du RES trop se dégrader, le ballast s'il n'est pas encore indispensable, est conseillé pour partir face au vent et vent arrière.

A-rester autour du point de larguage : quand les signes objectifs concordent (qualité du treuillage, comportement du planeur, oiseaux…), mais au-dessus de soi la visualisation du gain d'altitude est mauvaise.

B-partir face au vent le planeur couvre peu de terrain.

•la brise cale : bonne probabilité de prendre bulle au-vent à proximité

• la brise ralentit : c'est jouable si le RES part d'une bonne hauteur mais risqué.

•la brise est stable : le plus sécurisant est de partir vent de travers.

•la brise augmente, : ça va dégueuler, le vol serait vite raccourci ! on choisit une autre option.

De dos ou de face le pilote visualise moins bien les mouvements verticaux du planeur que de profil.

C-partir vent de dos :

• Si la brise accélère franchement, un planeur parti vent de dos après le largage couvre beaucoup de terrain mais c'est risqué sauf certitude de prendre la bulle à proximité. Il doit être ballasté pour avoir une marge de sécurité suffisante pour compenser la dérive en spirale. Pour que l'option réussisse il faut aller chercher la bulle dès que la brise commence son accélération et accrocher rapidement pour rentrer face au vent avec assez d'altitude. C'est un piège, si on réagit trop tard la bulle s'échappe et le planeur doit rentrer face à la rafale dans du mauvais air !

D-partir vent de travers :

Sans signe objectif : changement brise, oiseau… ni probabilité d'accrocher dans une autre direction, on peut privilégier l'option vent de travers avec l'espoir de trouver du bon air. C'est par le côté qu'il est

plus facile d'observer gain et perte d'altitude du planeur et on couvre plus de terrain qu'en transitant face au vent. Il est alors plus probable de rentrer se poser avec un chrono correct et si le planeur passe sur une pouponnière à bulles il pourra enrouler prudemment sans avoir trop dérivé pour assurer le retour en diagonale face au vent et une bonne cible
Vent >10 kmh Une pratique régulière du RES dans ces conditions fera la différence en concours. Dans cette aérologie la vitesse de vol optimale devient délicate à évaluer car par effet de parallaxe on volera souvent pas assez vite vent de dos et trop vite face au vent alors qu'il faudrait voler à vitesse air régulière avec une bonne réserve d'énergie… un délicat compromis de pilotage ! C'est souvent dans le vent et la turbulence que les écarts se creusent. Le ballast est ici indispensable.

4-3-2 Illustration par le compte-rendu d'un vol par vent de 10 kmh au sol

Aujourd'hui 25 Janvier entre Midi et 14h30 avec le Fresh. L'air d'Ouest-Nord Ouest était bien sensible, en gros 10kmh au sol. Grand soleil et air frais (14° à l'ombre). Dans ces conditions, , des ascendances étaient présentes et bien marquées avec un bon taux de montée, mais espacées et fugaces, partant avec le vent, ce qui signifie « tu la prends et tu fais 4mn30, tu la prends pas et tu es au tapis en moins de 2mn ». Le facteur chance joue beaucoup dans ce genre de vols.
La télémétrie donnant plus de visibilité à mes vols, j'ai pu vérifier clairement ce qui se passait. La ligne avec 80m de fil et l'élastique rouge Théraband est bien dans l'axe du vent, et tendue à mes 3200 grammes. La force du vent m'a permis des largages réguliers de 80 à 90 mètres.
Après le largage, le jeu consiste à se laisser dériver en crabe en volant perpendiculairement au vent, sans revenir vers soi. Il faut rester au vent par rapport à soi et ne pas chercher à aller devant. C'est la phase de recherche. On reste vraiment sur une ligne perpendiculaire au vent, c'est en faisant ça qu'on a le plus de chance de trouver quelque chose. Au bout de 200 mètres d'écart, on revient toujours en crabe et perpendiculaire. Dans cette phase je me suis donné la limite de 40 mètres de hauteur: si je n'ai rien trouvé avant, je me dis que c'est foutu et j'insiste pas et je rentre au plus tôt. Par contre si j'ai l'impression que je suis dans du bon, je me dépêche à spiraler serré et rapide.

Un exemple de vol cet aprèm : largage à 91 mètres, recherche pendant une petite minute, je trouve l'ascendance à 63 mètres. Je passe derrière moi tout en montant, et je décide de quitter l'ascendance à 78m de hauteur. Comme j'ai mal évalué mes chances de retour à la cible, je comprends trop tard que je rentrerai à l'aise, je décide donc d'aller (toujours en crabe) sur le coté pour faire durer. Je fais deux ou trois tours dans un petit truc mais je le perds et là je rentre en ligne droite quasiment face au vent vers la cible. Résultat: 4mn45. J'ai pas fait mieux de l'après-midi. J'ai regretté de ne pas avoir pris mon ballast pour le Fresh, c'était pourtant le jour idéal pour l'utiliser.

4-3-3 Le rôle du ballast

Il doit être fixé à l'intérieur du planeur. Pas de plomb de roue tenu entre les ailes par du scotch de peintre !
•Un RES trop léger manque d'inertie, papillonne dans une masse d'air agitée, se traîne face au vent, et subit d'autant plus les mouvements désordonnés de la masse d'air. Pour maintenir le cap son pilote devrait contrer les turbulences et sur-piloter : chaque coup de manche augmente la traînée, freine, la finesse-sol est altérée dans toutes les situation car un RES à vide chute et couvre moins de terrain… pire contre une rafale !
•Bien ballasté il vole plus vite avec une bonne réserve d'énergie cinétique, subit moins la turbulence, en transition sa trajectoire est plus tendue et il accélère mieux en sortie de bulle face au vent pour

traverser la dégueulante :

—en phase transition il élargit son cône de vol : l'angle de plané est meilleur et nécessite moins de pilotage. Le ballast améliore la finesse pour couvrir le terrain.

—en phase spirale la maniabilité est améliorée, c'est appréciable quand ça turbule. Quelques crans de trim sont toujours nécessaires pour affiner la vitesse en vol selon la force du vent.

—On ballastera un peu plus par vent turbulent que par vent laminaire

https://www.finesseplus.org/2020/06/06/1-9-vol-thermique-de-plaine-transition-entre-deux-thermiques/

CH5 LA CIBLE

5-1 LES AEROFREINS

Ils doivent se situer SUR LE PROFIL, du genre à palette. Suivant les options choisies par les constructeurs, vous aurez un aérofrein central piloté par un servo, ou deux aérofreins, un sur chaque demie-aile, chacune ayant son servo. L'option à deux servos alourdit le planeur de 5 ou 6 grammes, mais le flux généré par leur sortie dévente moins la profondeur que s'il y a un seul AF au centre.

Quoi qu'il en soit, à l'atterrissage la sortie des AF ne doit induire aucun couple parasite, cabreur ou piqueur. La compensation à la profondeur sera réglée aux petits oignons.

5-2 FAIRE LA CIBLE

Préparez la cible « dans votre tête » avant la prise de terrain.

–Avec du vent, l'erreur à éviter c'est d'être trop court. Pour cela il faut faire son dernier virage très près de la cible, et travailler le maintien des ailes à plat en courte finale. Nos planeurs ne remontent pas très bien le vent, pensons-y !

–Un rappel : le poireau est interdit. Quand le planeur est immobilisé il faut que l'empennage touche le sol. Pas de planté !

–Un conseil qui peut vous faire gagner des points en concours: évitez ce qu'on appelle « le tour de spirale en trop » avant l'atterrissage quand vous pensez avoir encore un surplus de hauteur. Il vaut mieux faire une belle cible en la préparant de loin en lignes droites. C'est rageant de rater les points de la cible pour avoir voulu gratter cinq secondes supplémentaires en faisant un tour qui vous laissera lamentablement au delà des 10 mètres. Et si vous avez de la réserve de hauteur en vue de la cible préférez quelque S prudents en début de finale le nez toujours face au vent et à la cible.

C'et article est forcément inachevé : nous comptons sur vous pour le compléter et améliorer et sa compréhension !

Merci pour votre fidélité à la lecture des articles de la bibliothèque de Finesse Plus.

Guilhem B

et André R