



Code sportif FAI

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Section 4 - Aéromodélisme

Volume F3 Planeurs radiocommandés

Edition 2022

Applicable au 1^{er} janvier 2022

F3B - PLANEUR MULTI-EPREUVES RADIOCOMMANDE
F3F - PLANEUR VOL DE PENTE RADIOCOMMANDE
F3J - PLANEUR THERMIQUE DE DUREE RADIOCOMMANDE
F3K - PLANEUR LANCE-MAIN RADIOCOMMANDE
F3G- PLANEUR MULTI-EPREUVES RADIOCOMMANDE AVEC MOTEUR ELECTRIQUE
(catégorie provisoire)
F3H - PLANEUR "CROSS-COUNTRY" RADIOCOMMANDE (catégorie provisoire)
F3L - PLANEUR THERMIQUE DE DUREE RES (catégorie provisoire)
F3Q - VOL A VOILE REMORQUE RADIOCOMMANDE (catégorie provisoire)
ANNEXE 3A - REGLES POUR LES COMPETITIONS DE LA COUPE DU MONDE

*Maison du Sport International
Avenue de Rhodanie 54
CH-1007 Lausanne
Switzerland
Tel: +41(0)21/345.10.70
Fax: +41(0)21/345.10.77
Email: sec@fai.org*

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

Maison du sport international, Avenue de Rhodanie 54 - LAUSANNE, Suisse

Copyright 2021

Tous droits réservés. Le copyright de ce document appartient à la Fédération Aéronautique Internationale. Toute personne agissant au nom de la FAI ou un de ses membres, est autorisée à copier, imprimer, et diffuser ce document, sous les conditions suivantes :

Le document peut être utilisé uniquement pour information et ne peut pas être exploité à des fins commerciales.

Toute copie de ce document, même partielle doit comprendre ces conditions.

Les réglementations applicables dans les différents pays en matière d'espace et de contrôle aérien sont applicables pour toutes les manifestations. Ils doivent être respectés et, le cas échéant, prennent le dessus par rapport à n'importe quel règlement sportif.

Noter que tout produit, procédé ou technologie décrit dans le document peut faire l'objet de droits de propriété intellectuelle de la Fédération Aéronautique Internationale ou d'autres entités et n'est donc pas licencié ci-dessous.

DROITS CONCERNANT LES MANIFESTATIONS SPORTIVES INTERNATIONALES DE LA FAI

Toutes les manifestations sportives internationales organisées en tout ou partie selon les règlements du code sportif ¹ de la Fédération Aéronautique Internationale (FAI) sont appelées : *manifestations sportives internationales de la FAI* ². Conformément aux statuts de la FAI ³, la FAI est propriétaire, et contrôle tous les droits relatifs aux manifestations sportives Internationales de la FAI. Les membres de la FAI ⁴ devront, à l'intérieur de leur territoire national ⁵, faire valoir les droits de propriété de la FAI sur les manifestations sportives internationales de la FAI et exiger qu'elles soient inscrites au calendrier sportif de la FAI ⁶.

La permission et l'autorité d'exploiter tous droits d'activité commerciale quelle qu'elle soit à ces manifestations, y compris, mais non limité à la publicité à, ou pour de telles manifestations, l'utilisation du nom de la manifestation ou du logo à des fins commerciales et l'utilisation sonore et/ou picturale, soit enregistrée par des moyens électroniques ou autres ou retransmis en direct, doivent être soumis à un accord préalable avec la FAI. Ceci comprend en particulier, tous droits d'utilisation de matériel électronique ou autre, qui fait partie d'une méthode ou d'un système pour le jugement, la notation, l'évaluation de la performance ou de l'information, utilisés dans toute manifestation sportive internationale de la FAI ⁷.

Chaque commission de sports aériens de la FAI ⁸ est autorisée à négocier des accords préalables au nom de la FAI, avec les membres de la FAI ou d'autres entités appropriées, pour le transfert de toute partie des droits à toute manifestation sportive internationale de la FAI (à l'exception des Jeux Aériens Mondiaux ⁹ qui sont organisés totalement ou partiellement selon la section du code sportif ¹⁰ pour laquelle cette commission est responsable ¹¹. Tout transfert de droits de cette sorte se fera par "accord d'organisateur" ¹² tel que mentionné dans les règlements Intérieurs courant de la FAI Chapitre I, paragraphe 1.2 "Règlements concernant les transferts de droits pour les manifestations sportives internationales de la FAI".

Toute personne ou entité légale qui accepte la responsabilité pour l'organisation d'une manifestation sportive de la FAI, que ce soit avec ou sans accord écrit, se faisant, accepte les droits de propriété de la FAI, mentionnés ci-dessus. Là où aucun transfert formel de droit n'a été établi, la FAI retient tous les droits concernant cette manifestation. Quels que soient les accords de transfert de droits, la FAI aura, gratuitement, pour ses propres archives, et/ou pour une utilisation promotionnelle, accès total à tous documents sonores ou visuels de manifestations sportives de la FAI, et se réserve dans tous les cas le droit d'obtenir tout ou partie de toute séquence enregistrée, filmée et/ou photographiée pour une telle utilisation, gratuitement.

¹ Statuts de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.6.

² Code sportif de la FAI, section générale, chapitre 4, paragraphe 4.1.2

³ Statuts de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.8.1.

⁴ Statuts de la FAI, chapitre 2, paragraphes 2.1.1. ; 2.4.2; 2.5.2. et 2.7.2

⁵ Règlement Intérieur de la FAI, chapitre 1 paragraphe 1.2.1.

⁶ Statuts de la FAI, chapitre 2, paragraphe 2.4.2.2.5.

⁷ Règlement Intérieur de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.2.3.

⁸ Statuts de la FAI, chapitre 5, paragraphes 5.1.1.2. ; 5.5. ; 5.6. ; 5.6.1.6.

⁹ Code sportif de la FAI, section générale, chapitre 3, paragraphe 3.1.7.

¹⁰ Code sportif de la FAI, section générale, chapitre 1, paragraphes 1.2. ; 1.4.

¹¹ Statuts de la FAI, chapitre 5, paragraphe 5.6.3.

¹² Règlement intérieur de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.2.2.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

VOLUME F3 PLANEUR

SECTION 4C - AEROMODELE - F3 PLANEURS RADIOCOMMANDES

Partie cinq - Règlement technique pour les compétitions de radiocommande

- 5.3 Catégorie F3B - Planeur multi-épreuves
- 5.6 Catégorie F3J - Planeur thermique de durée
- 5.7 Catégorie F3K - Planeur lancé-main
- 5.8 Catégorie F3F - Planeur vol de pente

Annexe 3A - Règles pour les compétitions de la coupe du monde

Catégories provisoires :

- 5.G.1 Catégorie F3G Planeur radiocommandé multi-tâches avec moteur électrique.
- 5.H.1 Catégorie F3H - Planeurs "cross-country"
- 5.L.1 Catégorie F3L – Planeurs thermiques RES
- 5.Q.1 Catégorie F3Q - Vol à voile remorqué



CETTE EDITION 2021 COMPREND LES AMENDEMENTS SUIVANTS FAITS AU CODE 2021

Ces amendements sont identifiés par un double trait dans la marge droite

Paragraphe	Année d'approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Changé par
F3B	2021		Kevin Dodd Secrétaire technique et Tomas Bartovsky, Président du SC F3 Planeur
5.3.1.3		Adaptation de la règle radio à la technologie existante.	
5.3.1.5.b)iv)		Ajout d'une procédure dans la tâche A pour aider le(s) chronomètreur(s) à juger correctement l'atterrissage.	
5.3.2.2 d)		Suppression des mesures obsolètes de la capacité de démarrage à froid.	
5.3.2.2 h), m), n)		Ajout du mot "équipement" pour préciser que tout l'équipement du treuil est testé.	
5.3.2.2 p)		Ajout du "résultat zéro" appliqué en plus de la pénalité de 1000 points pour un équipement de treuil non conforme aux règles.	
F3J			
5.6.4 n/a		5.6.4 reste inchangé. Cette proposition était destinée à F3B (mention de la tâche A dans la procédure ajoutée) - voir 5.3.1.5. b) iv).	
F3G			
5.G.2.6 a)		Ajout de texte pour attirer l'attention sur les points d'atterrissage.	
F3L		Nouvelle catégorie provisoire Planeur thermique RC RES	
Annexe 5.L.1- 5.L.12		Nouvelle catégorie	

Modifications des quatre années de référence écoulées.

Paragraphe	Année d'approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Changé par
F3F			
5.8.3		Inclus la possibilité d'un aide supplémentaire pour le lancement.	
5.8.5 d)		Suppression de la référence aux fréquences radio.	

5.8.5 d)	2020	Ajout de l'option d'un « re-vol provisoire » conditionnel.	Kevin Dodd Secrétaire technique & Tomas Bartovsky, Président du SC F3 Planeur
5.8.7		Suppression du fait que c'est le directeur de compétition qui annonce que le modèle n'est pas entré dans le parcours de vitesse.	
5.8.10		Clarification de la pénalité pour franchissement de la zone de sécurité à de nombreuses occasions.	
5.8.12		Nouvelle formule pour le calcul du résultat du concurrent dans le round.	
5.8.13		Ajout de nombre pour clarification.	
5.8.17		Modification a) et ajout d) concernant la mesure de la vitesse du vent et le temps après le coucher du soleil	
5.8.18		Remplacement du diagramme pour spécifier la distance de sécurité.	
F3J			
5.6.8.2 b)		Suppression du lâcher du modèle à environ 3 mètres; le point de départ est déjà défini.	
F3Q			
5.Q.3 c) ii		Le nombre de rounds passe de 5 à 6.	

F3B			
5.3.1.3 d)		Inclusion de précisions concernant les accessoires techniques interdits	
5.3.1.3 g)		Suppression de répétitions et ajout de l'interdiction de turbualteurs	
5.3.1.5 b), c)		Changement des circonstances de demande d'un nouveau temps de travail	
5.3.1.5 e)		Suppression du problème des fréquences	
5.3.2.1 b)		Clarification	
5.3.2.3 b)		Changement de pénalité pour atterrissage en dehors de la zone définie-Tâche A	
5.3.2.3 e)		Clarification de la fin du temps de travail-Tâche A- Durée	
5.3.2.4 f)		Changement de pénalité pour atterrissage en dehors de la zone définie- Tâche B	
5.3.2.5 f)		Changement de pénalité pour atterrissage en dehors de la zone définie- Tâche C	
5.3.2.5 h)		Clarification	
F3K	2019		Kevin Dodd Secrétaire technique & Tomas Bartovsky, Président du SC F3 Planeur
5.7.4.2		Amendement de la règle de revol en cas de collision au départ.	
5.7.7		Changement de chronométrage de secondes entières à dixièmes de secondes	
5.7.9.4		Changement pour rendre obligatoire un temps de préparation de 60 secondes avant le temps de travail.	
5.7.9.5		Conséquence du changement 5.7.9.4	
5.7.9.5		Changement au temps de vol de test	
5.7.10.1		Changement du nombre de manches avant la suppression de la note la plus basse.	
5.7.11.4		Changement pour créer une nouvelle tâche D	
5.7.11.5		Changement du nombre de temps cibles dans la tâche E	
5.7.11.12		Ajout de la tâche L	
5.7.11.13		Ajout de la tâche M	
F3G			
5.G1-		Nouvelles règles pour cette catégorie	
5.G.2.9			

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Description succincte du changement
F3F	2018		Kevin Dodd Secrétaire technique & Tomas Bartovsky Président du sous-comité planeurs radiocommandés
5.8.1-5.8.17		Remplacer le mot modèle d'avion par Modèle	
5.8.2		Suppression des exemples de d'accessoires interdits	
5.8.3		Clarification du rôle de l'aide	
5.8.5		Clarification du nombre d'essais et des re-départs.	
5.8.7		Introduction du score de vol et la lente organisation des départs	
5.8.9		Clarification du vol de vitesse	
5.8.10		Renumbered as consequence of inserted 5.8.14	
F3J			
5.6.1.3		Charge alaire minium portée à 20g/dm2	
5.6.4		Revol seulement en cas de gêne dans les 60 secondes	
5.6.8.6		Le treuil électrique autorisé pour le lancement	
5.6.8		Clarification des pénalités de treuillage	
5.6.8.7		Clarifications suite à l'introduction des treuils	
5.6.11.14	Pas de suppression du plus mauvais résultat du fly-off		

REGLE DU GEL POUR CE VOLUME

En référence au paragraphe A.13 du volume ABR :

Dans toutes les catégories, la règle des deux ans sans changement des caractéristiques des aéromodèles / modèles spatiaux, programmes de figures et règles de compétition sera strictement appliqué. Pour les catégories avec championnat du monde, les changements peuvent être proposés l'année du championnat du monde de chaque catégorie.

Pour les catégories officielles non championnat du monde, le cycle de deux ans commence l'année où l'assemblée plénière a approuvé la catégorie comme catégorie officielle. Pour les catégories officielles, les changements peuvent être proposés dans la deuxième année du cycle de deux ans.

- a) pour la catégorie F3B des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2023 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2024 ;
- b) pour la catégorie F3K des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2023 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2024 ;
- a) pour la catégorie F3F des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2022 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2023 ;
- b) pour la catégorie F3J des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2022 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2023 ;
- c) cette restriction ne s'applique pas aux catégories provisoires.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

VOLUME F3 PLANEURS

PARTIE CINQ - REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES COMPETITIONS DE RADIOCOMMANDE

5.3. CATEGORIE F3B - PLANEUR MULTI-EPREUVES

5.3.1. Généralités

5.3.1.1. Définition d'un planeur radiocommandé

Aéromodèle dépourvu de dispositif de propulsion et dont la portance est due à des forces aérodynamiques agissant sur des surfaces fixes, à l'exception des gouvernes. Les modèles à géométrie ou aire variable doivent être conformes aux spécifications lorsque les surfaces sont dans les configurations maximales ou minimales. Les modèles doivent être commandés par le pilote au sol, au moyen d'une radiocommande. Toute variation de géométrie ou d'aire doit être commandée à distance par la radiocommande.

5.3.1.2. Préfabrication du modèle

Il n'est pas nécessaire que le concurrent soit le constructeur du modèle en F3B. Reportez-vous au C.5.1.2. dans les règles générales de la CIAM.

5.3.1.3. Caractéristiques des planeurs radiocommandés

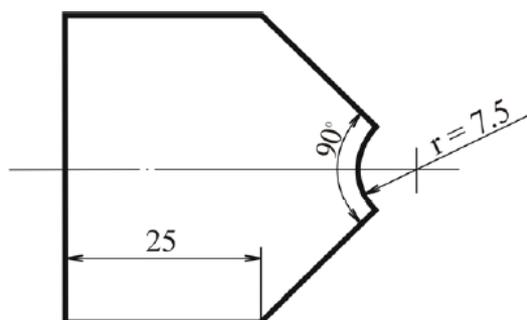
a) Caractéristiques communes :

Aire maximale 150 dm²

Masse maximale 5 Kg

Charge alaire ≤ 75 g/ dm²

Rayon moyen du nez du fuselage 7,5 mm (voir gabarit)



b) Aucun système d'arrêt, fixe ou rétractable (c'est à dire une tige, une protubérance en forme de dents de scie etc.) n'est autorisé pour ralentir le modèle sur le sol au cours de l'atterrissage.

Le dessous du modèle ne doit pas avoir de protubérances autres que le crochet de treuillage et les commandes des gouvernes. Les dimensions du crochet de treuillage doivent être inférieures à 5 mm en largeur frontale et 15 mm en hauteur frontale.

c) Chaque concurrent n'utilisant pas un émetteur à technologie à spectre étalé doit fournir au moins deux fréquences sur lesquelles son modèle de planeur peut être utilisé, et l'organisateur peut assigner n'importe laquelle de ces fréquences pour la durée du concours complet.

d) Tout appareil technologique utilisé pour aider à fournir des données sur l'état de l'air ou un retour direct de l'état de vol du modèle interdit pendant le vol. Ces appareils de transmission ou de réception non utilisés pour contrôler directement le modèle réduit d'aéronef (téléphones, talkies walkies, télémétrie de la vitesse et de l'altitude, etc.), les appareils de détection de température (thermomètres à imagerie thermique, etc.), les aides optiques (telles que les jumelles et la distance / appareils de mesure de l'altitude (GNSS, télémètres laser, etc.). La télémétrie de la force du signal sur le récepteur de l'avion de la batterie du récepteur est autorisée. L'utilisation de lunettes correctrices et de lunettes de soleil est autorisée. En cas de violation de cette règle, le pilote sera disqualifié de la compétition.

e) Le compétiteur peut utiliser trois (3) modèles pendant une compétition. Toutes les pièces échangeables (aile, fuselage, dérive et profondeur) doivent être marquées de façon unique et d'une manière qui ne permet pas la reproduction de cette marque sur les pièces supplémentaires.

f) Le compétiteur peut mélanger les éléments des modèles pendant une compétition, à condition que le modèle résultant utilisé soit conforme aux règlements et que les éléments aient été contrôlés avant le début de la compétition. Voir aussi l'article 5.3.2.1.

g) L'utilisation de turbulateurs pour influencer le flux d'air sur les ailes est interdite

5.3.1.4. Compétiteurs et aides

Le compétiteur (pilote) doit utiliser lui-même son équipement radio. Chaque pilote a droit à trois (3) aides sur les lignes de départ, chef d'équipe compris, qui ne doivent donner aucun signal de virage près de la base B au cours des épreuves B et C.

Un maximum de deux (2) aides supplémentaires destinés à être utilisés uniquement à la poulie de renvoi est autorisé, ceci afin de pouvoir couvrir toutes les directions du vent.

5.3.1.5. Définition d'un essai

- a) Pour chaque épreuve (réf. 5.3.2.1.), pendant le temps de travail qui lui est alloué, le compétiteur a droit à un nombre illimité d'essais. Un essai débute lorsque le modèle est lâché des mains du compétiteur ou de l'un de ses aides sous la tension de la ligne de treuillage. Le changement de modèle ou d'une partie du modèle n'est pas autorisé après le départ du premier essai.
- b) Le compétiteur peut disposer d'un nouveau temps de travail si l'une des conditions suivantes se produit et est dûment constatée par un officiel de la compétition :
 - I. Son modèle entre en collision avec un autre modèle en vol ou en cours de lancement (lancé par le compétiteur ou son aide ou avec un câble de lancement pendant le processus de lancement.
 - II. Son modèle ou son câble de lancement en cours de lancement, entre en collision avec un autre modèle ou son câble de lancement également en cours de lancement (lancé par le concurrent ou son aide) ou avec un autre modèle en vol.
 - III. Son câble de lancement est croisé ou coïncé par celui d'un autre concurrent au point de lancement de son modèle (lancé par le concurrent ou son assistant).
Pour réclamer un re-vol dans les cas i) et iii), le concurrent doit poser son modèle dès que possible après la collision. S'il continue son vol, il perd son droit à un re-vol
 - IV. Le vol n'a pas été jugé par la faute des juges ou des chronométrateurs. Dans la tâche A, le pilote et/ou son aide doit informer le(s) chronométrateur(s) de la position du modèle dans un temps raisonnable avant l'atterrissage ; si cela n'est pas fait, le concurrent n'a pas droit à un nouveau vol si sa tentative n'a pas été (ou pas correctement) jugée par le(s) chronométrateur(s).
 - V. Dans le cas d'un événement imprévu, indépendant du compétiteur, le vol a été gêné ou interrompu.
- c) Si le concurrent continue à voler ou continue à lancer ou démarre un re-vol, il perd son droit à un nouveau temps de travail.
- d) Un pilote est autorisé à voler dans la manche en cours avec son second modèle (en complément de la règle 5.3.2.1). :
 - a. Son modèle a subi une collision en vol. Il a le droit à un re-vol mais son modèle n'est pas réparable dans les temps,
 - b. Son modèle a atterri (atterrissage final ou intermédiaire) et est endommagé par un modèle d'un autre compétiteur qui atterri mais son modèle n'est pas réparable dans les temps,
 - c. Dans les cas 1 et 2, ci-dessus, lorsque le compétiteur a exercé son droit au changement du modèle endommagé, ce modèle ne peut plus être utilisé pour les autres tâches de la manche en cours (or exceptions signalées au 5.3.1.3.f),
- e) Dans le cas d'essai supplémentaire lors de l'épreuve A (Durée) ou de l'épreuve B (Distance) au cours d'une manche, les pilotes bénéficiant d'un essai supplémentaire doivent voler dans un groupe incomplet ou dans l'un des groupes nouvellement formés. Si cela n'est pas possible, les pilotes bénéficiant d'un essai supplémentaire volent dans leur groupe d'origine une fois de plus. Le meilleur des deux résultats sera le score officiel sauf pour les pilotes bénéficiant d'un essai supplémentaire. Pour ceux-ci, le résultat du vol supplémentaire est le score officiel.

5.3.1.6. Définition d'un vol officiel

Le vol officiel est le dernier vol accompli pendant le temps de travail.

5.3.1.7. Annulation du vol ou disqualification

- a) Sauf si spécifié par ailleurs, un vol sera annulé pour l'infraction à une quelconque règle. En cas de violation intentionnelle ou flagrante des règlements, suivant le jugement du directeur de la compétition, le compétiteur peut-être disqualifié.
- b) Le vol en cours sera pénalisé de 100 points si le modèle perd un élément quelconque durant le lancement ou le vol. La perte de n'importe quelle partie dans une collision avec un autre aeromodèle ou durant l'atterrissage (ce qui veut dire dans le contact avec le sol) n'est pas

Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

prise en compte. La pénalité de 100 points sera déduite du score final du compétiteur et sera inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.

- c) Le compétiteur est disqualifié si son modèle est commandé par tout autre que lui-même.
- d) Aucun point d'atterrissage ne sera attribué si le modèle touche le pilote ou ses aides au cours de l'atterrissage dans l'épreuve A.
- e) Le système de renvoi doit être fixé en sûreté au sol. Si la poulie est arrachée de son support ou si le système de renvoi est arraché du sol, le compétiteur aura une pénalité de 1000 points. La pénalité de 1000 points sera en déduction du score final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille des résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.
- f) Le treuil doit être fixé en sûreté au sol. Si le treuil est arraché ou si les parties tournantes du treuil sont séparées (sauf les parties du câble de treuillage), le vol est pénalisé de 1000 points. La pénalité de 1000 points sera en déduction du score final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.

5.3.1.8. Organisation des départs

- a) Les compétiteurs doivent être répartis en groupes par tirage au sort en fonction des fréquences radio utilisées, de manière à permettre autant de vols simultanés que possible. Les équipes incomplètes peuvent à leur demande être combinées dans une équipe de travail. Le tirage au sort est organisé de telle sorte que, autant que possible, il n'y ait pas de compétiteur de la même équipe dans le même groupe. Lors des championnats du monde ou continentaux, le champion en titre, s'il participe en dehors de l'équipe nationale, peut rejoindre l'équipe nationale pour former une équipe de travail.
- b) La composition des groupes doit être changée à chaque manche dans le but d'obtenir différentes combinaisons de compétiteurs. Pour l'épreuve A (durée), il devra y avoir un minimum de cinq pilotes dans un groupe. Pour l'épreuve B (distance), il devra y avoir un minimum de trois compétiteurs. Pour l'épreuve C (vitesse), un groupe peut être constitué d'un minimum de huit compétiteurs ou l'ensemble des compétiteurs.
- c) il est préférable que l'organisateur prenne l'ordre inverse du classement calculé sur les tâches qui ont été courues jusque là comme ordre de départ pour la tâche C (vitesse). Pour la première manche, l'ordre de départ de la tâche C doit toujours être identique à l'ordre de départ de la tâche A. Alternativement, l'organisateur peut utiliser l'ordre de départ de la tâche A dans la tâche C en l'absence de classement intermédiaire.
- d) Le résultat d'un groupe est annulé si seulement un compétiteur a obtenu un résultat valide. Dans ce cas, le groupe volera à nouveau et le résultat sera le résultat officiel.
- e) L'ordre des vols des différents groupes est également tiré au sort. Un ordre de départ différent doit être utilisé pour chaque manche.
- f) Les compétiteurs ont droit à 5 minutes de temps de préparation avant que le chef de piste ne donne l'ordre de décompter le temps de travail.

5.3.1.9. Organisation des compétitions

- a) Pour le contrôle des émetteurs et des fréquences voir C.16.2 dans les *règles générales de la CIAM*.
- a) Comme spécifié au paragraphe 5.3.1.7, l'officiel remettra les émetteurs aux compétiteurs seulement au début de leur temps de préparation.
- b) Les dispositifs de visée, les treuils ou tout dispositif constituant un obstacle, doivent être placés à la base A et à la base B, à une distance minimum de cinq mètres du plan de sécurité pour l'épreuve C. Le dispositif pour juger le plan de sécurité durant l'épreuve C doit être placé à une distance minimum de 5 mètres de la base A ou B, à l'extérieur du parcours.
- c) Le directeur du concours doit informer sans délai le concurrent et/ou son directeur d'équipe sur toute décision prise, par exemple dans le cas d'un revol ou d'une pénalité, etc.

5.3.1.10. Règles de sécurité

- a) L'organisateur doit clairement marquer la limite entre la zone où l'atterrissage des modèles est possible et la zone de sécurité. (voir plan d'implémentation des zones et du site de vol au 3.3.2.9).
- b) Après le lâcher du modèle de la main du compétiteur ou son aide, n'importe quel contact du modèle avec tout objet (sol, voiture, piquet, végétation, ligne de treuillage, etc.) dans la zone de sécurité sera pénalisé de 300 points, sauf dans les circonstances décrites au paragraphe 5.3.1.5. b alinéas 1, 2, 3 et 5. et dans le cas d'une rupture de fil au moment du lâcher du

Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

modèle. Tout contact d'une personne dans la zone de sécurité sera pénalisé de 1000 points. Le nombre de contacts durant un vol n'a pas d'importance (maximum une pénalité pour un vol). La pénalité devra être en déduction de 300 ou 1000 points du score final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle le contact est survenu.

5.3.1.11. Conditions climatiques/Interruptions

- a) La vitesse du vent maximum pour les compétitions F3B est de douze (12) m/s. La compétition doit être interrompue ou retardée par le directeur de la compétition si la vitesse du vent excède douze (12) m/s mesurée trois (3) fois pendant un temps d'au moins vingt (20) secondes avec un intervalle de cinq (5) minutes à deux (2) mètres au dessus du sol au niveau de la zone de départ et d'atterrissage.
- b) En cas de pluie, le directeur de compétition peut interrompre le concours durant la tâche A et la tâche B. A l'arrêt de la pluie, le concours reprend avec le groupe qui était en vol, lequel a un re-vol.
- c) En cas de pluie, le directeur de la compétition doit interrompre le concours durant la tâche C. A l'arrêt de la pluie, le concours reprend avec le pilote qui était en vol, lequel a un re-vol.
- d) Tout le groupe de la tâche C doit être divisé en trois (3) ou quatre (4) groupes en fonction du nombre de compétiteurs avant les départs de la tâche. Si le temps est stable, le groupe est pris en compte ; si la compétition doit être interrompue plus de quinze (15) minutes, alors le groupe interrompu doit reprendre depuis le début et les résultats évalués pour chaque groupe.

5.3.2. REGLES POUR LES COMPETITIONS MULTI-EPREUVES

5.3.2.1. Définitions

- a) Cette compétition pour planeurs radiocommandés comprend trois épreuves :
 - i. Durée
 - ii. Distance
 - iii. Vitesse
- b) La combinaison des épreuves A, B et C constitue une manche. Au minimum une manche et une tâche doivent être effectuées pour valider la compétition. Le résultat du championnat du monde ou d'Europe est valide si cinq (5) manches complètes sont réalisées ; si plus de cinq (5) manches complètes sont réalisées, voir paragraphe 5.3.2.8. Classement
- c) A la discrétion de l'organisateur, une manche programmée peut débuter par n'importe quelle épreuve. En cas de météo instable, de manque de temps ou de problème technique, il est possible de faire voler les tâches A ou B de la manche suivante avant le vol de la tâche C de la manche en cours. Les autres changements d'enchaînement de tâches ne sont pas autorisés. Les tâches programmées doivent être terminées. Si le modèle est endommagé pendant les tâches anticipées (A ou B) le pilote est autorisé à changer de modèle pour la tâche C de la manche précédente.
- d) Toute manche doit être disputée avec le même modèle sans aucun changement d'éléments. Seuls, l'ajout de ballast (devant être placé à l'intérieur du modèle et avec lequel celui-ci doit demeurer conforme à l'article 5.3.1.3) et/ou la modification des angles de calage sont autorisés.
- e) Les variations de géométrie ou d'aires sont autorisées si commandées à distance par radio.

5.3.2.2. Lancement

- a) Tous les lancements doivent être effectués dans une aire désignée par l'organisateur avec les dispositions nécessaires pour assurer le lancement face au vent. Tous les lancements seront effectués avec un treuil électrique validé par les organisateurs ou le directeur de la compétition.
- b) Les systèmes de renvoi, obligatoires, doivent être placés au plus, à 200 mètres du treuil. La hauteur entre l'axe de la poulie du renvoi et le sol ne doit pas dépasser 0,5 mètre. Le lâché du modèle doit être effectué approximativement à moins de trois (3) mètres du treuil. Un système automatique doit être prévu pour empêcher le déroulement du câble pendant le lancement.
- c) Le treuil doit être équipé d'un seul moteur de démarreur. Le moteur de démarreur devra provenir d'une production en série. Il est permis d'équiper l'arbre moteur avec des roulements à billes ou à aiguilles à chaque extrémité. La bobine doit être entraînée directement par le moteur. N'importe quel autre changement du moteur d'origine entraînera la disqualification conformément au paragraphe B.18.1. La bobine doit avoir un diamètre fixe.
- d) L'énergie doit être apportée par une batterie acide/plomb de 12V.



Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

- e) La batterie doit alimenter le treuil via un contacteur mécanique ou magnétique. L'utilisation d'un dispositif électronique entre la batterie et le treuil est interdite. Un compétiteur peut changer n'importe quelle partie du treuil du moment qu'il respecte la réglementation.
- f) La batterie ne doit pas être chargée dans la zone de treuils. Le moteur ne doit pas être refroidi et la batterie ne doit pas être réchauffée.
- g) L'objectif de cette règle est d'interdire l'utilisation de systèmes permettant d'emmagasiner une quantité significative d'énergie, autres que les systèmes indiqués. Exceptés, la batterie du treuil, la tension du câble, et la faible quantité d'énergie qui peut être emmagasinée dans la rotation du moteur et de la poulie du treuil, aucun système de stockage d'énergie n'est autorisé. Ceci inclut les volants d'inertie, les ressorts, les poids et les systèmes hydrauliques ou pneumatiques (liste non limitative). Les propriétés de la poulie du treuil, semblables aux propriétés des volants d'inertie, ne doivent pas être exploitées.
- h) Le treuil complet (batterie, câbles, contacteur et moteur) doit avoir une résistance totale d'au moins 23,0 milliohms. La résistance autorisée peut être obtenue en ajoutant une résistance (ou des résistances) entre le moteur et la batterie. La conception ne doit pas autoriser une modification simple de la résistance totale sur la ligne de départ (p.e en court-circuitant la ou les résistances) à l'exception de l'ouverture et de la fermeture du circuit.
- i) Les pôles de la batterie doivent être facilement accessibles avec des pinces crocodiles pour des mesures de tension. L'un des câbles de la batterie (à travers lequel passe le courant) doit être accessible par une pince ampère-métrique et la résistance calibrée.
- j) Mesure : la batterie doit rester au repos au minimum 2 minutes avant le test ou le treuillage précédent. La mesure de la résistance du circuit consiste en l'enregistrement de la tension de la batterie (U_b) immédiatement après la fermeture du contacteur, l'enregistrement du courant I_{300} et de la tension U_{300} 300 millisecondes (+-30 ms) après que le courant commence à passer. Avant la fin de cet intervalle de 300 ms le moteur doit arrêter de tourner.
- k) Pour le test, un voltmètre numérique (précision au moins égale à 1%) est utilisé qui autorise la mesure de la tension de la batterie et de la tension de sortie de l'ampèremètre 300 ms (+-30 ms) après l'application du courant au treuil. L'ampèremètre pour la mesure peut être une pince ampère-métrique (échelle 0-600A ou 0-1000A et d'une précision au moins égale à 0,5%) ou une résistance calibrée (0,1 milliohm, précision au moins égale à 0,5%) dans la partie négative du circuit.

La résistance est calculée avec la formule :

- Mesure avec une pince ampèremétrique : $R_{tot} = 1000 \times U_b / I_{300}$
- Mesure avec un shunt. : $R_{tot} = (1000 \times U_b / I_{300}) - 0,1$
(R_{tot} en milliohms, U_b en Volts, I_{300} en ampères)

- l) La première mesure sera prise dans le but de vérifier le fonctionnement correct de l'équipement de mesure et sera écartée.
Trois mesures successives devraient être faites avec un intervalle d'au moins deux minutes entre le prochain test ou treuillé. La résistance totale de l'équipement de treuil est la moyenne des trois résultats respectifs.
Tension et courant doivent être affichés afin de permettre de calculer la résistance totale à la main. Si la résistance totale est calculée automatiquement alors elle doit être présentée simultanément avec les valeurs de tension et de courant.
L'équipement du treuil est déclaré comme étant en accord avec les règles si la résistance totale est au moins de 23 milliohms.
- m) Durant le test du treuil avant la compétition, la tension de la batterie U_{300} devra être supérieure ou égale à 9 V ; cette règle n'est pas applicable pour un test durant la compétition.
- n) L'organisateur doit faire au moins deux contrôles officiels, qui seront exécutés sur les treuils avec un seul équipement de mesures, ou plusieurs équipements de mesures s'il est prouvé de reproduire les résultats avec une tolérance de 0,5%.
- o) Il doit y avoir un système de déconnexion rapide des contacts sur les cosses de la batterie afin de permettre la coupure de l'alimentation du moteur en cas d'urgence (les deux connexions doivent pouvoir se détacher sans l'utilisation d'outils). Si des attaches rapides à fentes sont utilisées, les deux bornes doivent en être équipées.
- p) Le vol est noté zéro et une pénalité de 1000 points est appliquée si le treuil n'est pas en conformité avec les règles, la pénalité s'applique pour le vol avant le test. La pénalité de 1000 points viendra en déduction du résultat final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de score de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.

Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

- q) Après le décrochage du modèle de la ligne de treuillage, elle doit être rembobinée sans délai en actionnant le treuil jusqu'à ce que le parachute (ou fanion) soit approximativement à dix mètres au-dessus du sol. Au cours de cette procédure, la ligne doit être guidée par un aide pour éviter d'endommager les lignes des autres concurrents. Les lignes de treuillage doivent être munies d'une butée comme un bouchon ou un anneau métallique, pour éviter qu'elles ne s'échappent à travers la poulie de treuillage. Les lignes doivent ensuite être rembobinées jusqu'au treuil. Un treuil ne doit pas être actionné lorsque sa ligne est au sol et qu'elle chevauche d'autres lignes ou qu'elle frappe d'autres lignes pendant le lancement afin de ne pas endommager les lignes concurrentes.
- r) Le câble (qui doit être non-métallique exceptés les connexions) doit être équipé d'un drapeau d'une surface minimale de 5 dm². Un parachute (d'une surface minimale de 5 dm²) peut remplacer le drapeau, il ne doit pas être attaché au modèle et doit rester inactif jusqu'au détachement du câble. Pendant un rembobinage complet du câble de treuillage sur le treuil, le parachute, lorsqu'il est utilisé, doit être retiré ou inactivé.
- s) Dans le cas d'un championnat continental et du monde, un maximum de six treuils et de six batteries peut être utilisés pendant la compétition par n'importe quelle équipe de travail. L'interchangeabilité des treuils et batteries devra être compatible de la règle relative à la résistance minimum dans sa totalité et sous la responsabilité du compétiteur (pilote).

5.3.2.3. Epreuve A - Durée

- a) Cette épreuve doit être accomplie en 12 minutes à partir du signal de départ du chef de piste, temps de treuillage compris.
- b) Un point est accordé pour chaque seconde entière de vol libre du modèle jusqu'au moment où il s'immobilise dans la zone d'atterrissage définie et à concurrence d'un maximum de 600 points (c'est-à-dire 10 minutes maximum) pour chaque seconde entière de vol pendant le temps de travail ; si le modèle n'atterrit pas sur la zone d'atterrissage définie, tout le vol est noté zéro excepté en cas de collision en l'air. Aucun point ne sera accordé pour le temps de vol au delà du temps de travail. Le vol libre du modèle commence lorsque le modèle est largué du câble de lancement.
- c) Un point sera déduit pour chaque seconde entière de vol au delà des 600 s (10 minutes)
- d) Des points supplémentaires seront accordés pour l'atterrissage en fonction de la distance à une cible marquée par l'organisateur, suivant le barème ci-après :

Distance à la cible (m)	Points	Distance à la cible (m)	Points
1	100	9	60
2	95	10	55
3	90	11	50
4	85	12	45
5	80	13	40
6	75	14	35
7	70	15	30
8	65	Plus de 15	0

La distance est mesurée du nez du modèle arrêté, au centre de la cible (centre du cercle de 15 m de rayon).

Aucun point ne sera attribué en fonction de la qualité de l'atterrissage.

Aucun point d'atterrissage ne sera accordé si le temps de vol excède 630 s (10,5 minutes).

La distance mesurée est arrondie au mètre entier supérieur.

- e) Pour les modèles encore en vol à l'expiration du temps alloué de 12 minutes, seul le temps de vol écoulé sera pris en considération, sans point supplémentaire pour la précision d'atterrissage.
- f) Un classement suivant l'ordre décroissant des points acquis sera établi et appelé "score partiel A" - voir 5.3.2.6.

5.3.2.4. Epreuve B - Distance

- a) Cette épreuve doit être accomplie en 7 minutes à partir de l'ordre du chef de piste, y compris le temps nécessaire au treuillage. Le vol ne commence que lorsque le planeur est largué.

Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

- b) Lorsque le modèle en vol plané, franchit pour la première fois la base A (plan vertical imaginaire) en direction de la base B, la durée de vol de 4 minutes maximum commence, au cours de laquelle le modèle doit parcourir autant de fois que possible la distance séparant la base A de la base B et retour.
- c) Un système visuel ou un système audio et visuel combiné annonce au concurrent que son modèle a passé la base A ou la base B (plans imaginaires verticaux). L'absence de signal indique que le modèle n'a pas correctement passé la base. Les instruments utilisés pour vérifier le passage du modèle doivent assurer le parallélisme entre les deux plans de bases. Le signal doit se produire quand une partie quelconque de l'avion traverse le plan base. Si un système audio et visuel est utilisé, le signal du passage de la base est valable lorsque le système audio est défaillant.
- d) Les modèles seront identifiés par des drapeaux de différentes couleurs pour chaque compétiteur dans le groupe. Quand un compétiteur a l'intention de commencer, son aide agite le drapeau ; quand le modèle est identifié par les juges de bases A et B, ils agitent un drapeau qui correspond à celui du modèle. A ce moment, le pilote peut lancer son modèle.
Le pilote ne doit pas s'éloigner d'une distance supérieure à 10 mètres de part et d'autre de la base A pendant le vol chronométré.
- e) Dans le cas où le modèle atterrit avant l'expiration du temps de quatre minutes, seules les bases entières de 150 m seront prises en considération. Dans le cas des modèles toujours en vol à l'expiration des 4 minutes de vol ou des 7 minutes, premier cas survenant, seules les bases entières effectuées à cet instant seront prises en considération.
- f) Après avoir terminé la tâche, le modèle doit atterrir dans la zone d'atterrissage définie, dans le cas contraire, le vol est compté zéro, excepté en cas de collision en l'air
- g) Un classement suivant le nombre décroissant de bases entières effectuées au cours du temps de vol sera établi. Des points seront attribués comme indiqué en 5.3.2.6 établissant ainsi le "score partiel B".

5.3.2.5. Epreuve C - Vitesse

- a) Cette épreuve doit être accomplie en 4 minutes à partir de l'ordre du chef de piste, y compris le temps nécessaire au treuillage. Le vol ne commence que lorsque le planeur est largué. Après le largage, le modèle a une minute pour débiter l'épreuve à la base A. Si la minute est écoulée avant que le modèle n'ait franchi la base A pour la première fois, en vol de la base A vers la base B, alors le modèle doit atterrir et être retreuvé pendant le temps de travail original.
- b) L'épreuve consiste à parcourir la distance depuis la base A vers la base B et inversement, quatre fois dans le temps le plus court possible.
- c) Le temps de vol, en secondes, est chronométré avec une précision d'au 1/100 sec, lorsque le modèle en vol plané franchit la première fois la base A du côté prédéterminer du plan de sécurité et effectue quatre bases de 150 mètres.
- d) Un système acoustique annonce au pilote le franchissement de la base A ou B (plans verticaux imaginaires). L'absence de signal indiquera que le modèle n'a pas franchi correctement la base. Les instruments utilisés pour vérifier le passage des plans verticaux doivent assurer le parallélisme de ces plans. Le signal est donné lorsque l'un quelconque élément du modèle complet franchit la base. La source du signal sonore (klaxon, haut-parleur) ne doit pas être à plus de 30 m des l'intersection de la base A et du plan de sécurité.
- e) Pendant le vol chronométré le pilote ne doit pas s'éloigner d'une distance supérieure à 10 mètres de part et d'autre de la base A.
- f) Après avoir terminé la tâche, le modèle doit atterrir dans la zone d'atterrissage définie, dans le cas contraire, le vol est compté zéro.
- g) Les vols pour lesquels le modèle s'immobilise avant la fin de l'épreuve seront crédités de la note zéro.
- h) Pendant l'épreuve C, le vol chronométré se déroulera du côté pré-défini du plan de sécurité, les juges et les chronométreurs resteront de l'autre côté du plan de sécurité. Le côté de vol sera choisi par les organisateurs en fonction de la direction du soleil, etc...

Le vol sera pénalisé de 300 points, lorsqu'il sera constaté à l'aide d'un moyen optique, que le plan de sécurité a été franchi par n'importe quelle partie du modèle intact. L'instrument utilisé pour vérifier le passage du plan vertical de sécurité doit en outre s'assurer que le plan de sécurité est orthogonal à la base A et à la base B. La pénalité de 300 points viendra en déduction du résultat final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de la manche sur laquelle la pénalité a été appliquée.

Catégorie F3B – Planeur multi-épreuves

- i) Après le décrochage de l'anneau de treuillage, lorsque le modèle a franchi pour la première fois la base A, volant de la base A en direction de la base B, aucun autre essai n'est autorisé, sauf si le compétiteur signale son intention de repartir avant que la base A ne soit franchie.
- j) Un classement suivant l'ordre croissant des temps mesurés pour effectuer les quatre bases de 150 m sera établi et les points seront attribués comme décrit au 5.3.2.6 établissant ainsi le "score partiel C".

5.3.2.6. Classements partiels

Pour chaque épreuve, le vainqueur de chaque groupe est crédité de 1000 points.

- a) Le score partiel A de chaque compétiteur est déterminé comme suit :

Score partiel	$A = 1000 \times P1/Pw$
Avec	$P1 =$ Points attribués au compétiteur selon 5.3.2.3
	$Pw =$ Points attribués au vainqueur du groupe

- b) Le score partiel B de chaque compétiteur est déterminé comme suit :

Score partiel	$B = 1000 \times D1/Dw$
Avec	$D1 =$ Distance parcourue par le compétiteur selon 5.3.2.4
	$Dw =$ Distance parcourue par le vainqueur du groupe

- c) Le score partiel C de chaque compétiteur est déterminé comme suit :

Score partiel	$C = 1000 \times Tw/T1$
Avec	$T1 =$ Temps du compétiteur selon 5.3.2.5
	$Tw =$ Temps du vainqueur du groupe C.

5.3.2.7. Score total

Pour chaque manche, le score total de chaque compétiteur est obtenu par addition des scores partiels A, B et C.

5.3.2.8. Classement

Si seulement cinq manches sont effectuées, le classement des compétiteurs sera déterminé par la somme de tous les scores obtenus à chaque manche. Si plus de cinq manches complètes sont effectuées, le résultat le plus bas de chaque épreuve de chacun sera supprimé de la somme de tous les totaux partiels. Pour désigner le vainqueur lorsqu'il y a des ex-æquo, les deux (ou tous ceux qui ont un résultat égal) compétiteurs devront voler une manche supplémentaire (trois épreuves).

5.3.2.9. Classement par équipe.

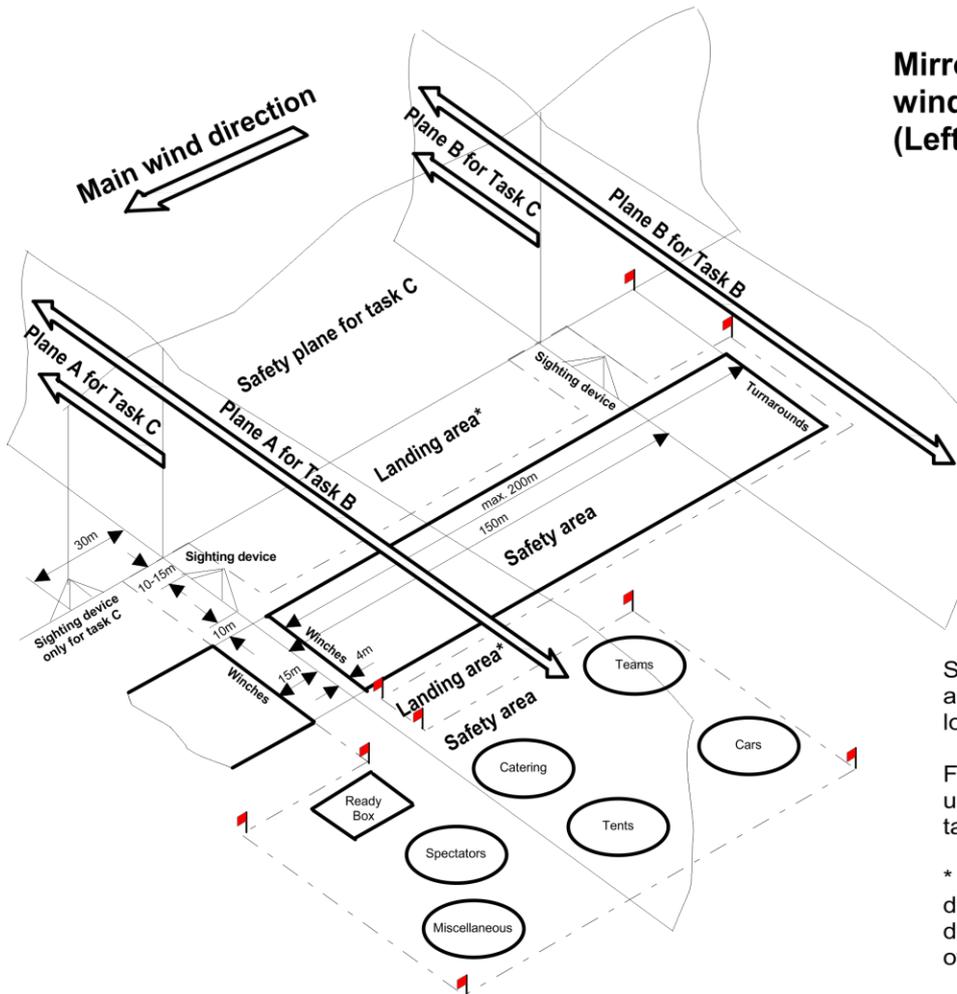
Pour établir le classement des équipes en international, ajouter les scores finaux individuels des trois meilleurs membres de l'équipe. Les équipes seront classées du résultat le plus haut à celui le plus bas. En cas d'égalité, l'équipe avec la somme des classements individuels la plus basse à partir du haut, gagne.

S'il y a encore égalité, le meilleur classement individuel l'emporte.

5.3.2.10. Site

La compétition doit avoir lieu sur un terrain sensiblement horizontal ayant une probabilité relativement faible d'effet de pente ou d'onde.

F3B Flying Field Layout



**Mirrored layout in the main wind direction
(Left hand layout shown)**

Size and shape of the safety area should be adopted to local conditions

For marking the bountry use flags in the corner and/or tape along the border

* Other landing areas are determined by the contest director at the beginning of the competition

CIRCUIT DE VOL F3B

- La taille et la forme de la zone de sécurité doivent être adaptées en fonction des conditions locales
- Utiliser des drapeaux pour les angles ou du ruban pour identifier les côtés
- Les autres zones d'atterrissage sont données avant le début du concours par le Directeur de compétition

Page délibérément restée blanche

5.6. CATEGORIE F3J - PLANEUR THERMIQUE DE DUREE

Objet : Créer une compétition par groupes de pilotes utilisant des planeurs radiocommandés destinés au vol thermique de durée. Au cours d'une compétition, plusieurs manches qualificatives sont effectuées. Dans chaque manche qualificative, les compétiteurs sont répartis en différents groupes. Les scores de chaque groupe sont normalisés pour donner une signification aux résultats en les rendant indépendants des changements de conditions météorologiques au cours d'une manche. Les compétiteurs ayant obtenu les meilleurs scores dans les manches qualificatives volent ensuite au moins deux manches supplémentaires de départage (fly-off), dans un même groupe afin de déterminer le classement final. Le nombre de manches au fly-off doit être annoncé par le Directeur de la compétition avant le début de la compétition.

5.6.1. Généralités

5.6.1.1. Définition d'un planeur radiocommandé

Aéromodèle dépourvu d'organe moteur et dont la portance est due à des forces aérodynamiques agissant sur des surfaces fixes. Un aéromodèle à géométrie ou surface variable doit être conforme aux spécifications lorsque les surfaces sont dans les configurations maximales ou minimales. L'aéromodèle doit être commandé par le pilote au sol au moyen d'une liaison hertzienne. Toute variation de géométrie ou d'aire doit être commandée à distance par liaison hertzienne. L'utilisation de capteurs de données embarqués, permettant d'actionner automatiquement les surfaces de contrôle ou de modifier la géométrie de l'aéromodèle, est interdite.

5.6.1.2. Préfabrication des modèles

Il n'est pas nécessaire que le concurrent soit le constructeur du modèle en F3B. Reportez-vous au C.5.1.2. dans les règles générales de la CIAM.

5.6.1.3. Caractéristiques des planeurs radiocommandés

- a) Caractéristiques communes :

Surface maximum	150 dm ²
Masse maxi en ordre de vol	5 kg
Charge alaire comprise entre	20 à 75 g/dm ²
Rayon mini du nez du fuselage	7,5 mm
- b) La radio doit être capable de fonctionner simultanément avec d'autres équipements émettant à une fréquence distante de 10 kHz sous 50 MHz et de 20 kHz au dessus de 50 MHz. Lorsque la radio ne satisfait pas à cette condition, la bande passante (maximum 50 kHz) doit être spécifiée par le compétiteur.
- c) Tout procédé technique utilisé pour apporter une aide en fournissant des données sur l'état de l'air ou un retour direct de la position en vol du modèle est interdit pendant le vol. Ces procédés incluent tous dispositifs d'émission ou de réception non utilisés pour contrôler directement le modèle (téléphones, talkies-walkies, mesure de vitesse de vol ou d'altitude par télémétrie, etc...), systèmes de détection de température (caméras thermiques, thermomètres, etc...) aides optiques (telles que jumelles, télescopes, etc...) et systèmes de mesure de distance et d'altitude (GPS, télémètre laser, etc...). La mesure par télémétrie de la puissance du signal au récepteur du planeur, et de l'état de la batterie de réception, ainsi que des données de localisation GPS à partir du moment où ces informations ne sont indiquées sous aucune forme au pilote ou à ses aides durant le vol et qu'elles ne permettent pas de contrôler l'aéromodèle, est autorisée. L'utilisation de lunettes de vue ou de soleil avec verres correcteurs est autorisée. En cas d'infraction à cette règle, le pilote sera disqualifié du concours.
- d) Le compétiteur peut utiliser trois modèles pendant la compétition.
- e) Le compétiteur peut associer les parties des modèles durant la compétition dans la mesure où le modèle résultant, utilisé pour le vol, est conforme au règlement et que les différentes parties aient été contrôlées avant le début de la compétition.
- f) Pour permettre le tirage aléatoire des ordres de départ dans les manches successives, chaque compétiteur doit posséder trois fréquences d'émission différentes, distantes d'au moins 10 kHz. L'organisateur est autorisé à utiliser n'importe laquelle de ces trois fréquences durant la compétition pour préparer les matrices de vol. Une fois que le compétiteur s'est vu attribuer une de ces trois fréquences, il ne doit pas changer de fréquence dans les vols de qualification, sauf revol. Dans le cas d'un revol, il peut être demandé au compétiteur d'utiliser une autre fréquence parmi ces 3 fréquences, pourvu que la demande soit faite au moins 1/2 heure avant le début

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

d'une manche sous une forme écrite au compétiteur concerné (ou au chef d'équipe le cas échéant).

- g) Tout ballast doit être transporté à l'intérieur du modèle et solidement fixé dans la cellule.
- h) Aucun dispositif d'arrêt fixe ou rétractable (par exemple vis, protubérance en dent de scie, etc...) destiné à freiner le modèle au sol durant l'atterrissage n'est autorisé. Le dessous du modèle ne doit pas présenter de protubérances autres que le crochet de treuillage et les commandes des gouvernes (avec ou sans carénages). Les dimensions du crochet de treuillage ne doivent pas excéder 5 mm en largeur frontale et 15 mm en hauteur frontale.

5.6.1.4. Compétiteurs et aides

- a) Le compétiteur (pilote) doit utiliser lui-même son équipement radio.
- b) Chaque compétiteur a droit à trois aides. Lorsque la présence du chef d'équipe est nécessaire, il est aussi autorisé à aider le compétiteur. Un maximum de deux aides est autorisé pour le treuillage décrit au chapitre 5.6.8.2

5.6.2. Terrain de vol

5.6.2.1.

La compétition doit avoir lieu sur un terrain raisonnablement plat qui minimise la possibilité de vol de pente ou de vol d'onde.

5.6.2.2.

- a) Le terrain de vol devra inclure le marquage d'un corridor de décollage d'une largeur de 6 mètres comportant une ligne centrale de lancement. Le corridor de décollage devra être positionné perpendiculairement au vent et inclure des repères, disposés sur la ligne centrale selon des intervalles d'au moins 15 mètres, matérialisant un emplacement de départ pour chaque pilote du groupe.
- b) Le terrain de vol doit inclure des cibles d'atterrissage, une pour chaque pilote du groupe. Chacune des cibles d'atterrissage correspondra à une marque de lancement et sera positionnée à au moins 30 mètres sous le vent du corridor de lancement.

5.6.2.3.

Les centres des cercles d'atterrissage et la ligne de lancement devront toujours être marqués. A la discrétion du directeur de la compétition, les marquages indiquant les circonférences des cercles pourront être omis et remplacés par l'utilisation d'un autre moyen de mesure, tel qu'un ruban, pour vérifier les distances à partir du centre des cercles.

5.6.2.4. Règles de sécurité

- a) Le contact avec un objet à l'intérieur de la zone de sécurité définie (incluant le couloir de lancement) sera pénalisé par une déduction de 300 points du score final du compétiteur.
- b) Le contact avec une personne à l'intérieur de la zone de sécurité définie (incluant le couloir de lancement) sera pénalisé par une déduction de 1000 points du score final du compétiteur.
- c) Pour chaque évènement, une seule pénalité peut être donnée. Si une personne et un objet sont touchés au même essai, alors la pénalité de 1000 points est appliquée.
- d) Les pénalités seront inscrites sur la feuille de vol de la manche au cours de laquelle l'infraction s'est produite.
- e) Si nécessaire, l'organisateur peut définir une partie de l'espace de vol comme un espace de sécurité. Dans ce cas il doit désigner au moins un officiel qui surveille la limite (plan vertical) par un dispositif de visée. Cet officiel doit avertir le pilote si son planeur franchit la limite. Si le planeur ne quitte pas la zone de sécurité dans les 10 secondes une pénalité de 300 points est appliquée.

5.6.3. Vols officiels

5.6.3.1.

- a) Un minimum de quatre (4) manches de qualification doit être réalisé pour que la compétition soit validée. Si plus de sept manches de qualification sont réalisées, le score le plus bas sera retiré avant de déterminer le score global.
- b) Le compétiteur a droit à un nombre illimité d'essais pendant le temps de travail.
- c) Un vol est considéré comme un essai officiel lorsque le modèle a quitté les mains du compétiteur ou d'un aide, sous l'effet de la traction de la ligne de lancement.
- d) En cas d'essais multiples, le résultat du dernier vol sera le score officiel.

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

- e) Chaque essai doit être contrôlé par au moins deux chronomètres. Si aucun temps officiel n'a été enregistré, le compétiteur a droit à un nouveau temps de travail selon l'ordre de priorité mentionné en 5.6.4.

5.6.4. REVOLS

Le compétiteur a droit à un nouveau temps de travail si :

- a) Son modèle en vol ou en cours de lancement entre en collision avec un modèle en cours de lancement.
- b) Son modèle en vol ou en cours de lancement entre en collision avec la ligne de treuillage d'un autre compétiteur.
- c) La ligne de treuillage du compétiteur est heurté par un modèle en cours de lancement autre que le sien.
- d) L'essai n'a pas été jugé par les chronométreurs officiels.
- e) Son vol a été gêné ou interrompu par un événement imprévu, indépendant du compétiteur, durant les 60 premières secondes du temps de travail. Le croisement de la ligne de treuillage n'est pas considéré comme justifiant un re-vol.
- f) Une ligne de treuillage autre que la sienne n'a pas été retirée après le treuillage et bloque (couvre) sa propre ligne.

Pour demander un re-vol dans les conditions ci-dessus, le compétiteur doit s'assurer que les chronométreurs officiels ont bien noté les circonstances ayant occasionné une gêne et faire atterrir son modèle dès que possible après l'incident.

A noter que dans le cas où le compétiteur continue à treuiller ou continue de voler ou effectue un nouveau treuillage une fois levées les conditions qui le gênaient, il est jugé avoir renoncé à son droit à un nouveau temps de travail.

Le nouveau temps de travail est accordé au compétiteur selon l'ordre de priorité suivant :

- 1) Dans un groupe incomplet ou dans un groupe complet sur une marque de lancement et une cible supplémentaire s'il n'y a pas de membre de son équipe dans ce groupe de vol ;
- 2) Lorsque cela n'est pas possible, alors dans un nouveau groupe composé de plusieurs (minimum 4) compétiteurs ayant obtenu un re-vol. Ce groupe sera complété le cas échéant par d'autres compétiteurs tirés au sort pour obtenir le nombre de 4. Si la fréquence ou l'appartenance à une équipe du compétiteur tiré au sort ne convient pas, ou si le compétiteur ne veut pas voler, le tirage est renouvelé ;
- 3) Lorsque cela n'est également pas possible, dans son groupe d'origine à la fin de la manche en cours (après le dernier groupe de vol de la manche en cours).

Dans les cas 2 et 3, le meilleur des deux résultats du vol officiel et du re-vol sera le score officiel, à l'exception des pilotes bénéficiant du nouvel essai. Pour ceux-ci, le résultat du vol de répétition est le score officiel. Un compétiteur de ce groupe qui n'a pas eu droit à un nouvel essai ne pourra avoir le droit à un autre temps de travail dans le cas d'une gêne.

5.6.5. Annulation d'un vol et/ou disqualification

5.6.5.1

- a) Le vol est annulé et noté zéro si le compétiteur a utilisé un modèle non conforme à un point quelconque du paragraphe 5.6.1 du règlement. Dans l'éventualité d'une violation flagrante ou intentionnelle du règlement, le directeur de la compétition peut décider de disqualifier le compétiteur.
- b) Le vol en cours est annulé et noté zéro si le modèle perd un élément quelconque pendant le treuillage ou le vol, sauf si cela provient d'une collision en vol avec un autre modèle ou une ligne de treuillage.
- c) La perte d'un élément quelconque du modèle au cours de l'atterrissage (provenant d'un contact avec le sol) ne sera pas sanctionnée.
- d) Le vol est annulé et noté zéro si le modèle est piloté par quelqu'un d'autre que le compétiteur.
- e) Le vol est annulé et noté zéro si durant l'atterrissage un élément quelconque du modèle ne s'immobilise pas à l'intérieur des 75 m mesurés à partir du centre du cercle d'atterrissage attribué au compétiteur.

5.6.5.2 Neutralisation d'un groupe de vol

Durant les manches de fly-off et pour le dernier groupe d'une manche de qualification, et seulement pendant les 30 premières secondes du temps de travail le directeur de la compétition a le droit de neutraliser le groupe de vol en cours en cas d'événements conduisant à un revol défini § 5.6.4 a)-e).

Si un événement selon 5.6.4 a) –e) se produit dans les 30 premières secondes du temps de travail, le directeur de la compétition doit :

- Annoncer la neutralisation immédiate du groupe clairement à tous les compétiteurs
- Arrêter le décompte du temps de travail
- Appeler tous les compétiteurs à se poser le plus tôt possible.

La manche sera relancée avec le temps de préparation le plus tôt possible.

5.6.6. Organisation des vols

5.6.6.1. Manches et groupes

- a) L'ordre des vols pour les manches de qualification sera organisé en fonction des fréquences radio retenues afin de permettre autant de vols simultanés que possible. Un minimum de 6 et de préférence 8 à 10 compétiteurs doivent être programmés dans chaque groupe.
- b) L'ordre des vols devra être programmé en manches subdivisées en groupes.
- c) L'ordre des vols sera déterminé au moyen d'un système de matrices qui minimise les situations dans lesquelles les compétiteurs volent ensemble plus d'une fois (voir le paragraphe 5.6.12.5 à la fin du présent règlement proposant des jeux de matrices).

5.6.6.2. Vols par groupes

- a) Les compétiteurs ont droit à un temps de préparation de cinq (5) minutes, temps qui est comptabilisé à partir du moment où le groupe est appelé à prendre position dans la zone désignée de lancement, jusqu'au début du temps de travail.
- b) Le temps de travail attribué à chaque compétiteur dans un groupe doit être très exactement de dix (10) minutes.
- c) L'organisateur doit indiquer de façon très claire le début du temps de travail du groupe, par un signal audible; voir détails au paragraphe 5.6.12.1.
- d) Un signal audible et visuel doit être donné lorsque huit (8) minutes du temps de travail du groupe se sont écoulées.
- e) La fin du temps de travail du groupe sera très clairement indiquée de manière audible, comme pour le départ.
- f) Tout modèle en vol à la fin du temps de travail doit immédiatement atterrir.

5.6.7. Contrôle des émetteurs

5.6.7.1.

- a) Les pilotes utilisant des émetteurs dans le spectre radio 2,4Ghz sont autorisés à conserver leurs émetteurs avec eux durant la compétition. Les émetteurs utilisant d'autres fréquences peuvent être déposés en régie à la discrétion du directeur de la compétition (Voir C.16.2 dans les règles générales de la CIAM).
- a) Si une régie radio pour les émetteurs AM/FM est mise en place alors :
 - Le fait de n'avoir pas déposé son émetteur avant le début officiel de la compétition peut entraîner la déclaration du forfait du compétiteur concerné pour la première manche.
 - Le compétiteur doit remettre son émetteur à l'officiel désigné (habituellement le chronométreur) immédiatement après la fin de son vol.
- b) Seuls les vols officiels de compétition sont autorisés durant les heures de vols définis pour le concours. Sauf pour ce qui concerne les essais au sol pour les équipements utilisant la bande de fréquence 2,4 Ghz, il est nécessaire d'obtenir l'accord du directeur de la compétition pour toute transmission ou tout vol.
- c) Une pénalité de 300 points pourra être attribuée à tout compétiteur qui effectue des transmissions non autorisées ou des vols sans la permission du directeur de la compétition. Si cette transmission ou ce vol engendre des blessures au personnel ou des dommages matériels, alors le compétiteur sera disqualifié pour toute la durée de la compétition.

5.6.8. Lancement

5.6.8.1.

Le directeur de la compétition définit la direction de lancement des modèles. Autant que possible, les modèles devront être lancés face au vent depuis l'intérieur du couloir de lancement indiqué (voir paragraphe 5.6.2.2). Un essai est annulé et compté 0 si le modèle est lâché depuis l'extérieur du couloir de lancement.

5.6.8.2.

Le lancé du modèle ne peut être effectué que par une ligne de treuillage tenu à la main ou un treuil électrique.

- a) Tous les lancements doivent être effectués dans une aire désignée par l'organisateur avec les dispositions nécessaires pour assurer le lancement face au vent. Tous les lancements seront effectués avec un treuil électrique validé par les organisateurs ou le directeur de la compétition.
- b) La poulie de renvoi qui doit être utilisée lorsque le treuil électrique est utilisé, ne peut être installée à plus de 150 mètres de ce dernier. La hauteur de la poulie ne peut pas être à plus de cinquante centimètres du sol. Un système automatique doit être prévu pour empêcher la ligne de se dérouler de la bobine durant le treuillage.
- c) Le treuil doit être équipé d'un seul moteur de démarreur. Le moteur de démarreur devra provenir d'une production en série. Il est permis d'équiper l'arbre moteur avec des roulements à billes ou à aiguilles à chaque extrémité. La bobine doit être entraînée directement par le moteur ou par l'intermédiaire d'un réducteur disposant d'un rapport de réduction constant et non modifiable. N'importe quel autre changement du moteur d'origine entraînera la disqualification conformément au paragraphe B.18.1. Le tambour doit avoir un diamètre fixe.
- d) L'énergie doit être apportée par une batterie acide/plomb de 12V.
- e) La batterie doit alimenter le treuil via un contacteur mécanique ou magnétique. L'utilisation d'un dispositif électronique entre la batterie et le treuil est interdite. Un compétiteur peut changer n'importe quelle partie du treuil du moment qu'il respecte la réglementation.
- f) La batterie ne peut pas être chargée dans la zone de treuillage. Le moteur ne peut pas être refroidi et la batterie ne peut pas être chauffée.
- g) L'objectif de cette règle est de limiter la puissance utilisée pour le treuillage. Ainsi, à l'exception de la batterie du treuil, de la tension du câble, et de la faible quantité d'énergie qui peut être emmagasinée dans la rotation du moteur et de la poulie du treuil, aucun système de stockage d'énergie tels que les volants d'inertie, les ressorts, les poids et les systèmes pneumatiques ou dispositifs équivalents ne sont autorisés.
- h) Le treuil complet (batterie, câbles, contacteur et moteur) doit avoir une résistance totale d'au moins 23,0 milliohms. La résistance autorisée peut être obtenue en ajoutant une résistance (ou des résistances) entre le moteur et la batterie. La conception ne doit pas autoriser de pouvoir modifier de façon simple la résistance totale sur la ligne de départ (c'est à dire en court-circuitant une ou des résistances) à l'exception de l'ouverture et de la fermeture du circuit.
- i) Les pôles de la batterie doivent être facilement accessibles avec des pinces crocodiles pour des mesures de tension. L'un des câbles de la batterie (à travers lequel passe le courant) doit être accessible par une pince ampère-métrique et la résistance calibrée.
- j) Mesure : la batterie doit rester au repos au minimum deux minutes après le test précédent ou le treuillage. La mesure de la résistance du circuit consiste en l'enregistrement de la tension de la batterie (U_b) immédiatement avant la fermeture du contacteur, l'enregistrement du courant I_{300} et de la tension U_{300} 300 millisecondes (+30 ms) après que le courant commence à passer. Avant la fin de cet intervalle de 300 ms le moteur doit arrêter de tourner.
- k) Pour le test, un voltmètre numérique (précision au moins égale à 1%) est utilisé qui permet la mesure de la tension de la batterie et de la tension de sortie de l'ampèremètre 300 ms (+30 ms) après l'application du courant au treuil. L'ampèremètre pour la mesure peut être une pince ampère-métrique (échelle 0-600A ou 0-1000A et d'une précision au moins égale à 2%) ou une résistance calibrée (0,1 milliohm, précision au moins égale à 0,5%) dans la partie négative du circuit. La résistance est calculée avec la formule : Mesure avec une pince ampèremétrique : $R_{tot} = 1000 \times U_b / I_{300}$ Mesure avec un shunt. : $R_{tot} = (1000 \times U_b / I_{300}) - 0,1$ (R_{tot} en milliohms, U_b en Volts, I_{300} en ampères)
- l) La première mesure sera prise dans le but de vérifier le fonctionnement correct de l'équipement de mesure et sera écartée. Trois mesures successives devraient être faites avec un intervalle d'au moins deux minutes entre chaque test ou treuillage. La résistance totale de l'équipement

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

de treuil est la moyenne des trois (3) résultats respectifs. Tension et courant doivent être affichés afin de permettre de calculer la résistance totale à la main. Si la résistance totale est calculée automatiquement alors elle doit être présentée simultanément avec les valeurs de tension et de courant. L'équipement du treuil est déclaré comme étant en accord avec les règles si la résistance totale est au moins de 23 milliohms.

- m) Durant le test du treuil avant la compétition, la tension de la batterie U300 devra être supérieure ou égale à 9 V ; cette règle n'est pas applicable pour un test durant la compétition.
- n) L'organisateur doit faire au moins deux contrôles officiels, qui seront exécutés sur les treuils avec un seul équipement de mesures, ou plusieurs équipements de mesures s'il est prouvé de reproduire les résultats avec une tolérance de 0,5%.
- o) Il doit y avoir un système de déconnexion rapide des contacts sur les cosses de la batterie afin de permettre la coupure de l'alimentation du moteur en cas d'urgence (les deux connexions doivent pouvoir se détacher sans l'utilisation d'outils). Si des attaches rapides à fentes sont utilisées, les deux bornes doivent en être équipées.
- p) Une pénalité de 1000 points est appliquée au vol si le treuil n'est pas en conformité avec les règles, la pénalité s'applique pour le vol avant le test. La pénalité de 1000 points viendra en déduction du résultat final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de la manche sur laquelle la pénalité a été appliquée.
- q) Après le décrochage du modèle de la ligne de treuillage, elle doit être rembobinée sans délai en actionnant le treuil jusqu'à ce que le parachute parvienne au dispositif de renvoi. Au cours de cette procédure, la ligne doit être guidée par un aide pour éviter d'endommager les lignes des autres concurrents. Les lignes de treuillage doivent être munies d'une butée comme un bouchon ou un anneau métallique, pour éviter qu'elles ne s'échappent à travers la poulie de renvoi. Les lignes doivent ensuite être ramenées à la main jusqu'au treuil. Un treuil ne doit pas être actionné lorsque sa ligne est au sol et qu'elle chevauche d'autres lignes ou qu'elle frappe d'autres lignes pendant le lancement afin de ne pas endommager les lignes concurrentes.
- r) Le câble (qui doit être non-métallique exceptés les connexions) doit être équipé d'un drapeau d'une surface minimale de 5 dm². Un parachute (d'une surface minimale de 5 dm²) peut remplacer le drapeau, il ne doit pas être attaché au modèle et doit rester inactif jusqu'au détachement du câble. Pendant un rembobinage complet du câble de treuillage sur le treuil, le parachute, lorsqu'il est utilisé, doit être retiré ou inactivé.
- s) Dans le cas d'un championnat continental et du monde, un maximum de six treuils et de six batteries peuvent être utilisés pendant la compétition par n'importe quelle équipe de travail. L'interchangeabilité des treuils et batteries qui devra être compatible avec la règle relative à la résistance minimum se fera sous l'entière responsabilité du compétiteur

5.6.8.3.

- a) Les treuilleurs ne sont pas autorisés à utiliser d'aide mécanique autre que des poulies pour faciliter le lancement. Cependant, ils peuvent utiliser un moulinet à main (treuil à main) pour rembobiner la ligne de treuillage après que le lancement soit effectué.
- b) Cette règle ne s'applique pas en cas de casse de la ligne de treuillage. Dans ce cas, seule la partie restant de la ligne encore attaché au sol ou tiré par les treuilleurs doit être retirée de la zone de treuillage. Un juge désigné (juge de ligne) doit surveiller et vérifier l'application de cette règle et, au besoin, demander aux treuilleurs de retirer leur ligne de la zone de lancement après l'usage du planeur. Les pilotes dont les treuilleurs n'auraient pas retiré la ligne de treuillage 30 secondes après le largage du planeur se verra pénalisé de 100 points.
- b) La pénalité de 100 points viendra en déduction du score final du concurrent et sera inscrite sur la feuille des résultats de la manche sur laquelle la pénalité a été appliquée.
- c) Dans le cas d'un treuillage avec une poulie de renvoi, derrière la poulie un bouclier incassable d'un diamètre de 15 cm minimum doit être fixé pour protéger les treuilleurs contre la rupture de la ligne et l'effet de coup de fouet.
- d) Dans le cas d'un treuillage avec une poulie, deux aides doivent opérer à la poulie et une des mesures préventives suivantes doit être prise :
 - La poulie et son bouclier protecteur doivent être reliés à une corde de minimum 5 mm de diamètre disposée en V, dont chacun des bras devra être d'une longueur de 1,50 m à 3,00 m et comporter une boucle pour la main à chacune de ses extrémités, ou
 - La poulie et son bouclier protecteur doivent être reliés au centre d'un joug suffisamment solide d'une longueur d'au moins 80 cm et terminé par des poignées à chaque extrémité.

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

Dans le cas d'un treuillage avec poulie, l'extrémité de la ligne de treuillage doit-être fixée à un ancrage au sol, lequel est lui-même attaché par des câbles en métal à deux piquets de sécurité. La longueur du piquet principal doit être d'au moins 50 cm de la pointe au point d'accroche de la ligne de treuillage. Les piquets de sécurité feront au moins 30 cm de long. Le piquet principal doit être enfoncé dans le sol d'au minimum 40 cm. Le point d'accroche de la ligne de treuillage sera au maximum à 10 cm au-dessus du sol. Les dimensions des ancrages au sol et leur disposition pourront ressembler à la description du schéma intitulé "Guide pour l'installation des points d'ancrage au sol".

5.6.8.4.

Le directeur de la compétition définira une zone de lancement. Les treuilleurs doivent rester à l'intérieur de cette zone pendant tout le temps où ils effectuent le lancement d'un modèle.

5.6.8.5.

Les accessoires de treuillage (moulinet à main, poulie, ancrages, si utilisés, et tous les autres équipements utilisés durant le treuillage, excepté la ligne de treuillage avec ou sans accessoires de 5 cm³ ou 5 grammes maximum) ne doivent ni être détachés, ni être lancés par le compétiteur ou ses aides durant le treuillage. Dans ce cas, le compétiteur sera pénalisé par l'annulation de son vol et il ne lui sera pas permis d'effectuer un autre essai.

5.6.8.6.

Tout modèle lancé avant le début du temps de travail autorisé doit atterrir dès que possible et être relancé pendant le temps de travail. Le compétiteur qui ne satisfera pas à cette obligation, aura son score annulé pour cette manche.

5.6.8.7. Lignes de treuillage

- a) Ces dispositions ne s'appliquent que dans le cas du treuillage manuel.
- b) La longueur de la ligne de treuillage ne devra pas dépasser 150 mètres sous une tension de 20 N (2.0388 kg).
- c) La ligne de treuillage doit être constitué d'un monofil en polyamide sur toute sa longueur. Il doit être équipé d'un fanion ayant une surface de 5 dm². Un parachute (de 5 dm² de surface minimum) peut être substitué au fanion pourvu qu'il ne soit pas attaché au modèle et qu'il reste inactif jusqu'au largage du modèle. Les liaisons (raccordement, noeuds, boucles, etc.) de différents matériaux sont autorisés sur une longueur totale de 1,50 m. Ils seront inclus dans les 150 m autorisés.

5.6.9. Atterrissage

5.6.9.1.

Avant le début du concours, les organisateurs doivent attribuer un cercle d'atterrissage à chaque compétiteur. Il est de la responsabilité des compétiteurs de s'assurer qu'ils utilisent toujours le cercle correct pour l'atterrissage.

5.6.9.2.

Les officiels (chronométrateurs) doivent rester en amont (par rapport au vent) d'un cercle de 15 mètres autour de la cible pendant le temps de travail avant l'atterrissage. Le pilote et un seul aide sont autorisés à l'intérieur du cercle de 15m de rayon.

5.6.9.3.

Après atterrissage, les compétiteurs peuvent récupérer leurs modèles avant la fin de leur temps de travail pourvu qu'ils ne gênent pas les autres compétiteurs ou les modèles du même groupe.

5.6.10. Résultats

5.6.10.1.

Le vol du modèle est chronométré à partir du moment où il est libéré du système de lancement :

- a) Jusqu'au premier contact du modèle avec le sol, ou
- b) Jusqu'au moment où le modèle touche un objet quelconque en contact avec le sol. Les éléments des systèmes de lancement (lignes de treuillage) partant du sol ne sont pas considérés comme des objets en contact avec le sol, ou
- c) Jusqu'à la fin du temps de travail.

5.6.10.2.

Le temps de vol en seconde sera enregistré avec une décimale.

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

5.6.10.3.

Une pénalité de trente (30) points sera déduite du résultat du vol pour tout dépassement de la fin du temps de travail du groupe jusqu'à concurrence d'une (1) minute.

5.6.10.4.

Un résultat nul sera attribué pour tout dépassement de la fin du temps de travail du groupe supérieur à une (1) minute.

5.6.10.5.

Un bonus d'atterrissage sera attribué en fonction de la distance à la cible marquée par l'organisateur, suivant le barème ci-après :

Distance à la cible (m) jusqu'à	Points	Distance à la cible (m) jusqu'à	Points
0.2	100	5	80
0.4	99	6	75
0.6	98	7	70
0.8	97	8	65
1	96	9	60
1.2	95	10	55
1.4	94	11	50
1.6	93	12	45
1.8	92	13	40
2	91	14	35
3	90	15	30
4	85	plus de 15	0

5.6.10.6.

La distance pour le bonus d'atterrissage est mesurée du nez du modèle arrêté au centre de la cible attribuée au compétiteur par l'organisateur.

5.6.1.7.

Un numéro de compétition (dossard) venant de la matrice doit être attribué à chaque compétiteur. Il doit être conservé durant les manches de qualification.

5.6.10.8.

Aucun point d'atterrissage ne sera attribué si le modèle touche le pilote ou son aide au cours de la manœuvre d'atterrissage.

5.6.10.9.

Aucun point de bonus d'atterrissage ne sera attribué si le modèle est encore en vol à la fin du temps de travail du groupe.

5.6.10.10.

Le compétiteur qui obtient le plus haut total de points comportant des points de vol, plus les points d'atterrissage, moins les points de pénalité sera le vainqueur du groupe et se verra octroyer un score corrigé de mille points pour ce groupe.

5.6.10.11.

Les autres compétiteurs du groupe se verront attribuer un score corrigé basé sur le pourcentage entre le score du vainqueur du groupe avant correction (c'est à dire normalisé pour ce groupe) et leur propre score de la façon suivante :

Score du compétiteur multiplié par 1000

Meilleur score du groupe (avant correction)

Le score corrigé doit être enregistré (tronqué) avec un chiffre après la virgule.

5.6.11. Classement final

5.6.11.1.

A la fin des manches qualificatives, un minimum de neuf (9) compétiteurs ayant les scores totaux les plus élevés seront réunis dans un groupe unique pour effectuer les vols de départage (fly-off). A la discrétion des organisateurs, si les fréquences le permettent, le nombre des compétiteurs qualifiés pour les manches de départage peut être augmenté.

5.6.11.2.

Le temps de travail des compétiteurs qualifiés pour les manches de départage sera de quinze (15) minutes. Comme précédemment, des signaux sonores audibles devront être donnés au début du temps de travail du groupe, à exactement treize (13) minutes et à exactement quinze (15) minutes.

5.6.11.3.

Le calcul des résultats des manches de départage sera réalisé suivant la méthode du paragraphe 5.6.10.

5.6.11.4.

Le classement final des compétiteurs qui se sont qualifiés pour les vols de départage, sera déterminé par la somme des scores des manches de départage (fly-off).

Dans le cas où deux compétiteurs ou plus ont le même total après le fly-off, les positions finales de ces compétiteurs seront déterminées par leurs positions respectives dans les manches de qualification, le compétiteur le mieux placé étant celui qui aura la position la plus élevée.

5.6.11.5. Classement par équipe.

Pour établir le classement des équipes en international, ajouter les scores finaux individuels des trois meilleurs membres de l'équipe. Les équipes seront classées du résultat le plus haut à celui le plus bas. En cas d'égalité, l'équipe avec la somme des classements individuels la plus basse à partir du haut, gagne.

S'il y a encore égalité, le meilleur classement individuel l'emporte.

5.6.12. Conditions climatiques et interruptions

La vitesse de vent maximale en F3J est fixée à douze (12) m/sec à plus de deux (2) mètres du sol au milieu du corridor de lancement. Le début de la compétition doit être retardée ou elle doit être interrompue par le directeur de la compétition si le vent excède douze (12) m/sec mesuré trois fois pendant au moins vingt (20) secondes à intervalles de cinq (5) minutes au niveau de l'aire de départ et d'atterrissage.

En cas de pluie, le directeur de la compétition doit interrompre les vols.

5.6.13. Information consultative

5.6.13.1 Exigences d'organisation

- a) Les organisateurs devront s'assurer que chaque compétiteur n'ait pas de doute sur la seconde précise de début et de fin du temps de travail du groupe.
- b) Les indications audibles peuvent être données par un klaxon automobile, une sonnerie, un système de sonorisation etc. Il faut se rappeler que le son ne porte pas loin contre le vent, par conséquent la source sonore doit être placée en fonction de ces considérations.
- c) Pour que la compétition soit équitable, le nombre minimum de compétiteurs dans chaque groupe est de quatre (4). Suivant le déroulement de la compétition, des compétiteurs peuvent être obligés d'arrêter le concours pour des raisons diverses. Quand un groupe ne comprend plus que trois (3) compétiteurs ou moins, les organisateurs doivent déplacer un compétiteur d'un groupe suivant, en s'assurant si possible, qu'il n'ait pas déjà volé auparavant contre l'un des autres compétiteurs dans une manche précédente, et bien sûr, que sa fréquence soit compatible.

5.6.13.2. Devoir des chronométrateurs

- a) Les organisateurs devront s'assurer que les chronométrateurs sont bien sensibilisés à l'importance de leurs tâches et qu'ils connaissent bien le règlement, particulièrement pour les parties de celui-ci qui demandent une réaction rapide afin de ne pas compromettre les chances d'un compétiteur dans la compétition.
- b) Les chronométrateurs seront responsables de la remise des émetteurs aux compétiteurs avant le début du temps de travail et de leur retour à la régie dès que possible après la fin du vol.

Catégorie F3J – Planeur thermique de durée

- c) Les organisateurs devront s'assurer qu'un officiel est désigné pour noter tout compétiteur qui dépasse la fin du temps de travail du groupe, et chronométrer le dépassement de temps.

5.6.13.4. Groupes

- a) La composition des groupes doit minimiser les cas où un compétiteur vole contre un autre plusieurs fois, sauf dans les fly-off. Il est reconnu qu'en pratique, lorsqu'il y a un certain nombre de concurrents ou lorsque plus de trois manches sont réalisées, la situation où un compétiteur vole contre un autre plus d'une fois peut être inévitable. Cela doit être réduit au minimum.
- b) Afin de réduire la durée nécessaire au déroulement du concours, il est très important d'organiser les départs de manière à avoir le minimum de groupes par manche, avec le maximum de compétiteurs dans chaque groupe. Il est recommandé que les groupes contenant des couloirs de départ vides soient placés à la fin de chaque manche, pour réserver de la place en cas de revol.
- c) L'ordre des départs doit assurer, dans la mesure du possible, qu'aucun compétiteur de la même équipe ne soit dans le même groupe.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

5.7. CATEGORIE F3K - PLANEUR LANCE-MAIN

5.7.1. Généralités

Cette catégorie est une compétition multi épreuve au cours de laquelle les planeurs radiocommandés doivent être lancés à la main et accomplir des épreuves spécifiques.

5.7.1.1. Chronomètres

L'organisateur doit mettre à disposition suffisamment de chronomètres officiels expérimentés afin de permettre à tout moment un nombre suffisant de vols simultanés. Le chronomètre officiel n'est pas autorisé à aider le concurrent ou son aide de quelque manière que ce soit. Le concurrent et son assistant ont le droit de lire leur résultat pendant le temps de travail.

Les chronomètres officiels peuvent se placer n'importe où à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de départ et d'atterrissage afin de suivre le vol du concurrent. Ils ne doivent à aucun moment gêner un pilote un modèle.

5.7.1.2. Assistant

Chaque concurrent a droit à un assistant qui ne doit pas participer physiquement au vol, sauf pour rapporter le planeur si ce dernier a atterri à l'extérieur de la zone de départ et d'atterrissage. L'assistant est la seule personne autorisée à aider le concurrent dans la zone de départ et d'atterrissage.

Après la fin du temps de travail le concurrent et le chronomètre doivent signer le résultat de la manche. Si le résultat n'est pas signé par le concurrent, le résultat de la manche sera 0 point.

5.7.1.3. Régie émetteurs

L'organisateur doit prendre en considération la nécessité d'une régie en référence au paragraphe C.16.2 des règles générales de la CIAM.

5.7.2. Définition du planeur

5.7.2.1. Caractéristiques

Les planeurs modèles sont des planeurs avec les limites suivantes:

Envergure maximale 1 500 mm

Poids maximal 600 g

Le rayon du nez du fuselage doit être au minimum de 5 mm dans toutes les orientations (voir la définition dans le règlement F3B pour la technique de mesure).

Le planeur modèle doit être lancé à la main et est piloté par un équipement radio agissant sur un nombre non limité de surfaces de commande.

L'utilisation de gyros et de variomètres embarqués n'est pas autorisée.

Le planeur modèle peut être muni de trous, de tétons ou de renforts permettant une meilleure tenue du planeur par la main. Les tétons doivent être rigides et une partie intégrante du planeur, et ne peuvent être, ni rétractables, ni extensibles. Les éléments qui ne constituent pas une partie permanente du modèle pendant et après le lancement ne sont pas autorisés.

5.7.2.2. Perte d'un élément du planeur

Si le planeur perd un élément au cours du vol, le résultat de ce vol doit être noté zéro. Si le planeur perd un élément à la suite d'une collision en vol ou lors de l'atterrissage, après le premier contact du planeur avec le sol, un objet ou une personne, le vol est valide.

5.7.2.3. Changement de planeur

Chaque concurrent a le droit d'utiliser cinq planeurs au cours de la compétition. Il est permis d'échanger les différents éléments de ces cinq planeurs entre eux. Le concurrent peut changer de planeur à tout moment, tant qu'il est conforme aux caractéristiques imposées et qu'il est utilisé sur la fréquence radio assignée au concurrent. L'organisateur doit marquer les cinq planeurs et tous les éléments interchangeables de chaque planeur.

Chaque concurrent ne peut avoir qu'un seul planeur en même temps dans la zone de départ et d'atterrissage durant le temps de travail. Seuls les planeurs présents dans la zone de planeurs de rechange ou dans la zone de départ et d'atterrissage au début du temps de travail peuvent être utilisés durant le temps de travail. Pour changer de planeur, « l'ancien » doit être placé dans la même zone de planeurs de rechange que « le nouveau », avant que « le nouveau » soit pris.

5.7.2.4. Préparation du planeur

Si le concurrent fait atterrir son planeur à l'extérieur de la zone de départ et d'atterrissage pendant le temps de préparation, ou pendant le temps de travail, le planeur doit alors être apporté dans la zone par le concurrent ou son assistant. Toute autre personne n'est pas autorisée à rapporter le planeur.

La récupération du planeur par un autre membre de son équipe sera pénalisée par la disqualification dans cette manche. Si une autre personne que le concurrent lui-même ou son assistant (tel un spectateur) déplace accidentellement ou rapporte le planeur d'un concurrent, un revol sera attribué à ce concurrent.

Il n'est pas autorisé, pour rapporter le planeur, de le faire voler jusqu'à la zone de départ et d'atterrissage. Dans cette situation, tout lancement hors de la zone est pénalisé de 100 points à déduire du score final.

5.7.2.5. Fréquences radio

Chaque concurrent n'utilisant pas un émetteur munit de la « Spread Spectrum Technology » doit disposer d'au moins deux fréquences radio sur lesquelles le planeur peut être piloté et l'organisateur peut affecter l'une de ces fréquences devant être utilisée pour toute la durée de la compétition. L'organisateur n'a pas le droit de changer la fréquence assignée à un concurrent pendant la compétition. L'organisateur ne peut modifier les fréquences assignées aux concurrents que pour un vol de départage ("fly-off"), si un tel vol est organisé et seulement pour la durée de ce vol.

5.7.2.6. Lest

Le paragraphe B3.1 de la section 4b (constructeur du modèle) ne s'applique pas à la catégorie F3K. Tout lest doit être à l'intérieur du modèle et fixé de manière sûre.

5.7.3. Définition du terrain de vol

5.7.3.1. Terrain de vol

Le terrain de vol doit être raisonnablement plat et suffisamment vaste pour permettre le vol simultané de plusieurs planeurs modèles. La source principale de portance ne doit pas être dynamique.

5.7.3.2. Zone de départ et d'atterrissage

L'organisateur doit définir avant le début de la compétition la zone de départ et d'atterrissage. A l'intérieur de cette zone chaque concurrent doit avoir suffisamment de place pour lancer et recevoir son planeur à plus de 30 m de toute personne dans la direction du lancement. L'organisateur doit envisager environ 900 m² par concurrent (carré de 30 m x 30 m).

La ligne définissant la zone de départ et d'atterrissage fait partie de la zone.

Les concurrents peuvent quitter la zone de départ et d'atterrissage pendant le vol du planeur. Pour lancer son planeur ainsi que pour accomplir un atterrissage valide (voir 5.7.6.2) le concurrent doit se trouver dans la zone de départ et d'atterrissage.

Les zones de stockage des planeurs de rechange doivent être définies hors de la zone de départ et d'atterrissage mais à moins de 2 mètres de celle-ci. Environ 4m² doivent être disponibles pour chaque concurrent du groupe dans chaque zone.

5.7.4. Sécurité

5.7.4.1. Contact avec une personne

Afin de garantir le meilleur niveau de sécurité, tout contact entre un planeur lors du lancé ou du vol et une personne (à l'exception du concurrent) doit être évité, aussi bien à l'intérieur de la zone de départ et d'atterrissage qu'à l'extérieur. Cela inclut les contacts ayant lieu lorsque le planeur est en vol ou lorsque le planeur est tenu à la main par le concurrent entre l'atterrissage et le lancé.

Si un tel contact se produit dans la zone de départ et d'atterrissage pendant le temps de préparation, le temps de travail ou la fenêtre d'atterrissage le concurrent recevra une pénalité conformément au paragraphe 5.7.4.3. En outre, si le contact se produit pendant le temps de préparation ou le temps de travail lors du lancé du planeur, le concurrent se verra attribuer un score nul pour la manche.

5.7.4.2. Collision en vol

En cas de collision en vol entre deux ou plusieurs planeurs, les concurrents ne se verront pas accorder de revol et aucune pénalité ne sera appliquée. Cependant, les concurrents concernés ont droit à un nouveau temps de travail si leurs modèles entrent en collision alors que l'un d'eux est en phase de départ.

La phase de départ est définie par le moment où le pilote lâche son planeur jusqu'à ce qu'il atteigne le point le plus haut.

5.7.4.3. Espace de sécurité

L'organisateur peut définir des espaces de sécurité en dehors de la zone de départ et d'atterrissage, pour protéger les personnes et les objets. Il doit s'assurer que ces espaces sont bien définis, clairement matérialisés et surveillés en permanence.

Le contact du planeur :

- i. Avec un objet, y compris le sol, à l'intérieur d'un espace de sécurité défini sera pénalisé par une déduction de 100 points du score final du concurrent.
- ii. Durant le vol avec une personne (à l'exception de son pilote) à l'intérieur d'un espace de sécurité défini sera pénalisé par une déduction de 300 points du score final du concurrent.
- iii. Durant le vol avec une personne (à l'exception de son pilote) n'importe où à l'extérieur d'un espace de sécurité défini sera pénalisé par une déduction de 100 points du score final du concurrent.

Chaque tentative ne peut donner lieu qu'à une seule pénalité. Si plusieurs infractions à la sécurité ont lieu durant la même tentative, seule la pénalité la plus haute sera appliquée. Par exemple, si un contact se produit avec une personne et un objet dans un espace de sécurité durant la même tentative, la pénalité de 300 points est appliquée.

Dans tous les cas ci-dessus, si l'infraction se produit à la suite d'une collision en vol, aucune pénalité ne sera appliquée tel que défini dans le paragraphe 5.7.4.2.

Les pénalités doivent être listées sur la feuille de score de la manche lors de laquelle l'infraction a eu lieu.

5.7.4.4. Espace interdit

L'organisateur peut définir un espace interdit à l'intérieur duquel le vol est strictement interdit à n'importe quelle altitude. Si un concurrent laisse son planeur voler à l'intérieur d'un tel espace interdit, il reçoit une notification. Il doit alors faire immédiatement sortir son planeur de l'espace interdit par le trajet le plus court. S'il ne respecte pas cette règle, le vol doit être noté zéro.

Pour les événements majeurs, la déclaration d'espace interdit ne doit avoir lieu qu'en dernier recours si aucun terrain ne nécessitant pas de telles contraintes n'a pu être trouvé.

5.7.5. Conditions météorologiques

La vitesse de vent maximale autorisée pour les compétitions F3K est de 8 m/s. La compétition doit être interrompue ou le début retardé par le directeur de la compétition si la vitesse du vent dépasse 8 m/s mesurée 3 fois durant au moins 20 secondes dans un intervalle de temps de 5 minutes à deux mètres au-dessus du sol dans la zone de départ et d'atterrissage. En cas de pluie le directeur de la compétition peut interrompre la compétition. Lorsque la pluie s'arrête, la compétition reprend avec le groupe qui était en vol, lequel se voit attribuer un revol.

5.7.6. Définition d'un atterrissage

5.7.6.1. Atterrissage

On considère que le planeur a atterri (et en conséquence terminé son vol) lorsque :

- a) Le planeur s'immobilise, quel qu'en soit l'endroit.
- b) Le concurrent touche le planeur en vol pour la première fois de la main ou de n'importe quelle partie de son corps.

5.7.6.2. Atterrissage valide

L'atterrissage est considéré valide lorsque :

- a) Au moins une partie du modèle une fois arrêté touche la zone de départ et d'atterrissage ou les chevauchements de la zone de départ et d'atterrissage lorsqu'on la visionne directement du dessus (cette disposition comprend tous objets basés au sol dans la zone de départ et d'atterrissage, ainsi que le ruban marquant la limite de cette même zone).
- b) Le concurrent touche le planeur pour la première fois tout en se tenant debout avec les deux pieds à l'intérieur de la zone de départ et d'atterrissage.

5.7.7. Durée de vol

La durée de vol est mesurée entre l'instant où le planeur quitte les mains du concurrent et celui de son atterrissage comme défini en 5.7.6., ou l'expiration du temps de travail.

Le temps de vol est mesuré en 0,1secondes. Un arrondi vers le haut n'est pas appliqué.

La durée de vol est officielle si :

Catégorie F3K – Planeur lancé main

Le lancement a eu lieu à l'intérieur de la zone de lancement et d'atterrissage, si l'atterrissage est valide selon 5.7.6. et si le lancement a eu lieu pendant le temps de travail de l'épreuve.

Cela signifie que si le modèle est lancé avant le début du temps de travail, le vol reçoit un score nul.

5.7.8. Règles locales

Des règles locales **ne peuvent être invoquées que pour des raisons de sécurité** dans les espaces de vol locaux, mais pas pour modifier les épreuves.

5.7.9. Définition d'une manche

5.7.9.1. Groupes et scores de manche

La compétition est organisée en manches successives. A chaque manche les concurrents sont répartis en un nombre de groupes aussi limités que possible. Un groupe doit comprendre au moins 5 concurrents. La composition des groupes doit être différente à chaque manche.

Les résultats sont normalisés pour chaque groupe, 1000 points étant attribués au concurrent obtenant le meilleur résultat du groupe. Le résultat d'une manche est mesuré en secondes et tronqué à la seconde entière, tel que défini dans le paragraphe 5.7.7. Les scores normalisés dans chaque groupe sont calculés en utilisant la formule suivante : $\text{score normalisé} = \text{score du concurrent} / \text{score du meilleur concurrent} \times 1000$. Les scores normalisés sont arrondis à la valeur entière.

5.7.9.2. Temps de travail

Le temps de travail alloué à un concurrent est défini dans la liste des épreuves. Le début et la fin du temps de travail doivent être annoncés par un signal acoustique distinctif. Le premier instant où le signal acoustique peut être entendu définit le début et la fin du temps de travail.

5.7.9.3. Fenêtre d'atterrissage

Aucun point n'est déduit pour les vols excédant la durée maximale spécifiée ou la fin du temps de travail.

Pour toutes les épreuves à l'exception de l'épreuve C (tous ensemble, dernier posé), une fenêtre d'atterrissage commence à la fin du temps de travail. Tout planeur toujours en vol doit atterrir avant la fin de la fenêtre d'atterrissage. Si un planeur se pose après, le score de ce vol sera zéro.

Pour l'épreuve C (tous ensemble, dernier posé), la fenêtre d'atterrissage de chaque tentative commence à 3:03 et se termine à 3:33 après le début du signal indiquant la fenêtre de lancer de 3 secondes. Si un planeur atterri après la fin de la fenêtre d'atterrissage, le score de ce vol sera zéro. Si cela se produit entre deux tentatives de l'épreuve C et que le planeur est toujours en vol durant le temps de préparation spécial de 60 secondes avant la prochaine tentative, alors la prochaine tentative recevra le score de zéro tel que défini dans le paragraphe 5.7.11.3. Si cela se produit après la dernière tentative de l'épreuve C, le concurrent recevra une pénalité de 100 points tel que défini dans le paragraphe 5.7.9.4.

L'organisateur doit décompter les dix dernières secondes de la fenêtre d'atterrissage.

5.7.9.4. Temps de préparation

Pour chaque manche on attribue aux concurrents un temps de préparation d'au moins 5 minutes. Ce temps de préparation doit idéalement commencer 3 minutes avant la fin du temps de travail du groupe précédent (ou au début de la dernière tentative de l'épreuve C (tous ensemble, dernier posé) du groupe précédent) afin de ne pas perdre de temps.

Au début d'un temps de préparation l'organisateur doit appeler les noms ou les numéros de départ des concurrents participant au le groupe suivant.

Avant chaque temps de travail, il doit y avoir un laps de temps de 60 secondes durant le temps de préparation lors duquel le vol n'est pas autorisé.

5.7.9.5. Temps d'essai en vol

Après que tous les planeurs du groupe précédent ont atterri, les concurrents participant au groupe suivant reçoivent 45 secondes de temps d'essai en vol faisant partie du temps de préparation. Pendant ce temps d'essai en vol les concurrents ont le droit d'effectuer des vols d'essai depuis la zone de départ et d'atterrissage.

Les 5 dernières secondes avant le début du temps de travail et avant la fin du temps d'essai en vol doivent être annoncées par l'organisateur. Le premier moment auquel le signal acoustique peut être entendu indique le début et la fin du temps d'essai en vol.

Un compétiteur aura une pénalité de 100 points s'il démarre un vol ou est en vol en dehors du temps de travail, du temps d'essai en vol ou de la fenêtre d'atterrissage assignés à son groupe.

Catégorie F3K – Planeur lancé main

Les concurrents peuvent effectuer des vols d'essai avant la remise des émetteurs et après le dernier temps de travail de la journée.

5.7.9.6. Revols

Le concurrent se voit attribué un nouveau temps de travail si sa tentative n'a pu être correctement effectuée par la faute de l'organisateur.

Le nouveau temps de travail est attribué au concurrent suivant cet ordre de priorité :

- a) dans un groupe suivant.
- b) Si ce n'est pas possible, alors dans un nouveau groupe de minimum 4 compétiteurs ayant obtenu un revol. Ce groupe sera complété le cas échéant par d'autres compétiteurs tirés au sort. Si la fréquence ou l'appartenance à une équipe du compétiteur tiré au sort ne convient pas, ou si le compétiteur ne veut pas voler, le tirage est renouvelé.
- c) Si ce n'est toujours pas possible, dans son groupe d'origine à la fin de la manche en cours

Dans les cas b) et c), le meilleur des deux résultats entre le premier vol et le revol sera le score officiel à l'exception des concurrents ayant obtenu un revol. Pour eux, le résultat du revol est leur score officiel. Un concurrent de ce groupe n'ayant pas obtenu un revol ne se verra pas accorder de revol en cas de faute de l'organisateur.

5.7.10. Notation

Un minimum de 5 manches, chacune avec une tâche différente, doivent avoir lieu pour que la compétition soit valide.

5.7.10.1. Score final

Le score final est la somme des scores normalisés de toutes les manches moins les points de pénalité. Si douze (12) manches ou plus sont réalisées, le moins bon score est retiré.

Les points de pénalité seront soustraits au score final du compétiteur et doivent apparaître sur la feuille de résultats de la manche lors de laquelle la pénalité a été appliquée.

Les points de pénalité sont maintenus, même si le score de la manche au cours de laquelle ils ont été attribués n'est pas compté.

5.7.10.2. Départage d'une égalité

En cas d'égalité, le meilleur des scores non comptabilisés pour le résultat final décide de l'ordre du classement. Si l'égalité subsiste, un vol de départage doit avoir lieu entre les concurrents concernés pour définir leur classement. Dans ce cas le directeur de la compétition choisit l'épreuve servant au départage.

5.7.10.3. Fly-off

L'organisateur peut annoncer des vols de départage (fly-off) avant le début de la compétition. Pour le championnat du monde et les championnats continentaux, les vols de départage sont obligatoires pour les seniors. Les vols de départage doivent consister en trois manches au minimum et six manches au maximum. Si moins de 3 manches sont effectuées, les résultats préliminaires déterminent le classement final.

Des vols de départage pour juniors peuvent être organisés avec un nombre maximal de concurrents des 2/3 de celui des seniors. Des vols de départage séparés pour les juniors ne sont pas obligatoires.

Dans le cas de vols de départage, les points des manches précédentes (y compris les pénalités) ne sont pas pris en compte.

5.7.10.4. Classement des équipes

Pour établir le classement international des équipes, ajouter le score final individuel des 3 meilleurs membres de l'équipe. Les équipes sont classées du score le plus grand au score le plus petit. Dans le cas d'une égalité entre équipes nationales, l'équipe avec la somme des places la plus faible gagne. Si les équipes sont toujours à égalité, le meilleur classement individuel départage.

5.7.11. Définitions des épreuves

Les caractéristiques détaillées de la compétition, y compris la description des épreuves choisies pour la journée, doivent être annoncées par l'organisateur avant le début de la compétition. Les épreuves possibles sont décrites ci-dessous. En fonction des conditions météorologiques et du nombre de concurrents, les épreuves et le temps de travail correspondant peuvent être réduits par décision de l'organisateur, comme défini dans la description des épreuves.

Catégorie F3K – Planeur lancé main

5.7.11.1. Epreuve A (dernier vol)

Le nombre de vols de chaque concurrent n'est pas limité, mais seul le dernier vol compte pour le résultat final. La durée maximale d'un vol est limitée à 300 secondes. Tout nouveau lancement du planeur annule le vol précédent.

Temps de travail : 7 minutes ou 10 minutes.

5.7.11.2. Epreuve B (avant-dernier et dernier vols)

Chaque concurrent a droit à un nombre illimité de vols, mais seuls l'avant-dernier et le dernier comptent.

La durée maximale d'un vol est de 240 secondes pour un temps de travail de 10 minutes. Si le nombre de concurrents est élevé, la durée de vol maximale peut être réduite à 180 secondes avec un temps de travail de 7 minutes.

Exemple :

1 ^{er} vol	65 s
2 ^{ème} vol	45 s
3 ^{ème} vol	55 s
4 ^{ème} vol	85 s

Score total : 55 s + 85 s = 140 s

5.7.11.3. Epreuve C (tous ensemble, dernier posé)

Tous les concurrents d'un même groupe doivent lancer simultanément leurs planeurs dans les 3 secondes suivant le signal acoustique de l'organisateur. La durée de vol maximale chronométrée est de 180 secondes. Le chronométriseur officiel mesure la durée de vol d'après 5.7.6. et 5.7.7. à partir de l'instant où le planeur est lâché et non à partir du signal acoustique. Si le planeur est lancé avant ou plus de 3 secondes après le signal acoustique, le score du vol est nul.

Le nombre de lancements (3 à 5) doit être annoncé par l'organisateur avant le début de la compétition.

Le temps de préparation entre les essais est limité à 60 secondes après la fenêtre d'atterrissage.

Pendant ce temps, le concurrent ne peut pas effectuer de vols d'essai.

Le concurrent n'a le droit à aucune aide durant le temps d'essai en vol, le temps de travail et la fenêtre d'atterrissage.

Les durées de vol de tous les essais de chaque concurrent sont additionnées, puis normalisées afin d'obtenir le score final pour l'épreuve.

Aucun temps de travail n'est nécessaire.

Exemple pour 3 vols :

Concurrent A :	45+50+35 s = 130 s =	812,50 points
Concurrent B :	50+50+60 s = 160 s =	1000,00 points
Concurrent C :	30+80+40 s = 150 s =	937,50 points

5.7.11.4. Epreuve D (deux vols)

Chaque concurrent a deux vols. Ces deux vols seront additionnés. Le temps de vol pris en compte pour chaque vol est au maximum de 300 secondes. Le temps de travail est de dix minutes

5.7.11.5. Epreuve E (poker – temps de cible variable)

Chaque concurrent a le droit à un nombre illimité d'essais pour atteindre ou dépasser jusqu'à trois (3) temps cibles. Avant le premier lancé d'un nouveau temps cible, chaque concurrent annonce un temps cible au chronométriseur officiel. Il peut alors effectuer un nombre illimité d'essais pour atteindre ou dépasser ce temps cible.

Si le temps cible est atteint ou dépassé, le temps cible est crédité et le concurrent peut annoncer le prochain temps cible qui peut être inférieur, égal ou supérieur, avant de lancer son planeur.

Si le temps cible n'est pas atteint, il ne peut être modifié. Le concurrent peut tenter d'atteindre le temps cible annoncé jusqu'à la fin du temps de travail. Pour le dernier vol du concurrent, il peut annoncer "fin du temps de travail". Pour cette annonce spécifique, le concurrent n'a le droit qu'à UN SEUL essai.

Le temps cible doit être annoncé clairement dans la langue officielle de la compétition ou alternativement montré au chronométriseur officiel en nombres écrits (ex : 2:38) par l'assistant du concurrent immédiatement après le lancé. Si le concurrent annonce "fin du temps de travail", l'assistant du concurrent écrit la lettre "W".

Catégorie F3K – Planeur lancé main

Les temps cibles atteints (1-3) sont comptabilisés. Les temps cibles atteints sont additionnés ensemble.

L'épreuve ne peut être incluse dans le programme de la compétition que si l'organisateur met à disposition un nombre suffisant de chronomètres officiels, de manière à ce que tout concurrent d'une manche soit accompagné par un chronomètre officiel.

Le temps de travail peut être de 10 ou 15 minutes.

Exemple :	Durée annoncée	Durée de vol	Durée enregistrée
	45 s	1 ^{er} vol 46 s	45 s
	50 s	1 ^{er} vol 48 s	0 s
		2 ^{ème} vol 52 s	50 s
	47 s	1 ^{er} vol 49 s	47 s
	Le score total est de 142 s		

5.7.11.6. Epreuve F (3 sur 6)

Pendant le temps de travail le concurrent peut lancer son planeur 6 fois au plus. La durée maximale enregistrée pour un vol est de 180 s. La somme des trois plus longs vols jusqu'au maximum de 180 s constitue le score final.

Le temps de travail est de 10 minutes.

5.7.11.7. Epreuve G (cinq plus longs vols)

Chaque concurrent a droit à un nombre illimité de vols. Les durées des cinq meilleurs vols sont additionnées pour obtenir le score final. La durée maximale enregistrée pour un vol est de 120 secondes.

Le temps de travail est de 10 minutes.

5.7.11.8. Epreuve H (vols d'une, deux, trois et quatre minutes, ordre indifférent)

Pendant le temps de travail chaque concurrent a droit à un nombre illimité de vols. Il doit réussir quatre vols, chacun d'une durée imposée différente.

Les durées imposées sont de 60, 120, 180 et 240 secondes, dans n'importe quel ordre. Les quatre plus longs vols de chaque concurrent sont attribués aux quatre durées imposées, de sorte que le vol le plus long est attribué à la durée imposée de 240 secondes, le deuxième plus long à la durée imposée de 180 secondes, le troisième plus long à la durée imposée de 120 secondes et le quatrième plus long à la durée imposée de 60 secondes.

La durée de vol supérieure à la durée imposée n'est pas comptabilisée.

Le temps de travail est de 10 minutes.

Exemple :	Durée de vol	Durée enregistrée
1 ^{er} vol	63 s	60 s
2 ^{ème} vol	239 s	239 s
3 ^{ème} vol	182 s	180 s
4 ^{ème} vol	90 s	90 s

Le score total pour cette épreuve serait ainsi de : 60 s + 239 s + 180 s + 90 s = 569 s

5.7.11.9. Epreuve I (trois plus longs vols)

Pendant le temps de travail, chaque compétiteur a un nombre illimité de vols. Seuls les trois meilleurs vols seront ajoutés les uns aux autres. Le temps maximum compté pour un vol est de 200 secondes.

Le temps de travail est de 10 minutes

5.7.11.10. Epreuve J (trois derniers vols)

Pendant le temps de travail, chaque compétiteur a un nombre illimité de vols, mais seulement les trois derniers seront comptés.

Le temps maximum par vol est de 180 secondes pour un temps de travail de 10 minutes.

Catégorie F3K – Planeur lancé main

Exemple :	1 ^{er} vol	150 s
	2 ^{ème} vol	45 s
	3 ^{ème} vol	180 s
	4 ^{ème} vol	150 s
	Score total : 45s + 180s + 150s= 375s	

5.7.11.11. Epreuve K (temps croissants par incréments de 30 secondes, "Grand incrément")

Chaque concurrent doit lancer son planeur exactement cinq (5) fois pour accomplir cinq (5) temps cible comme suit : 1:00 (60 secondes), 1:30 (90 secondes), 2:00 (120 secondes), 2:30 (150 secondes), 3:00 (180 secondes). Les tentatives doivent être effectuées dans l'ordre croissant spécifié. Le temps de chaque vol, dans la limite du temps cible, est additionné pour former le score final de l'épreuve. Le concurrent n'a pas à atteindre ni excéder le temps cible pour passer au temps cible suivant.

Le temps de travail est de 10 minutes

5.7.11.12 Tâche L (un vol)

Durant le temps de travail, le concurrent peut lancer son modèle une seule fois. Le temps de vol maximum est limité à 599 secondes (9 minutes et 59 secondes).

Le temps de travail est : 10 minutes.

5.7.11.13 Tâche M Fly-off (temps croissants par incréments de 2 minutes, "Très grand incrément")

Chaque concurrent doit lancer son planeur exactement trois (3) fois pour atteindre trois temps cible comme suit : 3:00 (180 secondes), 5:00 (300 secondes), 7:00 (420 secondes). Les tentatives doivent être effectuées dans l'ordre croissant spécifié. Le temps de chaque vol, dans la limite du temps cible, est additionné pour former le score final de l'épreuve. Le concurrent n'a pas à atteindre ni excéder le temps cible pour passer au temps cible suivant.

Le temps de travail est de 15 minutes

5.8. CATEGORIE F3F - PLANEUR VOL DE PENTE

5.8.1. Définition

Ce concours est une épreuve de vitesse pour planeurs de vol de pente radiocommandés.

5.8.2. Caractéristiques des planeurs de vol de pente

Le paragraphe B.3.1 de la section 4, Partie 2, (constructeur du modèle) ne s'applique pas à cette catégorie.

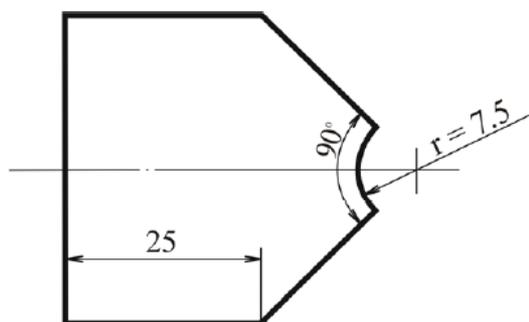
Surface maximum 150 dm²

Poids maximum en ordre de vol 5 kg

Charge alaire moins de 75 g/dm²

L'utilisation de capteurs de données embarqués, permettant d'actionner automatiquement les surfaces de contrôle ou de modifier la géométrie de l'aéromodèle, est interdite.

Le nez du fuselage doit avoir un rayon minimum de 7,5 mm dans toutes les orientations (voir croquis ci-dessous).



GABARIT DU RAYON DE NEZ ET DE MARQUAGE

La radiocommande doit pouvoir fonctionner simultanément avec d'autres équipements, avec l'écartement normal alloué à la bande de fréquence (par exemple 10 KHz en 41 MHz).

Le compétiteur peut utiliser trois planeurs pendant le concours. Le compétiteur peut mélanger les éléments des modèles réduits entre deux manches, à condition que le modèle résultant soit conforme aux règles, et à condition que chaque élément ait été vérifié avant le début de la compétition. L'ajout de ballasts (qui doivent se trouver à l'intérieur du modèle) ainsi que le changement des calages sont autorisés. Le changement de géométrie ou de surface est permis seulement s'il peut être actionné à distance par radiocommande.

Tout procédé technique utilisé pour apporter une aide en fournissant des données sur l'état de l'air ou un retour direct de la position en vol du modèle est interdit pendant le vol. Ces procédés incluent tous dispositifs d'émission ou de réception non utilisés pour contrôler directement le modèle. La mesure par télémétrie de la puissance du signal au récepteur du planeur et de l'état de la batterie de réception est autorisée. L'utilisation de lunettes de vue ou de soleil avec verres correcteurs est autorisée. En cas d'infraction à cette règle, le pilote sera disqualifié du concours.

5.8.3. Compétiteurs et aides

Le concurrent doit utiliser personnellement son équipement radio. Chaque concurrent a normalement droit à un (1) aide. Cet aide est là seulement pour aider et conseiller le concurrent jusqu'à ce que le modèle passe la Base A pour la première fois en direction de la Base B et après que le vol soit terminé. Un aide supplémentaire pour le lancement pourrait être autorisée par le CD en cas de vent fort et / ou de terrain difficile.

5.8.4. Définition d'un essai

Il y a essai quand le planeur a quitté les mains du pilote ou de son aide.

5.8.5. Nombre d'essais

Le pilote a un essai pour chaque vol. Un essai peut être répété si :

- a) Le lancement est gêné, empêché ou arrêté à cause de circonstances non maîtrisées par le pilote, dûment constatées par les juges officiels ;

Catégorie F3F – Planeur vol de pente

- b) Son modèle entre en collision avec un autre planeur en vol (ou autre obstacle) alors qu'il ne peut être fautif ;
- c) Le vol n'a pas été jugé à cause des juges eux-mêmes ;
- b) Le modèle (au niveau de son centre de gravité) ne passe pas au-dessus du plan horizontal à niveau avec l'aire de départ et ce dans les cinq secondes de sortie de course, pour une cause indépendante du pilote dûment constatée par les juges officiels.

Le revol doit avoir lieu le plus tôt possible en fonction des conditions locales.

Si un pilote annonce une réclamation contre le résultat de son vol et que cette réclamation ne peut être décidée par le jury avant la fin de la manche, le pilote obtiendra un « revol provisoire » (avec toutes conséquences éventuelles concernant les pénalités) afin d'obtenir un score pris en compte. Le jury décidera alors si la note du premier vol ou la note du « revol provisoire » comptera. Après avoir effectué le « re-vol provisoire », la réclamation ne peut être retirée.

5.8.6. Annulation d'un vol

Un vol est validé quand l'essai se poursuit quel que soit le résultat obtenu.

Un vol accompli est noté 0 si :

- a) Le pilote a utilisé un planeur non conforme aux règles FAI ;
- b) Le planeur perd n'importe quel élément pendant le vol ;
- c) L'aide conseille le pilote pendant le vol chronométré ;
- d) Le modèle est contrôlé par quelqu'un d'autre que le pilote ;
- e) Le vol est interrompu ;
- f) Le planeur atterrit en dehors de la zone d'atterrissage ;
- g) Le planeur n'est pas lancé dans les 30 secondes qui suivent l'ordre de départ ;
- h) Un des éléments du planeur ne passe pas au-dessus du plan horizontal à niveau avec l'aire de départ et ce dans les cinq secondes de sortie de course ;
- i) L'aéromodèle n'est pas vu entrer dans le circuit par le juge de base A.

5.8.7. Organisation des départs

Les vols doivent être effectués manche par manche. L'ordre des départs est établi en cohérence avec les fréquences radio utilisées.

Le pilote a droit à trois (3) minutes de préparation à partir du moment où il est appelé sur l'aire de décollage.

Dès que les trois (3) minutes sont écoulées, le juge de départ est susceptible de donner l'ordre de départ.

A partir de cet ordre, le pilote (ou son aide), doit, dans un délai de trente (30) secondes, lancer le planeur à la main depuis l'aire de départ indiquée par l'organisateur. Dans la mesure du possible, l'aire de départ, y compris les klaxons, doit se situer à mi-chemin entre les bases (distance égale de la base A et de la base B).

Le temps entre le lancer du planeur et le début de la course de vitesse ne doit pas excéder trente (30) secondes.

Si le planeur n'a pas débuté la course (c'est à dire traversé la première fois la base A en direction de la base B dans les trente (30) secondes) le temps de vol débutera au moment où les trente (30) secondes seront écoulées. Si le planeur n'est pas entré dans la course dans les trente (30) secondes, cela doit être annoncé

5.8.8. But de la course

Le but de la course est de voler dix (10) bases dans un espace de course réduit de cent (100) m, en un minimum de temps à partir du moment où le planeur franchit la base A en direction de la base B. Si des obstacles inamovibles ne permettent pas d'obtenir les cent (100) m, la distance peut être réduite mais sans descendre en dessous de quatre-vingt (80) m. Cette exception ne s'applique pas pour les championnats continentaux ou mondiaux.

L'aéromodèle du compétiteur doit être visible par le juge approprié aux virages des bases A et B.

5.8.9. La course de vitesse

L'espace de course se situe le long du bord de la pente, en base A et B matérialisé à ses deux (2) extrémités par deux (2) drapeaux bien visibles. Les organisateurs doivent s'assurer que les deux (2) plans de virage sont parallèles entre eux, et perpendiculaires à la direction principale de la pente.

Catégorie F3F – Planeur vol de pente

La base A est le plan de départ officiel. A chaque base A et B, un juge annonce le passage du modèle (c.à.d. un des éléments du planeur) avec un signal sonore quand le planeur sort de la zone de vol. De plus, un signal annonce le premier franchissement de la base A en direction de la base B.

5.8.10. Sécurité

Le système de contrôle visuel utilisé pour juger les virages doit être placé dans une position de sécurité. L'organisateur doit clairement marquer une ligne de sécurité représentant un plan vertical qui sépare le parcours de vitesse pour le vol chronométré (depuis le lancer de la main jusqu'à la fin du vol chronométré) de la zone où se trouvent les juges, les autres officiels, les concurrents et les spectateurs. Traverser le plan de sécurité par n'importe quelle partie du modèle intact en direction de la zone de sécurité pendant le vol chronométré sera pénalisé de 100 points à chaque passage. L'organisateur doit désigner un (1) juge pour observer, à l'aide d'un dispositif de visée optique, tout franchissement du plan de sécurité.

De plus, l'organisateur doit clairement marquer la frontière entre la zone d'atterrissage et la zone de sécurité attribuée pour le reste. Après le lancement du modèle pour le pilote ou son aide, tout contact du modèle avec tout objet (le sol, une voiture, stick, plante, etc dans la zone de sécurité sera pénalisée de 100 points. Un contact avec une personne dans la zone de sécurité sera pénalisé de 1000 points, le nombre de contacts n'important pas (maximum un contact).

Si une pénalité additionnelle de 100 points à cause du franchissement de la zone de sécurité, seulement 100 points seront déduits. La pénalité sera de 100 ou 1000 points du score final du compétiteur et sera noté sur la feuille de score du round dans lequel la pénalité a été appliquée.

5.8.11. Jugement

Les vols sont jugés par 2 juges qui ne sont pas obligatoirement les mêmes pour tous les compétiteurs.

Le rôle du juge est de contrôler que les vols s'effectuent selon les règles, de chronométrer et de s'assurer que la distance de vol réglementaire est effectuée.

5.8.12. Résultat

Le résultat du vol correspond au temps (en secondes et centièmes de seconde) obtenu par chaque pilote. Pour calculer les résultats d'une manche, ou groupe, le résultat du compétiteur est converti selon la formule suivante :

$$R_i = 1000 \times (T_w / T_i)$$

Où T_i = temps du compétiteur et

T_w = temps du vainqueur du groupe

5.8.13. Classement

Un minimum de quatre (4) manches doit être effectué pour que la compétition soit validée. Dans ce cas, la note la plus basse de chaque compétiteur sera éliminée. Si plus de quatorze manches étaient réalisées, les deux notes les plus basses seraient retirées. Les résultats restant sont additionnés pour obtenir le score final qui va déterminer la position du pilote dans le classement final.

Pour éviter les égalités sur les 5 meilleurs résultats, des manches de classement seront faits jusqu'à éliminer les égalités. Si cela n'est pas possible, le résultat de la plus mauvaise manche déterminera la place de chaque compétiteur dans le classement final.

5.8.14. Classement par équipe.

Pour établir le classement des équipes en international, ajouter les scores finaux individuels des trois meilleurs membres de l'équipe. Les équipes seront classées du résultat le plus haut à celui le plus bas. En cas d'égalité, l'équipe avec la somme des classements individuels la plus basse à partir du haut, gagne.

S'il y a encore égalité, le meilleur classement individuel l'emporte.

5.8.15. Organisation du concours

Le concours doit se tenir sur un site adapté au vol de pente.

Pour définir l'aire de départ, d'atterrissage et les plans de virage, les organisateurs doivent tenir compte de la configuration du terrain et de la direction du vent.

5.8.16. Modifications

Tout changement dans les aires de vol et d'atterrissage ne peut être fait qu'entre les manches ou entre les groupes.

5.8.17. Conditions climatiques et interruptions

Une manche en cours doit être interrompue si :

Catégorie F3F – Planeur vol de pente

- La vitesse du vent est de façon continue inférieure de trois (3) m/s ou supérieure à vingt-cinq (25) m/s pendant au moins vingt (20).
- La direction du vent dévie de façon continue de plus de 45 degrés par rapport à une ligne perpendiculaire à la direction principale de la course pendant au moins 20 secondes;
- En cas de pluie

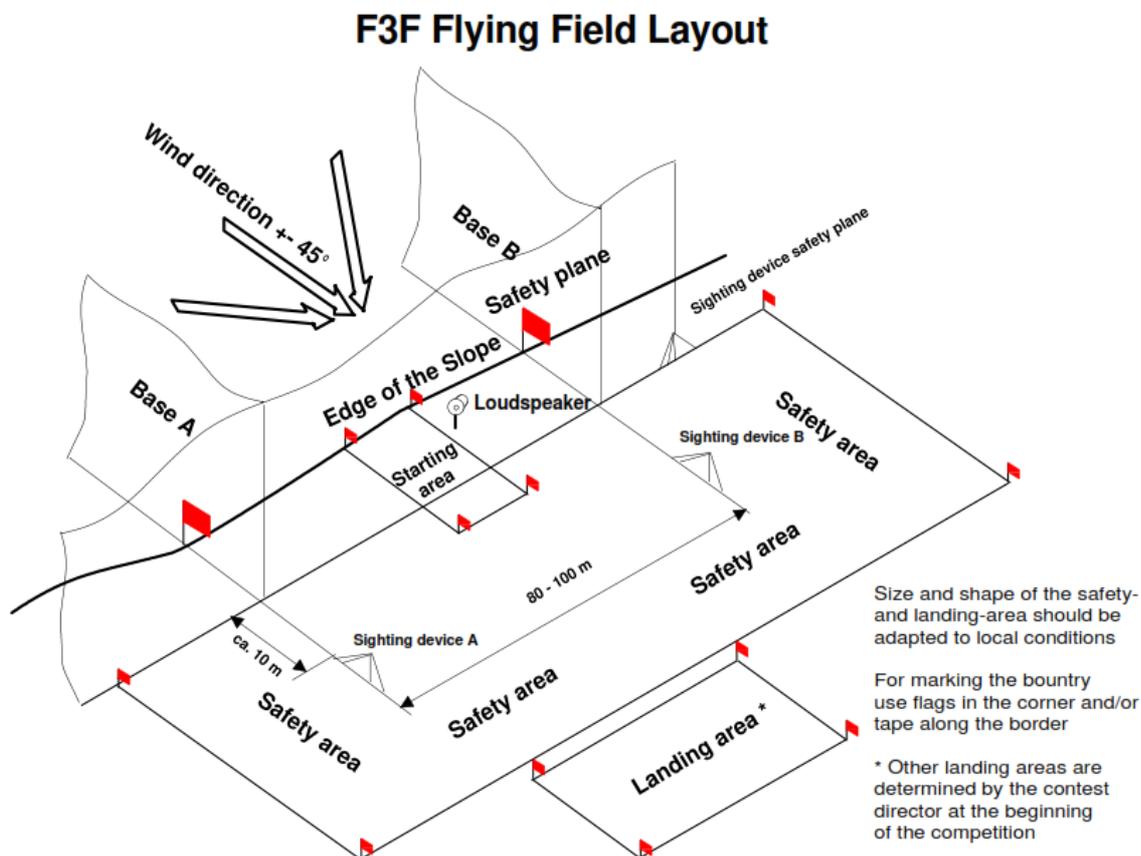
Si une de ces conditions arrive, le directeur de la compétition doit interrompre celle-ci et le compétiteur en vol aura droit à un re-vol.

Le groupe entier doit être divisé en groupes de taille égale (+- un (1) compétiteur) avec un nombre de compétiteurs minimum de dix (10) dans un groupe avant que la manche démarre.

Si le temps est stable durant toute la manche, seul un groupe sera évalué ; si la compétition doit être interrompue plus de trente (30) minutes, alors le groupe interrompu doit démarrer à partir du début et les résultats évalués pour chaque groupe (voir paragraphe 5.8.12).

5.8.18 SITE DE VOL

Le plan du site de vol F3F recommandé suit :



PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

ANNEXE 3A
REGLES POUR LES COMPETITIONS DE LA COUPE DU MONDE

RC SOARING WORLD CUPS

1. Catégories

Les catégories suivantes sont reconnues de façon séparée pour la coupe du monde : F3B, F3F, F3K et F3J.

2. Compétiteurs

Tous les compétiteurs des concours internationaux "open" peuvent participer à la coupe du monde.

3. Compétitions

Les compétitions comptant pour la coupe du monde doivent être portées dans le calendrier des compétitions FAI et être réalisée dans le respect du code sportif FAI. Dans les compétitions, des pilotes d'au moins deux nations différentes doivent participer. Pour que les résultats soient pris en compte pour une coupe du monde, le nombre de manches suivant doit être accompli : F3B- 1 manche et une tâche, F3F-4 manches, F3J-4 manches préliminaires, F3K- 5 manches toutes avec des tâches différentes

4 Allocation de points

Pour chaque compétition, les points sont attribués aux compétiteurs en fonction de leur classement et du nombre de participants comme défini ci-après :

Place	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Points	50	40	30	25	20	19	18	17	16	15	14	13
Place	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Points	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Le nombre de compétiteurs pris en compte pour l'attribution des points est limité à ceux qui auront au moins achevé un tour de vol (avec les trois tâches).

Le nombre de points attribués dépendra du nombre de compétiteurs. Pour chaque deux compétiteurs en dessous de 51, un point sera déduit des points définis ci-dessus.

En cas d'égalité pour n'importe quelle place, les compétiteurs avec la place considérée se partageront les points qui auraient été attribués aux places couvertes si l'égalité avait été résolue (arrondi au nombre supérieur le plus proche).

5. Classement

Les résultats de la coupe du monde sont déterminés sur la base du total des points obtenus par chaque compétiteur dans les compétitions de la coupe du monde. Chaque compétiteur peut comptabiliser le résultat de toutes les compétitions, une seule compétition par pays d'Europe pourra être prise en compte (en prenant le meilleur résultat obtenu pour tout pays dans lequel il a obtenu un résultat dans deux compétitions).

Pour déterminer le résultat final, trois compétitions maximum pourront être comptabilisées en sélectionnant pour chaque compétiteur les meilleurs résultats obtenus pendant l'année.

En cas d'égalité, le vainqueur sera déterminé en appliquant le schéma suivant. Le nombre de compétitions prises en compte sera augmenté au-delà de trois, d'une compétition à la fois. S'il subsiste une égalité, le vainqueur sera déterminé en considérant (pour chacune des trois compétitions où ont été obtenus les meilleurs résultats) les points obtenus dans chacune des trois compétitions multipliés par le nombre de compétiteurs qui auront volé dans la compétition. Le vainqueur est celui qui a le meilleur total ainsi calculé.

6. Récompenses

Le vainqueur se verra décerné le titre de vainqueur de la coupe du monde. Par ailleurs des médailles, trophées ou certificats pourront être délivrés par le sous-comité en fonction des disponibilités.

7. Organisation

Le sous-comité sera responsable de l'organisation de la coupe du monde et désignera éventuellement une personne responsable ou un sous-comité ad hoc pour collecter les résultats.

8. Communication

Le sous-comité de planeurs recevra les résultats de chacune des compétitions inscrites en coupe du monde, calculera et publiera régulièrement des résultats intermédiaires. Ceux-ci seront distribués aux

Annexe A – Règles pour les compétitions de la coupe du monde

agences de presse et seront fournis, moyennant paiement d'un abonnement, aux organismes ou personnes intéressées. Les derniers résultats seront également envoyés à chaque organisateur d'une compétition coupe du monde pour affichage pendant la compétition. Les résultats définitifs seront également envoyés à la FAI, aux aéro-clubs nationaux et à la presse aéromodéliste.

9. Responsabilités de l'organisateur d'une compétition

Les organisateurs de compétitions peuvent proposer au moment de l'établissement du calendrier FAI que leur compétition soit retenue pour la coupe du monde. La sélection finale sera réalisée par le Bureau de la CIAM comme défini au paragraphe 3.

Immédiatement après la compétition, l'organisateur d'une compétition doit envoyer les résultats à l'organisateur de la coupe du monde, moins d'un mois après la compétition comme stipulé dans le code sportif paragraphe B.6.5. Tout retard significatif dans l'envoi des résultats sera examiné par le Bureau de la CIAM lors de l'examen du calendrier des compétitions de l'année suivante.

10. Bureau de coupe du monde

Un bureau composé de trois personnes sera désigné chaque année par le président du sous-comité planeurs radiocommandés de la CIAM pour instruire les protestations relatives à la coupe du monde durant une année. Chaque protestation devra être adressée au président du sous-comité planeurs radiocommandés et au bureau. Le bureau de la coupe du monde n'a le droit de traiter aucune réclamation ou protestation concernant une seule compétition, cela étant le rôle du jury FAI de la compétition.

REGLES PROVISOIRES

CATEGORIE F3G - PLANEUR RADIOCOMMANDE MULTITACHE A MOTEUR ELECTRIQUE

Règles générales

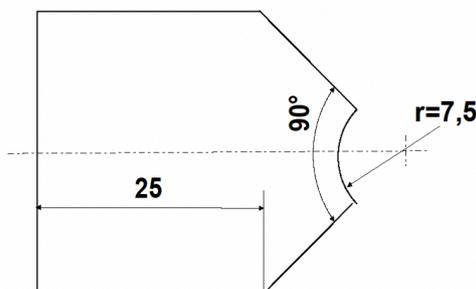
5.G.1.1 Définition d'un planeur radiocommandé avec un moteur électrique

Modèle équipé d'un moteur électrique. Modèle dont la géométrie et/ou la surface variables répondent aux caractéristiques réglementaires en position maximum ou minimum. Le modèle est commandé du sol par le concurrent à l'aide d'un système de radiocommande. Toute variation de géométrie et/ou de surface doit être commandée par la radiocommande.

5.G.1.2 Caractéristiques des planeurs radiocommandés F3G

Charge alaire minimum.....	35 g/dm ²
Charge alaire maximale.....	75 g/dm ²
Masse maximale en vol.....	5 kg
Envergure minimale.....	2,8 m
Puissance d'entrée moyenne maximale.....	800 w
Energie maximale.....	350 + 1 Wmin
Durée maximale de fonctionnement du moteur.....	30 + 0,1 sec
Batterie.....	Tout type de batterie rechargeable (U ≤ 42 Volt)
Moteur.....	Tout type de moteur
Rayon minimum du nez/cône.....	7,5 mm (voir modèle)

- 1) La consommation totale d'énergie est de 350 Wmin
- 2) Si un cône avec une entrée d'air (≥ 6mm) pour un meilleur refroidissement du moteur (« turbospinner ») est utilisé, cette règle ne s'applique pas.



Gabarit pour le rayon du nez/cône

5.G.1.3 Equipement technique

- a) Chaque modèle doit être équipé d'un enregistreur (log) homologué en concordance avec les spécifications publiées dans document technique F3G LOG.
- b) Le LOG doit être approuvé par l'EDIC
- c) Le LOG est situé dans le circuit électrique entre la batterie et le variateur. Le LOG aura, pour un contrôle tiré au hasard, les connecteurs suivants :
 - Un connecteur mâle "plus batterie" de quatre (4) mm de diamètre.
 - Un connecteur femelle "variateur" de quatre (4) mm de diamètre.
 - Un connecteur mâle/femelle "moins batterie" de quatre (4) mm de diamètre.
- d) L'installation du LOG dans le modèle doit être conforme aux exigences détaillées dans la documentation technique.

Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

- e) L'équipement de contrôle et la compatibilité du bon fonctionnement et de l'affichage sont de la responsabilité de chaque concurrent.
- f) Pour faciliter l'initialisation, le LOG doit être facilement accessible et la connexion du LOG au récepteur doit être facilement accessible pour qu'à tout moment de la compétition, les organisateurs puissent installer un cordon en Y de branchement de contrôle.
- g) Pour permettre au chronométreur d'enregistrer les données requises à des fins de notation, il doit être facile d'accéder à l'affichage ou au connecteur pour un affichage enfichable. Il ne doit pas être nécessaire de déconnecter le LOG du récepteur et/ou du variateur ou de le retirer du modèle.
- h) L'utilisation d'une rallonge supplémentaire est autorisée pour connecter l'écran. Il est de la responsabilité du concurrent de s'assurer que toute connexion incorrecte n'entraîne pas un dommage du LOG ou de l'affichage.
- i) Tout accessoire autre que le LOG homologué à bord du modèle et qui permet un contrôle indépendant total ou partiel du fonctionnement du moteur électrique est interdit.
- j) Les fonctions du LOG sont d'enregistrer "altitude", "tension" et "courant" et de représenter "altitude", "puissance moyenne" et le "temps de marche du moteur" à l'écran.
- k) Le moteur peut être arrêté par le concurrent ou arrêté automatiquement après trente secondes et un dixième (30,1 sec) ou si la limite d'énergie de trois cent cinquante et une (350+1) Wmin est atteinte ; ensuite, le moteur ne peut plus être mis en marche.
- l) Si la dépense moyenne du moteur dépasse 800W il y a une pénalité de deux (2) points/ un (1) Watt.

Si le temps d'utilisation moteur excède 30,1 sec ou si la limite d'énergie dépasse 351 Wmin, le vol est pénalisé de 1000 points.

Le nombre d'infraction durant un temps de travail importe peu (maximum une (1) pénalité pour un essai).

Les pénalités seront retirées du score final du concurrent et seront inscrites sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.

- m) Les données du LOG doivent être montrées à l'officiel immédiatement après le vol.

5.G.1.4 Obligations générales

- a) Aucun dispositif d'arrêt fixe ou rétractable (boulon, excroissance en forme de dent de scie, etc.) n'est autorisé pour ralentir le modèle au sol durant l'atterrissage.
- b) L'utilisation de toute donnée détectée à bord pour déplacer automatiquement les gouvernes ou modifier la géométrie du modèle est interdite. Tout appareil utilisé pour aider à fournir des données sur l'état de l'air ou un retour direct de l'état du vol du modèle est interdit durant le vol. Ces accessoires incluent tout appareil de transmission ou de réception non utilisé pour contrôler directement le modèle (téléphones, walkies talkies, télémétrie de la vitesse et de l'altitude, etc.), les appareils de détection de température (caméras thermiques, thermomètres, etc.), les aides optiques (telles que les jumelles, télescope etc.), des appareils de mesure de distance ou d'altitude (GPS, télémètres laser, etc.). La télémétrie de la puissance du signal au niveau du récepteur et de l'état de la batterie de réception est autorisée. L'utilisation de lunettes correctrices ou solaires est autorisée. En cas de violation de cette règle, le pilote sera disqualifié de la compétition.
- c) Le concurrent peut utiliser un maximum de trois (3) modèles pendant la compétition. Toutes les pièces interchangeables (ailes, fuselages, empennages, verrières, clés d'ailes, maximum trois (3) batteries par modèle) doivent être marqués de façon unique et d'une manière qui ne permet pas la reproduction de cette marque sur les pièces supplémentaires.
- d) Le compétiteur peut combiner les parties des modèles pendant le concours mais le résultat doit être conforme au règlement. Voir aussi 5.G.2.1.

5.G.1.5 Compétiteurs et aides

Le compétiteur doit utiliser lui-même son équipement radio ; Chaque compétiteur est autorisé à avoir jusque trois (3) aides, comprenant le chef d'équipe qui ne doivent donner aucune indication à la base B durant les tâches B et C.

5.G.1.6 Définition d'un essai.

- a) Pour chaque tâche réf 5.G.2.1), pendant le temps de travail alloué, le pilote a droit à un nombre illimité de essais. Un essai démarre quand le moteur du modèle est allumé. Aucun changement de modèle ou de partie de modèle (à l'exception d'une hélice endommagée) n'est autorisé après le début du premier essai.
- b) Le compétiteur a droit à un nouveau temps de travail si l'une des conditions suivantes est dûment constatée par un officiel de la compétition.
 - 1) Son modèle entre en collision avec un autre en vol ou en cours de lancement (lâché de la main du pilote ou de son aide).
 - 2) Son modèle en cours de lancement entre en contact avec un autre aussi en cours de lancement (libéré de la main du pilote ou son aide) ou un autre en vol.
Pour réclamer un nouveau vol dans les cas 1) et 2), le concurrent doit poser son modèle le plus tôt possible après la collision. Si le compétiteur continue son vol, il perd son droit à un nouveau temps de travail.
 - 3) Le vol n'a pas été jugé par la faute des juges ou des chronométreurs.
 - 4) Dans le cas d'un événement imprévisible indépendant du compétiteur, le vol a été gêné ou interrompu.
- c) Le compétiteur a le droit de changer de modèle en cours de manche et cela ne déroge pas à la règle 5.G.2.1.si :
 - 1) Son modèle subit une collision en vol ; il a le droit à un nouveau temps de travail mais son modèle n'est pas réparable à temps.
 - 2) Son modèle a atterri (atterrissage final ou intermédiaire) et est endommagé par un autre modèle atterrissant et le modèle n'est pas réparable dans les temps.
 - 3) Dans les cas 1) ou 2) ci-dessus, dès que le concurrent a exercé son droit de changer le modèle endommagé, ce modèle ne pourra plus être utilisé pour les autres tâches de la manche en cours.

5.G.1.7 Définition d'un vol officiel

Le vol officiel est le dernier vol accompli durant le temps de travail.

5.G.1.8 Annulation d'un vol, pénalité et disqualification

- a) Sauf spécifié par ailleurs, un vol en cours sera annulé pour une infraction à toute règle. En cas de violation intentionnelle ou flagrante des règlements, suivant le jugement du directeur de compétition, le compétiteur peut être disqualifié.
- b) Le vol en cours peut être pénalisé de 100 points si le modèle perd un élément quelconque durant le lancement ou le vol. La perte de toute pièce lors d'une collision avec un autre modèle ou lors de l'atterrissage (c'est-à-dire dans le contact avec le sol) n'est pas prise en compte. Cette pénalité de 100 points sera déduite du score final du compétiteur et sera inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.
- c) Le compétiteur est disqualifié si le modèle en vol est contrôlé par tout autre que lui-même.
- d) Aucun point d'atterrissage ne sera attribué si le modèle touche le pilote ou ses aides au cours de l'atterrissage dans l'épreuve A.

5.G.1.9 Organisation des départs

- a) Les compétiteurs seront répartis en groupes par tirage au sort, pour permettre autant de vols simultanés que possible. Les équipes incomplètes peuvent, à leur demande, être combinées de telle manière qu'il n'y ait pas de concurrents de la même équipe dans le même groupe. Aux championnats du monde ou continentaux, le champion en titre, s'il participe en dehors de l'équipe nationale, peut rejoindre son équipe nationale pour former une équipe de travail.
- b) La composition des groupes doit être modifiée à chaque manche afin d'obtenir différentes combinaisons de compétiteurs. Pour la tâche A-durée, il doit y avoir un minimum de cinq (5) pilotes dans un groupe.

Pour la tâche B-distance, il doit y avoir un minimum de trois (3) compétiteurs. Pour la tâche C-vitesse, un groupe peut être constitué d'un minimum de huit (8) pilotes ou tous les pilotes.

Il est préférable que l'organisateur prenne l'ordre inverse du classement calculé sur les tâches qui ont été courues jusque-là comme ordre de départ pour la tâche C (vitesse). Pour la

Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

première manche l'ordre de départ pour la tâche C doit toujours être identique à l'ordre de départ de la tâche A.

Alternativement, l'organisateur peut utiliser l'ordre de départ de la tâche A dans les tours suivants de la tâche C.

- c) Le résultat d'un groupe est annulé si seulement un (1) compétiteur a obtenu un résultat valide. Dans ce cas, le groupe volera à nouveau et ce résultat sera le résultat officiel.
- d) L'ordre de vol des différents groupes est également tiré au sort. Un ordre de départ différent doit être appliqué pour chaque manche.
- e) Les concurrents ont droit à cinq (5) minutes de temps de préparation avant que le chef de piste ne donne l'ordre de décompter le temps de travail.

5.G.1.10 Organisation des concours.

- a) Régie radio : voir C.16.2.2.
- b) Les appareils de visée ou tout dispositif constituant un obstacle doivent être placés à la base A ou à la base B à une distance minimum de cinq (5) mètres du plan de sécurité pour la tâche C.
- c) Le directeur du concours doit informer sans délai le concurrent et/ou son chef d'équipe de toute décision prise, par exemple, dans le cas d'un revol, d'une pénalité etc.

5.G.1.11 Règles de sécurité

- a) L'organisateur doit clairement marquer la frontière entre la zone d'atterrissage et la zone de sécurité affectée à d'autres activités (voir le croquis du terrain de vol F3B/F3G)
- b) Après le lâcher du modèle de la main du compétiteur ou de son aide, tout contact du modèle avec tout objet (le sol, une voiture, un bâton, une plante, un câble de remorquage dans les concours mixtes F3B-F3B-E, etc) dans la zone de sécurité sera pénalisé de 300 points, sauf dans les circonstances décrites dans le paragraphe 5.B-E.1.6 b) élément 1, 2, 3 et 4. Tout contact avec une personne dans la zone de sécurité sera pénalisé de 1000 points. Le nombre de contacts durant un vol n'a aucune importance (maximum une (1) pénalité pour une tentative). La pénalité devra être en déduction de 300 ou 1000 points du score final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle le contact est survenu.

5.G.1.12 Conditions climatiques/Interruptions

- a) La vitesse maximale du vent pour les compétitions F3G est de douze (12) m/sec. La compétition doit être interrompue ou le début retardé par le directeur de compétition si la vitesse du vent excède douze (12) m/sec mesurée trois (3) fois pendant au moins vingt (20) secondes avec un intervalle de cinq (5) minutes à deux (2) mètres du sol au niveau de la zone de départ et d'atterrissage.
- b) En cas de pluie, le directeur de compétition peut interrompre le concours durant les tâches A et B. A l'arrêt de la pluie, le concours reprend avec le dernier groupe en vol, lequel a droit à un nouveau temps de travail.
- c) En cas de pluie, le directeur de compétition doit interrompre le concours durant la tâche C. A l'arrêt de la pluie, le concours reprend avec le dernier pilote qui était en vol; lequel reçoit un nouveau temps de travail. Le groupe entier de la tâche C doit être divisé en un nombre significatif de groupes égaux en fonction du nombre total de concurrents avant le début de la tâche. Si le temps est stable, un (1) seul groupe sera évalué ; si la compétition doit être interrompue plus de quinze (15) minutes, alors le groupe interrompu doit repartir du début et les résultats seront évalués pour chaque groupe.

5.G.2

5.G.2.1 Définition

- a) Cette compétition est un concours multi-tâches pour planeurs radiocommandés avec un moteur électrique, qui comprend trois tâches
 - A. Durée
 - B. Distance
 - C. Vitesse
- b) La combinaison des tâches A, B et C constitue une manche. Un minimum de une manche et une tâche doivent être effectuées pour valider la compétition. Le résultat d'un championnat du monde ou continental est valide si cinq manches complètes sont réalisées ; si plus de cinq manches complète sont réalisées, voir paragraphe 5.G.2.8 Classement.

Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

- c) À la discrétion de l'organisateur, on commence par n'importe quelle tâche. En cas de météo instable, de manque de temps ou de problème technique, il est possible de voler la tâche A ou la B de la manche suivante avant le vol de la tâche C de la manche en cours. Les autres changements d'enchaînement de tâches ne sont pas autorisés. Les tâches programmées doivent être terminées. Si le modèle est endommagé, Si le modèle est endommagé durant les tâches pré-tirées au sort (A ou B), le compétiteur est autorisé à changer de modèle pour la tâche C de la manche précédente.
- d) Toute manche doit être disputée avec le même modèle, sans changement d'élément, excepté la batterie, le cône et/ou l'hélice. Seul l'ajout de ballast (devant être placé à l'intérieur du modèle) et avec lequel le modèle doit être conforme à la règle 5.G.1.2. et/ou les changements d'angles de calages sont permis.

5.G.2.2. Lancers/ Redéparts

- a) Tous les lancements à la main ou re-départ à la main (pas de chariot ou de catapulte) doivent avoir lieu dans une zone désignée par l'organisateur pour permettre de lancer face au vent. (voir croquis de terrain de vol)
- b) L'atterrissage pour un re-départ doit avoir lieu dans une zone désignée par l'organisateur.
- c) Pour des raisons de sécurité, il n'est pas permis de rattraper le modèle en vol.
- d) La réinitialisation du LOG doit se faire manuellement ; un reset par radio est interdit.

5.G.2.3 Tâche A- Durée

- a) Cette tâche doit être terminée dans les douze minutes suivant l'ordre de départ, y compris la durée de montée.
- b) Le modèle sera lancé dans la direction déterminée par le directeur de compétition. La durée maximale de fonctionnement du moteur est de trente secondes et un dixième (30,1). Un point sera attribué pour chaque seconde complète entre le moment où le moteur est allumé et le moment où le modèle s'arrête sur la surface d'atterrissage, à concurrence d'un maximum de 600 secondes ou chaque seconde entière de vol dans le temps le travail ; si le modèle n'atterrit pas sur la zone d'atterrissage définie, tout le vol est noté zéro. Aucun point ne sera accordé pour un temps de vol au-delà du temps de travail.
- c) Un point sera déduit pour chaque seconde entière de vol au-delà des 600 sec (10 minutes).
- d) L'"altitude de départ" est l'altitude atteinte au-dessus du sol, niveau de référence, entre le moment où le moteur est mis en marche et 10 secondes après son arrêt.
 - 1) . L'"altitude de départ" sera arrondie au mètre le plus proche.
 - 2) Chaque mètre d'"altitude de départ" enregistré est pénalisé par un demi (0,5) point jusque 250 mètres et de trois (3) points au-dessus de 250 mètres.
 - 3) Si le score est négatif, il sera noté zéro.
- e) Des points supplémentaires seront accordés pour l'atterrissage en fonction de la distance d'une cible notée par l'organisateur, suivant le barème ci-après :

Distance du spot (m)	points	Distance du spot (m)	points
1	100	9	60
2	95	10	55
3	90	11	50
4	85	12	45
5	80	13	40
6	75	14	35
7	70	15	30
8	65	Plus de 15	0

La distance est mesurée entre le nez (cône) du modèle arrêté et le centre de la cible, distance arrondie au mètre le plus élevé.

Aucun point ne sera accordé pour la qualité d'atterrissage ni si le vol excède 630 secondes.

Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

- f) Si un modèle ne s'est pas immobilisé à la fin des douze (12) minutes, seul le temps écoulé sera pris en compte et sans point supplémentaire pour la précision d'atterrissage.
- g) Le moteur peut être arrêté par le pilote ou après 30,1 secondes ou si la limite d'énergie de 350+1Wmin est atteinte ; ensuite, le moteur ne peut plus être remis en marche.
- h) Il n'est pas permis de couper le moteur automatiquement à une altitude déterminée.
- i) Un classement suivant l'ordre décroissant des points acquis sera établi et appelé "score partiel A" 5.G.2.6.

5.G.2.4 Tâche B Distance

- a) Le modèle doit être lancé dans une direction déterminée par le directeur de compétition.
Le temps entre la mise en marche du moteur et l'entrée pour la première fois de la base A vers la base B sera égal ou supérieur à quarante (40) secondes. Le vol est pénalisé de 300 points si ce temps est inférieur à quarante secondes. Cette pénalité de 300 points sera déduite du score final du compétiteur et sera inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée.
- b) Cette tâche doit être accomplie dans les sept (7) minutes à partir de l'ordre du départ du chef de piste, y compris le temps de montée. L'essai ne commence qu'après l'arrêt du moteur
- c) . Lorsque le modèle en vol, traverse pour la première fois la base A en direction de la base B, le temps de vol réel de quatre (4) minutes maximum commence, période pendant laquelle le modèle doit effectuer autant de fois que possible la distance séparant la base A de la base B et retour.
- d) Un système visuel ou audiovisuel combiné annonce au pilote que son modèle a passé la base A ou la base B. L'absence de signal indiquera le non franchissement de la base. Les instruments utilisés pour vérifier le passage du modèle doivent assurer le parallélisme entre les deux plans de base. Le signal doit se produire quand une partie quelconque de l'avion traverse le plan base. Si un système audio et visuel est utilisé, le signal du passage de la base est valable lorsque le système audio est défaillant.
- e) Les modèles seront identifiés par des drapeaux de couleurs différentes pour chaque compétiteur du groupe. Quand le compétiteur a l'intention de commencer, son aide agite le drapeau ; quand le modèle est identifié par les juges de bases A et B, ils agitent également le drapeau de la couleur correspondante. A ce moment, le pilote ou son aide peut lancer le modèle. Le pilote ne doit pas s'éloigner d'une distance supérieure à 10 mètres de part et d'autre de la base A pendant le vol chronométré.
- f) Pour un modèle qui atterrit dans les quatre (4) minutes, seules les bases entières de 150 mètres seront prises en considération. Pour un modèle encore en l'air lorsque le temps de vol de quatre (4) minutes ou sept (7) minutes expire, seules les bases complètes terminées seront prises en compte.
- g) Après avoir terminé la tâche, le modèle doit atterrir dans la zone définie en dehors de la zone de sécurité sinon, le vol est compté zéro.
- h) Un classement suivant le nombre décroissant de bases entières effectuées au cours du temps de vol sera établi. Des points seront attribués comme indiqué en 5.3.2.6 établissant ainsi le "score partiel B".

5.G.2.5. Tâche C-Vitesse

- a) Le modèle doit être lancé dans la ou les directions déterminées par le directeur de compétition. Le temps entre le démarrage du moteur et le franchissement de la base A en direction de la base B doit être égal ou supérieur à quarante (40) secondes. Il sera attribué une pénalité de 300 points si ce temps est inférieur à quarante (40) secondes. Cette pénalité de 300 points sera déduite du score final du compétiteur et sera inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité a été appliquée. Le franchissement de la base A vers la base B avec le moteur en marche est pénalisé d'un zéro pour le vol.
- b) Cette tâche doit être accomplie en quatre (4) minutes à partir de l'ordre de départ, incluant le temps de montée. L'essai ne commence qu'après l'arrêt du moteur. Le modèle doit démarrer la tâche à la base A dans les quatre-vingt-dix (90) secondes après la mise en marche du moteur. Si le temps de quatre-vingt-dix secondes expire avant que le modèle n'ait franchi la base A pour la première fois en direction de la base B, le vol est pénalisé de 300 points. Cette pénalité de 300 points sera en déduction du score final du compétiteur et sera notée sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité est appliquée.

Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

- c) L'épreuve consiste à parcourir la distance depuis la base A vers la base B et inversement, quatre fois dans le temps le plus court possible.
- d) Le temps de vol, en secondes, est chronométré avec une précision d'au 1/100 sec, lorsque le modèle en vol plané franchit la première fois la base A du côté prédéterminé du plan de sécurité et effectue quatre bases de 150 mètres.
- e) Un système acoustique annonce au pilote le franchissement de la base A ou B (plans verticaux imaginaires). L'absence de signal indiquera que le modèle n'a pas franchi correctement la base. Les instruments utilisés pour vérifier le passage des plans verticaux doivent assurer le parallélisme de ces plans. Le signal est donné lorsque l'un quelconque élément du modèle complet franchit la base. La source du signal sonore (klaxon, haut-parleur) ne doit pas être à plus de 30 m des l'intersection de la base A et du plan de sécurité.
- f) Pendant le vol chronométré le pilote ne doit pas s'éloigner d'une distance supérieure à 10 mètres de part et d'autre de la base A.
- g) Après avoir terminé la tâche, le modèle doit atterrir dans la zone d'atterrissage définie, dans le cas contraire, le vol est compté zéro.
- h) Les vols pour lesquels le modèle s'immobilise avant la fin de l'épreuve seront crédités de la note zéro.
- i) Pendant l'épreuve C, le vol chronométré se déroulera du côté pré-défini du plan de sécurité, les juges et les chronométreurs resteront de l'autre côté du plan de sécurité. Le côté de vol sera choisi par les organisateurs en fonction de la direction du soleil, etc.
Le vol sera pénalisé de 300 points, lorsqu'il sera constaté à l'aide d'un moyen optique, que le plan de sécurité a été franchi par n'importe quelle partie du modèle intact. L'instrument utilisé pour vérifier le passage du plan vertical de sécurité doit en outre s'assurer que le plan de sécurité est orthogonal à la base A et à la base B. La pénalité de 300 points viendra en déduction du résultat final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de la manche sur laquelle la pénalité a été appliquée.
- j) Après l'arrêt du moteur, lorsque le modèle a franchi pour la première fois la base A, volant de la base A en direction de la base B, aucun autre essai n'est autorisé, sauf si le compétiteur signale son intention de repartir avant que la base A ne soit franchie.
- k) Un classement suivant l'ordre croissant des temps mesurés pour effectuer les quatre bases de 150 m sera établi et les points seront attribués comme décrit au 5.G.2.6 établissant ainsi le "score partiel C".

5.B-E.2.6 Scores partiels

- a) Le score partiel pour la tâche A de chaque compétiteur est déterminé comme suit:
Score partiel A = $100 \times P1/PW$
 $P1 \leq 250 \text{ m} = \text{temps de vol(s)} - 0,5 \times \text{l'altitude de départ (m)} + \text{points d'atterrissage supplémentaires (5.G.2.3)}$
 $P1 > 250 \text{ m} = \text{temps de Vol(s)} - ((250(\text{m}) \times 0,5) + (3 \times \text{altitude de départ (m)} - 250 (\text{m}))) + \text{points d'atterrissage supplémentaires (5.G.2.3)}$
PW points du gagnant du groupe.
- b) Le score partiel pour la tâche B de chaque compétiteur est déterminé comme suit:
Score partiel B = $1000 \times D1/PW$
D1 est la distance parcourue par le concurrent comme dit dans 5.G.2.4
DW est la distance parcourue par le gagnant du groupe.
- c) Le score partiel pour la tâche C de chaque compétiteur est déterminée comme suit:
Score partiel C = $1000 \times TW/T1$
T1 est le temps du concurrent comme dit dans 5.G.2.5
TW est le temps du gagnant du groupe

5.G.2.7 Score total

Le score total de chaque compétiteur pour chaque manche est déterminé en additionnant les scores partiels de toutes les tâches.

5.G.2.8 CLASSEMENT

Si seulement cinq manches sont effectuées, le classement des compétiteurs sera déterminé par la somme de tous les scores obtenus à chaque manche. Si plus de cinq manches complètes sont

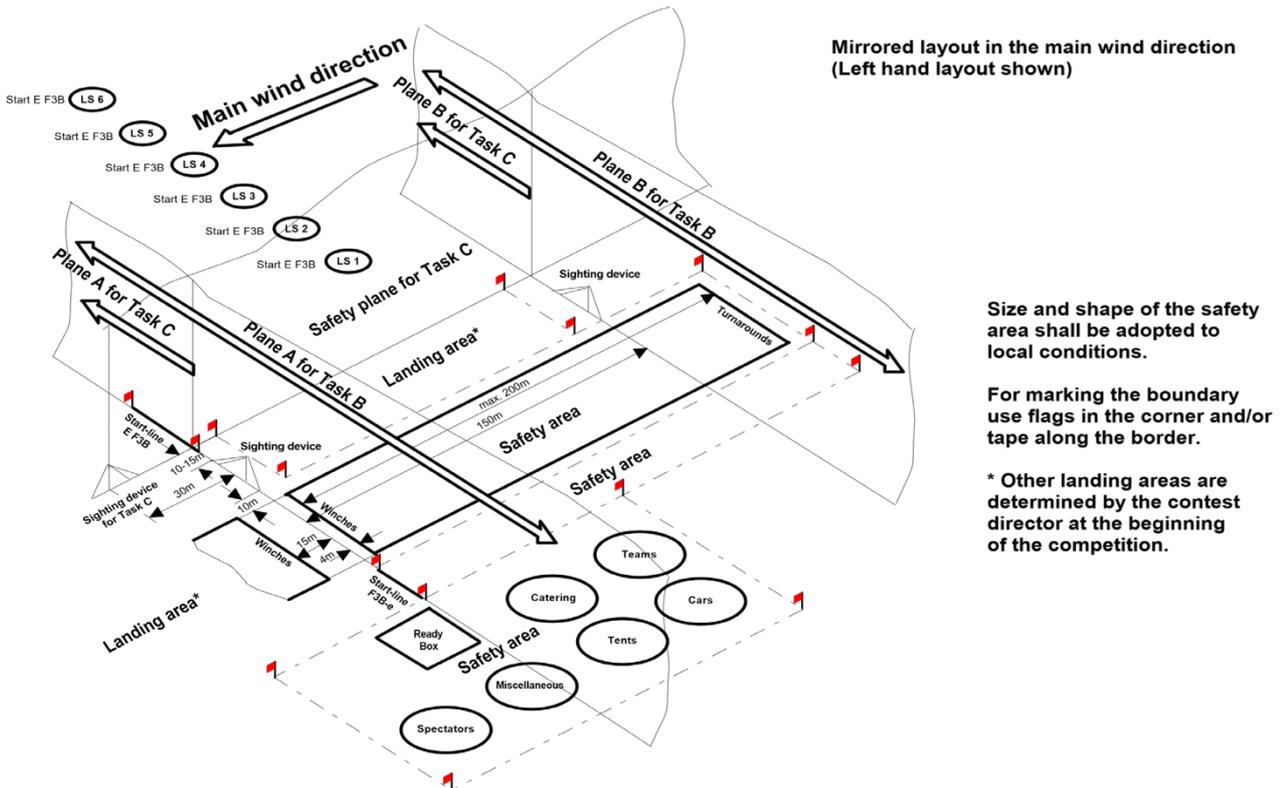
Catégorie F3G – Planeur radiocommandé multitâche à moteur électrique

effectuées, le résultat le plus bas de chaque épreuve de chacun sera supprimé de la somme de tous les totaux partiels. Pour désigner le vainqueur lorsqu'il y a des ex-æquo, les deux (ou tous ceux qui ont un résultat égal) compétiteurs devront voler une manche supplémentaire (durée, distance et vitesse).

5.G.2.9 Site

La compétition doit avoir lieu sur un terrain sensiblement horizontal ayant une probabilité relativement faible d'effet de pente ou d'onde.

F3B/F3G Site de vol



En cas de concours combinée F3B/F3G, la zone de départ du F3G se situera à la "ligne de départ" E F3B

Règlement provisoire

CATEGORIE F3H - PLANEUR "CROSS-COUNTRY" RADIOCOMMANDE

5.H.1 Règles de participation

- a) Ouvert à tout pays affilié à une association nationale des sports aériens membre de la FAI.
- b) Chaque association nationale des sports aériens peut inscrire jusqu'à deux équipes. Une équipe est composée d'un pilote et de deux assistants au maximum, tous en possession d'une licence sportive de la FAI, délivrée par leur association nationale des sports aériens.
- c) Chaque équipe comprendra un chronométrateur qui sera désigné par les organisateurs comme chronométrateur officiel d'une autre équipe. Le chronométrateur officiel sera également responsable de la certification de la distance parcourue si elle est inférieure à la distance totale du parcours.
- d) Chaque équipe peut inscrire un nombre quelconque de planeurs. Chaque planeur doit être piloté sur la même fréquence assignée.
- e) Il n'y a aucune restriction sur le type ou le nombre de véhicules de poursuite au sol. Un espace adéquat doit être prévu dans l'un des véhicules pour le chronométrateur officiel.
- f) Tous les planeurs doivent être conformes aux limites de la FAI en ce qui concerne la taille et le poids. (Voir 5.3.1.3, Caractéristiques des planeurs radiocommandés).
- g) Il n'y a aucune restriction sur le nombre de commandes ou de capteurs.
- h) Tout le lest doit être transporté à l'intérieur et ne peut être largué, à l'exception du lest d'eau.
- i) Tous les planeurs doivent porter le numéro de licence sportive de la FAI et/ou le numéro d'identification unique de la FAI et le drapeau national du pilote principal.

5.H.2 Description de la tâche

- a) Le but est de faire le parcours sans arrêt avec un seul modèle. Le temps le plus rapide gagne. Tout pilote de l'équipe peut piloter le modèle.
- b) Si tous les vols sont inférieurs à la longueur du parcours, la plus longue distance parcourue gagne. En cas d'égalité, le temps le plus court détermine le gagnant.

5.H.3 Description du parcours

- a) En fonction des conditions locales, le parcours peut être l'un des suivants
 - 1) Point A à Point B, (distance par rapport à un but) ;
 - 2) Du point A au point B au point C, (distance entre la jambe cassée et le but)
 - 3) Du point A au point B et retour au point A (aller et retour) ;
 - 4) Distance autour d'un parcours fermé avec trois points de virage ou plus (triangle, quadrilatère, etc.) ;
 - 5) Distance libre
- b) Les jours de la compétition, l'organisateur définit la nature et la longueur du parcours à effectuer pour être compatible avec les conditions locales de vent et de météo qui existent et/ou sont prévues pour ce jour.
- c) La nature et la longueur exactes du parcours seront annoncées par l'organisateur lors d'un briefing des pilotes le jour de la compétition. Une tâche différente peut être utilisée chaque jour d'une compétition de plusieurs jours.
- d) La longueur minimale du parcours pour une épreuve de championnat du monde est de 20 km. Un championnat du monde doit comprendre au moins trois jours de vol officiel.
- e) Il est de la responsabilité de l'organisateur de fournir des portiques et des observateurs aux points de virage, le cas échéant.

5.H.4 Lancement

Catégorie F3H – Planeur "cross-country" radiocommandé

- a) Tous les lancements se feront à l'aide de treuils électriques qui devront être installés et rester dans une zone de lancement désignée par l'organisateur.
- b) Les treuils peuvent être fournis par l'organisateur ou par les équipes.
- c) Les treuils seront des systèmes de lancement de 12 volts avec une longueur de ligne maximale de 600 mètres et un point de renvoi situé à 300 mètres du treuil.
- d) Le câble de remorquage doit être équipé d'un fanion d'une surface minimale de 5 dm² (77.5 in²). Un parachute (5 dm²) peut être substitué au fanion à condition qu'il ne soit pas attaché au modèle et qu'il reste inactif jusqu'à la libération du câble.
- e) Plusieurs équipes peuvent se partager l'utilisation du même treuil.
- f) Chaque équipe fournira et sera responsable de la récupération de ses propres lignes.
- g) Pour éviter que les câbles ne s'emmêlent sur le sol, immédiatement après le largage du planeur, chaque câble de remorquage doit être enroulé jusqu'au point de virage. Si cela n'est pas fait, l'organisateur pourra ajouter une pénalité de cinq minutes au temps de vol.

5.H.5. Règles de vol

- a) Toutes les séquences de lancement sont à la discrétion de chaque équipe.
- b) Les redécollages sur le parcours ne sont pas autorisés.
- c) Le temps de vol pour chaque tentative ne commencera que lorsque le planeur franchira la ligne de départ dans la direction du parcours. Avant de franchir la ligne de départ, le pilote est tenu d'informer les officiels qu'il prend un départ. Le temps de vol s'arrête lorsque l'un des événements suivants se produit :
 - 1) le planeur franchit la ligne d'arrivée ; ou
 - 2) le pilote déclare que le planeur est perdu ; ou
 - 3) le planeur touche le sol.
- d) Une équipe peut changer d'avion sans autre restriction que l'utilisation de la fréquence initialement attribuée.
- e) Un nombre illimité de tentatives sera autorisé pendant la durée du concours ; le meilleur vol de chaque jour sera utilisé pour le classement final.
- f) Une fois sur le parcours, le(s) véhicule(s) de poursuite doit(vent) suivre la route désignée, sauf pour d'éventuelles récupérations en dehors du parcours.
- g) Il n'est pas nécessaire que le planeur survole directement la route prescrite.
- h) En cas d'atterrissage hors du parcours (moins que la longueur totale du parcours), le point d'atterrissage déterminera la distance parcourue.
- i) Si le planeur est détruit en vol ou s'il est perdu de vue pendant une période d'au moins cinq minutes, le chronométrateur officiel enregistrera le point de sa plus grande progression jusqu'à ce point.

5.H.6. Résultat

- a) Le vainqueur de chaque épreuve reçoit 1000 points.
 - 1) A l'exception de la distance libre, le vainqueur de l'épreuve est celui qui a terminé le plus rapidement. S'il n'y a pas d'arrivée, le gagnant est l'équipe qui a parcouru la plus longue distance.
 - 2) En distance libre, le gagnant est l'équipe qui effectue le vol le plus long.
- b) Lorsqu'une équipe atterrit en dehors du parcours, une ligne perpendiculaire imaginaire entre le parcours et le lieu d'atterrissage détermine la distance parcourue. Une marque sera placée par le chronométrateur officiel au point projeté sur le parcours.
- c) Calcul des scores :
 - 1) S'il y a un finisseur :

Catégorie F3H – Planeur "cross-country" radiocommandé

Le score de l'équipe ayant terminé le plus rapidement :

$$\text{Score} = 1000$$

Score des autres équipes à l'arrivée :

$$\text{T Score} = 700 + (\text{TW}/\text{Ti} \times 300)$$

Score de l'équipe qui n'a pas terminé :

$$\text{Score} = \text{Di}/\text{Dw} \times 700$$

Où :

Ti = le temps de l'équipe pour terminer le parcours ;

TW = le temps le plus rapide pour terminer le parcours ;

Di = la distance parcourue par l'équipe ;

DW = distance de la tâche.

2) S'il n'y a pas d'arrivants, chaque équipe reçoit un score comme ci-dessous :

Le vol le plus long = 1000 points

$$\text{Score} = 1000 \times \text{Di} / \text{DW}$$

Où :

Di = distance parcourue par l'équipe ;

DW = distance parcourue la plus longue.

3) Le grand gagnant est déterminé par l'addition de tous les scores quotidiens.

5.H.7 Responsabilité de l'organisateur

- a) Prévoir suffisamment de personnel pour s'assurer que toutes les règles sont respectées et que les distances correctes sont mesurées.
- b) Contrôler toutes les fréquences attribuées aux équipes concurrentes pour s'assurer que chaque équipe dispose d'une fréquence libre.
- c) Fournir à chaque équipe une carte décrivant la zone du parcours et les caractéristiques pertinentes au moins un mois avant le début de l'événement.

PAGE LAISSEE DELIBEREMENT BLANCHE

REGLES PROVISOIRES

CATEGORIE F3L-PLANEURS THERMIQUES RC RES

5.L.1 Règles générales

Connue également sous le nom de F3 RES (Rudder, Elevator, Spoiler), la F3L est une catégorie de planeurs thermiques radiocommandés. Les modèles ont une envergure maximale de deux (2) mètres, sont principalement construits en bois et sont contrôlés uniquement par le gouvernail de direction, de profondeur et le(s) aérofreins). Pour le lancement, on utilise un sandow en caoutchouc et un câble de treuillage.

En raison des restrictions sur la construction et l'équipement, la catégorie F3L constitue une introduction peu coûteuse aux compétitions R/C, réalisable par toute personne ayant des compétences moyennes. Un aspect clé de cette classe est d'inspirer les jeunes modélistes et de les intégrer dans le sport. Les règles qui suivent doivent être comprises et interprétées dans cet esprit.

5.L.2 Définition d'un planeur radiocommandé

Un modèle réduit d'avion qui n'est pas équipé d'un dispositif de propulsion et dans lequel la portance est générée par des forces aérodynamiques agissant sur des surfaces fixes. Le modèle doit être contrôlé par le concurrent au sol à l'aide d'une radiocommande.

5.L.3 Spécifications du modèle pour les planeurs thermiques radiocommandés RES - F3L

Un modèle se compose généralement d'ailes, d'un fuselage et d'une queue. Les modèles d'ailes volantes qui n'ont pas de fuselage et de gouvernail ou de dérive, ou aucun de ces composants, sont également autorisés s'ils n'ont que deux (2) surfaces de contrôle. Chacune de ces surfaces doit être actionnée par un seul servo. Sinon, les règles de construction des modèles conventionnels décrites dans le présent document sont applicables.

5.L.3.1 Le modèle est construit principalement en bois. Les méthodes suivantes sont autorisées :

a) Ailes construites avec des nervures, ouvertes ou recouvertes de bois, "D-box", ailes en bois massif ou combinaison de bois massif et de nervures.

b) Toutes les pièces doivent être en bois, sauf le bord d'attaque, le(s) longeron(s) et les joints des panneaux de l'aile.

c) La surface des ailes peut être recouverte d'un film, de soie, de papier ou de tissu polyester. Les spécifications a) à c) sont également applicables aux empennages.

d) La distance entre le bord arrière des aérofreins et le bord de fuite doit être d'au moins 5 cm. Les aérofreins peuvent être actionnés par un ou deux servos.

e) Le fuselage doit être entièrement réalisé en bois, ou avec une poutre de queue réalisée en tube ou profilé en fibre de verre/carbone ou en Kevlar. Le tube/profil ne doit pas dépasser la moitié avant de la surface de l'aile.

f) La surface en bois du fuselage peut être recouverte de fibre de verre/carbone (GRP/CFRP) ou de Kevlar, mais pas plus d'un tiers de la surface totale. La surface peut être protégée par un vernis ou comme décrit au point c).

- g) Les charnières et les guignols de contrôle sont exemptées de la contrainte GRP/CFRP.
- h) Le crochet de treuillage ne doit pas dépasser 5 mm de largeur et 15 mm de hauteur en vue frontale. Il peut être réglable, mais pas par la radio. Le largage ne doit pas non plus être exécuté par radio.

5.L.3.2. Il est interdit d'utiliser

- a) des moules positifs ou négatifs pour la construction du fuselage ou des ailes ou le traitement de surface.
- b) un dispositif d'arrêt fixe ou rétractable (c'est-à-dire boulon, protubérance en forme de dent de scie, etc.) pour ralentir le modèle au sol lors de l'atterrissage. Le dessous du modèle ne doit pas comporter de protubérances autres que le crochet de remorquage (voir 5.L.3.1 h)) et la tringlerie des commandes de surface.
- c) un nez de fuselage dont le rayon est inférieur à 5 mm.
- d) un lest qui n'est pas transporté à l'intérieur de la cellule et solidement fixé.
- e) toute télémétrie à l'exception de l'intensité du signal radio, de la température du récepteur et de la tension de la batterie. Aucun variomètre n'est autorisé.
- f) toute télécommunication entre le concurrent et ses aides, y compris les téléphones portables ou les talkies-walkies.

5.L.4 Description de la compétition

- a) Au cours de la compétition, au moins quatre (4) manches de qualification doivent être effectuées. Pour chaque manche de qualification, les concurrents sont répartis en groupes de vol. Les résultats de chaque groupe de vol seront normalisés pour obtenir des scores comparables entre les groupes de vol. Le score brut le plus élevé dans chaque groupe de vol se verra attribuer 1000 points et les autres scores dans ce groupe seront proportionnels au score brut de vol de chaque concurrent par rapport au score brut de vol le plus élevé dans ce groupe. La taille du groupe dans le "Fly-Off" sera la même que celle du groupe dans les tours préliminaires. Les compétiteurs ayant obtenu les meilleurs scores globaux normalisés lors des tours de qualification, participeront à un "Fly-Off" (de 2 tours minimum) pour déterminer le classement final.
- b) Le concurrent peut utiliser trois (3) modèles dans le concours. Le concurrent peut changer de modèle à tout moment, mais au cours d'une manche, seulement si le modèle utilisé initialement s'est immobilisé dans un rayon de 15 mètres de la cible d'atterrissage assignée.
- c) Le concurrent peut utiliser jusqu'à trois (3) aides. Ils doivent l'aider à lancer et à récupérer le modèle, l'informer des conditions météorologiques et du temps de vol et gérer le matériel de treuillage (voir 5.L.7). Au moins un assistant doit veiller en permanence à ce que la ligne de treuillage attribuée au pilote n'interfère pas avec celle d'un autre concurrent. Il doit également récupérer et remettre immédiatement le câble à sa position assignée.
- d) En cas de vent de travers, le directeur du concours peut décider que le concurrent le plus éloigné sous le vent sera le premier à partir et ainsi de suite, afin que les sandows et câbles de treuillage ne se gênent pas mutuellement pendant le lancement.
- e) L'organisateur devrait disposer d'un ou plusieurs chronomètres officiels. Si ce n'est pas le cas, l'aide-pilote peut faire office de chronométrateur, et au moins un chronométrateur officiel superviseur

vérifiera régulièrement les temps de vol. Les écarts de plus de trois (3) secondes en faveur du participant entraîneront un vol à score nul pour la manche.

- f) Un chronométrateur officiel doit toujours mesurer l'atterrissage (pour les points de bonus à l'atterrissage).

5.L.5 Le site de vol

- a) La compétition doit se dérouler sur un site dont le terrain est raisonnablement plat, ce qui minimisera la possibilité d'un vol de pente ou de vol d'onde
- b) Le site de vol doit avoir une ligne de départ perpendiculaire à la direction du vent, avec des points de départ marqués pour chaque concurrent, séparés d'au moins huit (8) mètres. A 150 mètres au vent, il doit y avoir une ligne où les dispositifs de treuillage sont fixés (pour les exceptions possibles voir 5.L.7 d) et e)). Les points de fixation des sandows ont le même espacement que les spots de départ.
- c) Les points d'atterrissage sont situés à au moins quinze (15) mètres sous le vent de chaque point de départ.
- d) Les points d'atterrissage et les points de départ doivent toujours être marqués. Un ruban ou une ficelle attaché au point d'atterrissage mesurera la distance entre le nez du fuselage et le point d'atterrissage.
- e) Le directeur du concours déterminera les limites d'atterrissage. Un atterrissage en dehors de ces limites entraînera un score de zéro pour cette manche (voir aussi 5.L.11.2).

5.L.6 Interruptions

- a) Le directeur de concours a le droit d'interrompre la compétition et de déplacer la ligne de départ lorsque la direction du vent dévie trop ou devient un vent arrière.
- b) La compétition sera interrompue par le directeur de concours si le vent est en permanence supérieur à huit (8) m/s, mesuré à deux (2) mètres du sol sur la ligne de départ (ligne de vol), pendant au moins une minute.

5.L.7 Lancement

- a) Des sandows identiques doivent être fournis et mis en place par l'organisateur.
- b) Le sandow est constitué d'un tube en caoutchouc de $15 \pm 0,2$ mètres de long, d'un câble de treuillage en nylon de 100 ± 1 mètre de long et d'un diamètre minimum de 0,7 mm, et d'un fanion attaché.
- c) La force de traction du tube en caoutchouc ne doit pas dépasser quarante newtons (4 kgf) s'il est étendu à une longueur de 45 mètres.
La variabilité de la force de traction de tous les tubes en caoutchouc utilisés pour la compétition doit être inférieure à quatre newtons (0,4 kgf). La force de traction minimale, si elle est tirée à 45 mètres, ne doit pas être inférieure à 27,5 Newtons (2,75 kgf)
- d) Sur les sites de vol qui ne peuvent pas avoir une distance totale de 150 mètres pour permettre le treuillage, l'organisateur peut raccourcir les câbles de remorquage. Il peut tenir compte d'une réduction appropriée du temps de travail et du temps de vol.

- e) Le bulletin d'information préliminaire de la compétition doit inclure toute modification prévue de la longueur totale du dispositif de treillage et/ou du temps de travail en raison des limitations de l'espace disponible.

5.L.8 Vols

- a) Le concurrent a droit à au moins quatre (4) vols officiels.
- b) Le concurrent a droit à un nombre illimité de tentatives pendant le temps de travail (voir 5.L.11.1).
- c) Un essai officiel commence lorsque le modèle quitte la main du concurrent ou de son aide sous la tension du sandow.
- d) En cas de tentatives multiples, le résultat du dernier vol sera le score officiel.

5.L.9 Revols

Le concurrent a droit à un nouveau temps de travail si :

- a) son modèle en vol ou en cours de lancement entre en collision avec un autre modèle en vol ou en cours de lancement.
- b) un câble de treillage (autre que le sien) n'a pas été récupéré après le lancement et bloque (couvre) son propre câble de treillage.
- c) son vol est entravé ou interrompu par un événement indépendant de sa volonté.

Pour réclamer un nouveau vol en raison des conditions mentionnées ci-dessus, le concurrent doit s'assurer que le(s) chronométreur(s) officiel(s) a (ont) noté la situation et doit poser son modèle dès que possible après l'événement.

Notez que si le concurrent continue à lancer ou à voler après qu'une telle situation ait affecté son vol, ou s'il relance après avoir éliminé le problème, il est considéré comme ayant renoncé à son droit à un nouveau temps de travail.

5.L.10 Atterrissage

- a) Avant chaque vol, chaque concurrent se verra attribuer une cible d'atterrissage correspondant à sa place de départ. Il est de la responsabilité du concurrent d'utiliser la bonne cible d'atterrissage assignée.
- b) Pendant la phase d'atterrissage, seuls le pilote et un de ses assistants sont autorisés à s'approcher à moins de 10 mètres du point d'atterrissage. Les autres aides et le chronométreur doivent rester à leur place de départ.
- c) Après l'atterrissage, les concurrents peuvent récupérer leur modèle réduit avant la fin de leur temps de travail, à condition qu'ils ne gênent pas les autres concurrents ou planeurs de leur groupe. Un modèle ainsi récupéré peut être relancé pendant le temps de travail. Aucun score

d'atterrissage ne sera enregistré pour un modèle qui a été touché avant que l'atterrissage ait été noté.

- d) Après l'atterrissage, le nez du modèle ne doit pas être coincé dans le sol. L'atterrissage est noté zéro si le nez est collé au sol et que la queue du modèle est bien au-dessus du sol

5.L.11 Notation

Le score brut de chaque manche est constitué du score de temps de vol et des points de bonus à l'atterrissage.

5.L.11.1 Notation du temps de vol

La tentative sera chronométrée à partir du moment où le planeur est libéré du dispositif de lancement jusqu'au moment où :

- a) le planeur touche le sol pour la première fois ; ou
- b) la fin du temps de travail du groupe.

Le temps de vol maximum est de six (6) minutes (360s) dans un temps de travail de neuf (9) minutes (540s). Si le vol dure plus de six (6) minutes (360s), le temps supplémentaire sera déduit des six (6) minutes (360s). Le temps de vol sera enregistré en secondes entières. Le score du temps de vol sera calculé en attribuant deux (2) points à chaque seconde de temps de vol.

5.L.11.2 Notation de l'atterrissage

Un bonus d'atterrissage sera attribué en fonction de la distance par rapport à la cible d'atterrissage assignée, selon le tableau suivant:

Distance de la cible (en mètres)	Points	Distance de la cible (en mètres)	Points
0,2	100	5	80
0,4	99	6	75
0,6	98	7	70
0,8	97	8	65
1,0	96	9	60
1,2	95	10	55
1,4	94	11	50
1,6	93	12	45
1,8	92	13	40
2,0	91	14	35
3,0	90	15	30
4,0	85	Plus de 15	0

Il sera enregistré zéro point d'atterrissage pour un compétiteur si:

- a) le nez du modèle s'enfonce dans le sol à l'atterrissage et la queue ne repose pas sur le sol (voir 5.L.10.d).
- b) le modèle perd des pièces à l'atterrissage.
- c) le modèle n'est pas en état de vol après l'atterrissage.
- d) le modèle a dépassé le temps de travail du groupe.
- e) le concurrent ou son aide touche le modèle pendant l'atterrissage.
- f) le concurrent ou l'aide touche le modèle avant que le chronométrateur officiel n'ait mesuré la distance.

Il sera attribué zéro points pour l'ensemble de la manche (vol et atterrissage) si:

- a) le modèle s'immobilise en dehors de la limite d'atterrissage spécifiée par l'organisateur, sauf si le concurrent lance son modèle pour une nouvelle tentative.
- b) le modèle a dépassé de plus de 30 secondes le temps de travail du groupe.

5.L.11.3 Score normalisé

Le pilote ayant obtenu le meilleur score brut en vol dans chaque groupe de vol se verra attribuer 1000 points comme score normalisé. Les autres scores normalisés au sein de ce groupe seront proportionnels au score brut de vol de chaque participant par rapport au score brut le plus élevé de ce groupe.

5.L.12 Classement final

Le classement final de la compétition est déterminé

- a) pour les concurrents qui se sont qualifiés pour le fly-off (voir 5.L.4. a)), par le classement après fly-off.
- b) pour le reste des concurrents, par le classement après les épreuves de qualification.

Règlement provisoire

CATEGORIE F3Q - VOL A VOILE REMORQUE

5.Q.1 Généralités

5.Q.1.1 Définition d'une compétition de vol à voile

Un concours de vol à voile remorqué regroupe dans une manche deux épreuves : une vitesse et une durée. Les planeurs sont mis en altitude par un remorqueur à une hauteur de 200 mètres.

Dans une manche, les deux épreuves doivent être réalisées avec le même planeur, sans aucun changement d'élément et la masse du modèle doit être identique pour les deux épreuves.

Les modèles doivent être pilotés au moyen d'une liaison radio par un pilote restant au sol

Cette compétition doit se dérouler sur un terrain raisonnablement plat et horizontal qui minimise les éventuels effets de pente ou de formation d'ondes.

Dès l'accrochage du modèle au remorqueur, le concurrent doit utiliser lui-même son équipement radio. Il a droit à un aide unique par épreuve pour l'assister au cours du décollage et pendant le vol.

5.Q.1.2 Caractéristique des modèles et équipements

5.Q.1.2.1 Planeur pour le vol à voile remorqué

- a) Les planeurs doivent ressembler à des planeurs grandeur.
- b) Le fuselage doit comprendre une verrière d'habitacle transparente, semblable à celles d'usage en planeur grandeur.
- c) Caractéristiques d'un planeur pour le vol à voile remorqué :
 - i. Masse maximale en ordre de vol 5,0 kg
 - ii. Envergure minimale 3,5 m
 - iii. La largeur du fuselage, au maître couple, sans les congés d'emplanture, doit être au moins égale à 3,2 % de l'envergure du planeur (exemple : 400 cm x 3,2 % = 12,8 cm).
 - iv. La hauteur du fuselage, mesurée au maître couple doit être au moins égale à 4 % de l'envergure du planeur (exemple : 400 cm x 4 % = 16 cm)
- d) Les modèles à géométrie variable doivent être conformes aux caractéristiques lorsque les surfaces sont dans leur configuration maximale ou minimale.
- e) Toute variation de la géométrie ou de la surface doit être commandée à distance par radio.
- f) Afin de faciliter le remorquage, le planeur doit être équipé d'un crochet de remorquage situé à 10 cm au plus du nez du modèle et fonctionnant avec une simple boucle de nylon.
- g) Pendant le décollage, le planeur doit être équipé d'une roue donnant une garde au sol d'au moins 1 cm – mesurée planeur posé sur un plan horizontal.
- h) Préfabrication des modèles : sont autorisés les modèles qui sont assemblés par le Pilote à partir d'éléments préfabriqués et dans lesquels il installe les équipements. Dans toute configuration, le planeur doit demeurer constamment conforme aux caractéristiques ci-dessus.
- i) Contrôle technique : chaque concurrent s'engage sur l'honneur quant à la conformité de son modèle. Si le concurrent utilise un planeur qui n'est pas conforme aux règlements, sans prévenir l'organisation, il doit être disqualifié.

5.Q.1.2.2 Remorqueur pour mettre en altitude les modèles

- a) L'organisateur doit mettre à disposition des concurrents, des remorqueurs capables de mettre les planeurs à une altitude de 200 mètres en 1 minute 30 secondes au plus. Le remorqueur doit rester conforme au code sportif général et le pilote doit avoir les brevets et autorisations nécessaires pour le faire voler.
- b) Le câble de remorquage doit avoir une longueur de 25 mètres et doit être équipé d'une boucle en nylon à chaque extrémité. Le câble de remorquage est matérialisé par un fanion rouge.
- c) Le remorqueur doit être équipé d'un altimètre.
- d) Un calibrage des altimètres des remorqueurs doit être effectué à l'ouverture de la compétition et au début de chaque journée de compétition. Pendant la journée, le Directeur de Compétition

Catégorie F3Q – Vol à voile remorqué

peut demander aux remorqueurs de faire un vol de calibrage afin de s'assurer de l'équité des remorquages.

5.Q.1.2.3 Radiocommande des concurrents

- a) Chaque concurrent doit s'engager avec au moins deux fréquences différentes séparées d'au moins 20 kHz. Le directeur de compétition est le seul habilité à déterminer la fréquence qui convient le mieux de telle manière que les concurrents puissent voler en groupes de 4 pilotes maximum ou 3 minimum.

5.Q.1.3 Liste et rôle des officiels nécessaires au bon déroulement d'une compétition

Pour des raisons d'organisation, une personne peut cumuler plusieurs fonctions.

- a) **Directeur de compétition** : Dirige la compétition, gère les officiels, veille au bon déroulement de la compétition tant sur le plan règlement que sécurité.
- b) **Chronométrateurs** : Chronomètrent les différentes épreuves et fenêtres de temps à respecter.
- c) **Chef de piste** : surveille les décollages et atterrissages des modèles (remorqueurs et planeurs). Il gère toute la sécurité de la piste
- d) **Pilotes remorqueurs** : ils sont en charge de la mise en altitude des planeurs à l'aide de leur avion

5.Q.2 Règles techniques et sportives pour la compétition

5.Q.2.1 Définition d'une manche

- a) Une manche comprend deux épreuves notées chacune sur 1000 points
 - i. **Une épreuve de vitesse** : une distance de 1.000 mètres à parcourir en vol sur un circuit matérialisé par deux plans verticaux parallèles et distants de 250 mètres.
 - ii. **Une épreuve de durée** : vol d'une durée maximale de 8 minutes avec un atterrissage de précision dans une cible de 20 mètres de large sur 40 mètres de long.

5.Q.2.1.2 Organisation d'une manche

- a) Les épreuves peuvent se dérouler dans un ordre quelconque au cours d'une manche.
- b) Pour commencer une manche, la manche précédente doit être terminée.
- c) L'ordre de départ des concurrents est déterminé avant le début de la manche par tirage au sort.
- d) Le planeur est largué par un remorqueur à une hauteur de 200 mètres au-dessus du sol. Cette hauteur est déterminée automatiquement par un altimètre embarqué à bord du remorqueur.
- e) Le concurrent peut utiliser deux modèles au cours d'une même compétition.
- f) Les deux épreuves doivent être réalisées avec le même planeur, sans aucun changement d'élément, sauf en cas de collision avec un autre modèle en vol. Le pilote pourra néanmoins en composer un troisième à l'aide des éléments de deux précédents à condition de respecter le paragraphe 0 Le concurrent doit prévenir le Directeur de compétition lorsqu'il change de modèle. Ce changement sera noté sur les feuilles de résultats.
- g) Au sol, seul le changement de fréquence radio, les changements de calage de l'aile et de l'empennage ainsi que le centrage sont autorisés.
- h) En vol, surface, calages et centrage peuvent être modifiés par commande à distance.
- i) En vol, tout dispositif de mesure d'altitude ou d'ascendance est interdit (altimètre, variomètre).
- j) Durant le remorquage, le concurrent a le libre choix de la trajectoire de l'attelage remorqueur-planeur, dans le respect des consignes de sécurité définies par le Directeur de compétition.
- k) Un concurrent inscrit à une compétition et qui ne participe pas à une manche, a un score de zéro sa manche.

5.Q.2.1.3 Chronométrage des épreuves

- a) Le chronométrage du vol doit être effectué par un chronométrateur utilisant simultanément deux chronomètres.
- b) Un officiel chronomètre le temps de préparation de deux minutes à partir du moment où il appelle le concurrent pour le départ.

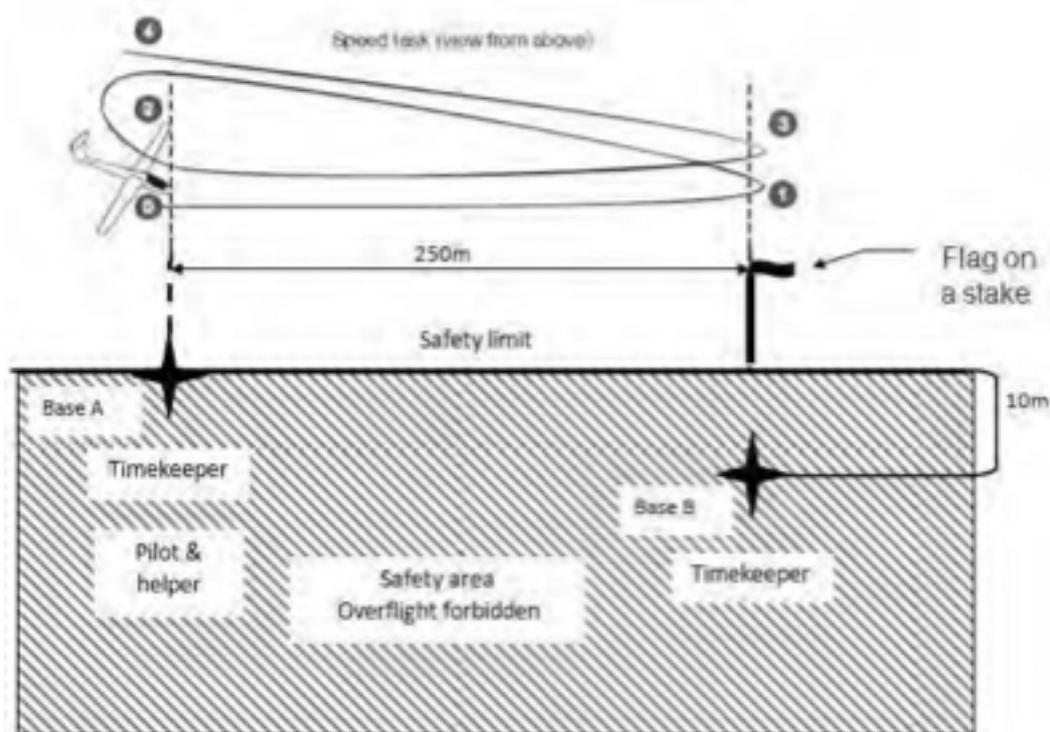
5.Q.2.1.4 Contrôle des modèles

Les modèles doivent être pesés de façon aléatoire avant et après les vols de vitesse ou de durée de chaque manche. La désignation des planeurs devant être vérifiés se fait par tirage au sort. Le Directeur de compétition annonce à la fin du vol du concurrent qu'il doit présenter son planeur à la pesée (20% minimum des planeurs doivent être contrôlés lors de chaque manche).

5.Q.2.2 Caractéristiques de l'épreuve de vitesse

5.Q.2.2.1 Définition d'une épreuve de vitesse

- Le vol de vitesse consiste à parcourir une distance de 1.000 mètres en vol sur un circuit matérialisé par deux plans verticaux parallèles : Base (A) et Base (B), distants de 250 mètres l'un de l'autre. Pour que le vol soit noté, le planeur doit franchir 4 bases impérativement.
- Définition du parcours de vitesse : le planeur franchit le plan de départ (A) en direction du plan (B), franchit le plan (B) avec le nez du planeur et revient vers le plan de départ (A) et ainsi de suite jusqu'à compléter deux allers-retours. Le vol est valable si le planeur touche le sol pendant le parcours chronométré.
- Chaque base est établie avec un dispositif de visée pour identifier le franchissement du plan par le nez du planeur. Un système acoustique ou optique annonce au pilote le franchissement de la base (A) et de la Base (B). L'absence de signal indiquera que le planeur n'a pas franchi correctement la base.
- La totalité des vols doit avoir lieu d'un seul côté d'un plan de sécurité vertical et perpendiculaire aux deux plans de virage. Le côté où doivent se dérouler les vols doit être indiqué par les organisateurs. Par sécurité, tout le personnel, aides et public doivent rester de l'autre côté de ce plan. Le vol est nul lorsque le franchissement de ce plan de sécurité par une partie quelconque du planeur est signalé par l'officiel chargé du plan de sécurité.



5.Q.2.2.2 Organisation de l'épreuve de vitesse

- Lorsqu'il est appelé par le chef de piste, le concurrent dispose d'un temps de préparation de deux minutes avant de décoller. A la fin du temps de préparation de deux minutes, si son modèle n'est pas prêt à décoller, le concurrent est pénalisé d'un essai.
- Seuls les chronométrateurs sont habilités à indiquer la position du planeur pour la traversée correcte du plan de départ.

Catégorie F3Q – Vol à voile remorqué

- c) Une fois mis en altitude, le planeur doit franchir le plan de départ (A) en direction du plan (B) entre 10 secondes au moins et 2 minutes au plus après le largage du modèle. Le vol de vitesse chronométré commence, dans ce créneau, lorsque le planeur franchit pour la première fois le plan de départ (A) en direction du plan (B). Le vol s'arrête au dernier franchissement de la base (A) après avoir effectué les deux allers - retours.
- d) Un chronométrateur mesure le temps et informe le concurrent des fenêtres de temps à respecter.

5.Q.2.2.3 Définition de l'essai dans une épreuve de vitesse

- a) Le concurrent peut choisir de refaire son vol et d'effectuer un second essai à tout moment entre le décollage du planeur et le début de son vol chronométré.
- b) Un vol est également considéré comme un essai si :
 - i. Le planeur n'est pas prêt à décoller à l'issue du temps de préparation de deux minutes
 - ii. Le remorquage est interrompu pour une raison imputable au concurrent
 - iii. Tout concurrent à droit à deux essais, le deuxième essai, s'il a lieu, est pris en compte, quel qu'en soit le résultat.

5.Q.2.2.4 Définition du re-vol dans une épreuve de vitesse

Un re-vol est uniquement à l'initiative du directeur de compétition. Le vol est recommencé si :

- a) Le vol n'a pas été jugé par les chronométrateurs
- b) Le remorquage est interrompu pour une raison non imputable au concurrent

5.Q.2.2.5 Définition de l'annulation d'un vol de vitesse

Le vol est annulé et l'épreuve est notée 0 si :

- a) Le planeur n'est pas prêt à décoller pour son second essai
- b) Le planeur franchit le plan de sécurité
- c) Le planeur n'a pas franchi les 4 plans de virage
- d) Le planeur perd un élément durant la phase chronométrée

5.Q.2.2.6 Notation d'une épreuve de vitesse

- a) Le temps nécessaire pour le planeur pour parcourir en vol 1000 mètres, deux allers-retours du circuit, est enregistré en secondes et dixième de seconde lue (exemple : 32.48 secondes = 32.4 secondes).
- b) La notation s'effectue par rapport à l'ensemble des concurrents participants à l'épreuve de vitesse (un 1000 par épreuve).
- c) Cependant, si une épreuve de vitesse est à cheval sur 2 journées, elle est comptabilisée comme deux épreuves (un 1000 par journée).
- d) Le score partiel (SP) pour l'épreuve de vitesse de chaque concurrent est :
 - $SP = (1000 \times MT / TC) - PP$
 - **MT** = meilleur temps de vitesse de l'épreuve
 - **TC** = Temps du concurrent

Exemple : Meilleur temps de l'épreuve (MT) : 32,0 secondes

- Le concurrent ayant fait les 32,0 secondes à un score de 1.000 points
- Le concurrent qui a une durée de 32,6 secondes, a un score de 981,6 points ($1.000 \times 32 / 32,6$)
- Le concurrent qui a une durée de 43,0 secondes, a un score de 744,2 points ($1.000 \times 32 / 43$)

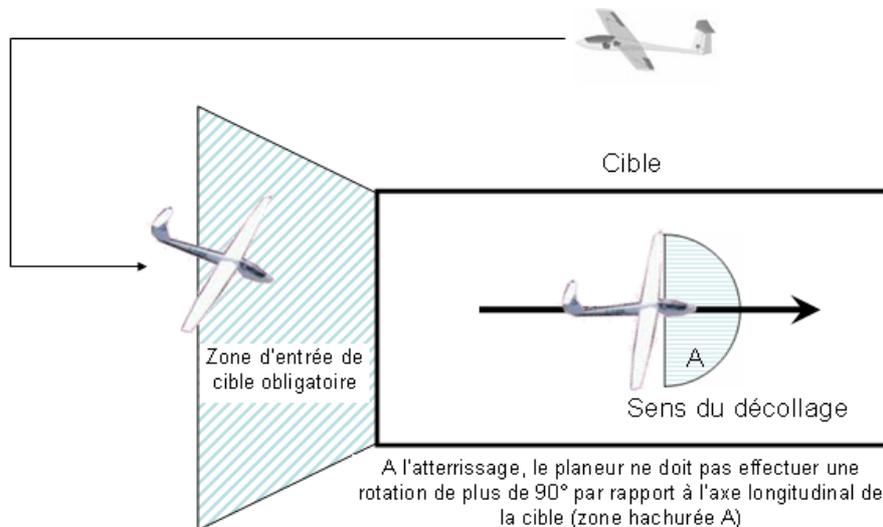
5.Q.2.3 Caractéristiques de l'épreuve de durée

5.Q.2.3.1 Définition d'une épreuve de durée

L'épreuve de durée consiste à effectuer un vol de 8 minutes une fois le planeur largué à une altitude de 200 mètres. L'atterrissage doit s'effectuer dans le sens du décollage dans une cible de 20 mètres sur 40 mètres, le planeur ne doit pas faire une rotation de plus de 90° par rapport à l'axe longitudinal de la cible.

5.Q.2.3.2 Organisation de l'épreuve de durée

- Les concurrents sont répartis en groupe de 4. Des groupes de 3 concurrents au minimum peuvent être constitués si le nombre de concurrents n'est pas divisible par 4.
- Le temps requis entre le décollage de l'ensemble remorqueur/planeur et le largage ne doit pas excéder 1 minutes 30 secondes.
- Le temps écoulé entre le largage du premier et du dernier concurrent d'un même groupe doit être inférieur à dix minutes avec 4 concurrents et 7mn 30 s avec 3 concurrents.
- Définition de la zone d'atterrissage : la zone d'atterrissage est définie par un rectangle, de 20 mètres de large et 40 mètres de long, tracé sur le sol au moyen de lignes.
- Définition du point d'atterrissage : le point d'atterrissage est le point situé sur le sol à la verticale du nez du modèle lorsqu'il est arrêté.
- Définition d'un atterrissage correct : Lors de l'atterrissage, le planeur doit se présenter par le petit côté du rectangle dans la direction imposée pour le décollage au début de l'épreuve, schéma ci-contre.
- Une fois le planeur arrêté, son nez doit être à l'intérieur du trait matérialisant le rectangle d'atterrissage.
- La position du planeur à l'arrêt, doit être dans l'axe de la zone d'atterrissage et ne doit pas avoir effectué une rotation de plus de 90° par rapport à la longueur du rectangle.



5.Q.2.3.3 Définition de l'essai dans une épreuve de durée

- Le concurrent peut choisir de refaire son vol et d'effectuer un second essai à tout moment entre le décollage et le largage du planeur.
- Un vol est également considéré comme un essai si :
 - Le planeur n'est pas prêt à décoller à l'issue du temps de préparation de deux minutes
 - Le remorquage est interrompu pour une raison imputable au concurrent

5.Q.2.3.4 Définition du re-vol dans une épreuve de durée

Un re-vol est toujours à l'initiative de l'organisation. Le vol peut être recommencé si :

- Le vol n'a pas été jugé par les chronométreurs
- Le remorquage est interrompu pour une raison non imputable au concurrent
- Le planeur entre en collision avec un autre modèle. Dans ce cas, par sécurité, les deux modèles doivent atterrir pour être contrôlé.

Catégorie F3Q – Vol à voile remorqué

- iv. Les planeurs ne sont pas tous largués dans la fenêtre de temps allouée. Dans ce cas le Directeur de la compétition est le seul qualifié pour prendre la décision de faire revoler le groupe entier soit immédiatement, soit à la fin de l'épreuve. Le groupe repart pour un vol unique.
- v. En cas de faute d'un concurrent entraînant le re-vol d'un groupe entier, le résultat de ce concurrent est celui du re-vol, pour les autres concurrents le meilleur score des deux vols est pris en compte.

5.Q.2.3.5 Définition de l'annulation d'un vol de durée

Le vol est annulé et l'épreuve est notée 0 si :

- a) Le planeur n'est pas prêt à décoller pour son second essai
- b) Au cours du vol de durée, le planeur survole à basse altitude les zones de sécurité définies par l'organisateur de la compétition.

5.Q.2.3.6 Notation d'une épreuve de durée

- a) Le temps retenu lors du chronométrage d'une épreuve de durée est en seconde entière lue
(exemple : 7 minutes 59 secondes et 99 centièmes chronométrées donne 7 minutes 59 secondes)
- b) Le chronométrateur enregistre la durée totale du vol, à partir du largage du modèle jusqu'à ce que :
 - i. Le planeur s'immobilise sur le sol ;
 - ii. Le vol est interrompu par un obstacle ;
 - iii. Le planeur disparaît de la vue des chronométrateurs s'il est évident qu'il ne puisse réapparaître. En cas de doute, seul un des chronomètres doit être arrêté
- c) Points attribués :
 - i. Un point est attribué pour chaque seconde entière de vol effectué jusqu'à un maximum de 480 (8mn).
 - ii. Vingt secondes supplémentaires de bonus sont attribuées si l'atterrissage est correct (cf. 5.Q2.3.2. d, e & f)
- d) Aucun bonus d'atterrissage n'est attribué si le planeur (*en complément du paragraphe b ci-dessus*) :
 - i. se présente dans la cible par le grand côté du rectangle
 - ii. heurte le pilote ou son aide au cours de l'atterrissage
 - iii. s'arrête sur le dos
 - iv. exécute une rotation de plus de 90° à partir de l'axe de la zone d'atterrissage (longueur du rectangle)
- e) Points déduits :
 - i. Lorsque le vol dépasse les 480 secondes (8mn), 1 point est déduit pour chaque seconde entière de vol en plus des 480 secondes (un vol de 8mn 10 s donne $480 - 10 = 470$ points).
- f) Points de pénalité
 - i. 200 points de pénalité si le planeur s'arrête à plus de 100 m du centre de la zone d'atterrissage.
 - ii. 200 points de pénalité si, pendant le temps chronométré de l'épreuve de durée, le planeur perd un élément quelconque. Est qualifié perte d'élément, un élément qui se détache du planeur et tombe sur le sol.
- g) Calcul des points de l'épreuve :
 - i. Le score partiel pour l'épreuve de durée de chaque concurrent est évalué par rapport à son groupe de départ (3 ou 4 concurrents).
 - ii. En cas de pénalité, le temps de vol sera compté normalement pour le décompte des points. Le concurrent sera ensuite pénalisé de 200 points.

Catégorie F3Q – Vol à voile remorqué

$$\text{Points} = \left[\frac{1000 \times (\text{TC} + \text{BA})}{\text{MTC} + \text{BA}} \right] - \text{PP}$$

TC = Temps du concurrent
 BA = Bonus atterrissage
 MTC = Meilleur temps du groupe
 PP = Points de pénalité

Les résultats prennent en compte 2 décimales.

Exemple 1 – Groupe 1 : Le meilleur temps est (480 + 20)

Concurrent	Score	Calcul	Résultat
1	8 mn + cible	$1.000 \times (480 + 20) / (480 + 20)$	1 000,00
2	7 mn 50 s + cible	$1.000 \times (470 + 20) / (480 + 20)$	980,00
3	8 mn 10 s + cible	$1.000 \times (480 + 20 - 10) / (480 + 20)$	980,00
4	8 mn + cible & perte d'élément	$[1.000 \times (480 + 20) / (480 + 20)] - 200$	800,00

Exemple 2 – Groupe 2 : Le meilleur temps est (480 + 0)

Concurrent	Score	Calcul	Résultat
1	6 mn + pas de cible	$1.000 \times (360 + 0) / (480 + 0)$	750.0
2	5 mn 50 s + cible	$1.000 \times (350 + 20) / (480 + 0)$	770.8
3	5 mn 10 s + cible	$1.000 \times (310 + 20) / (480 + 0)$	687.5
4	8 mn & atterrissage + 100m	$[1.000 \times (480 + 0) / (480 + 0)] - 200$	800.0

5.Q.3 Classement final

- a) Chaque manche est égale à la somme des points de vitesse et des points de durée.
- b) Le classement final pour chaque pilote est obtenu en additionnant les scores partiels de chaque manche.
- c) Pour obtenir le score définitif on ne prend pas en compte :
 - i. la plus mauvaise manche, si trois manches ou plus ont pu se dérouler. ;
 - ii. les deux plus mauvaises manches, si six manches ou plus ont été effectuées
 - iii. Les trois plus mauvaises manches si neuf manches ou plus ont été effectuées.

---oOo---