



Code sportif FAI

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Section 4 - Aéromodélisme

Volume F3 Planeurs radiocommandés

Edition 2008

Applicable au 1^{er} janvier 2008

F3B - PLANEUR DE VOL THERMIQUE RADIOCOMMANDE
F3J - PLANEUR THERMIQUE DE DUREE RADIOCOMMANDE
F3F - PLANEUR DE VOL DE PENTE RADIOCOMMANDE
F3H - PLANEUR "CROSS-COUNTRY" RADIOCOMMANDE
F3I - VOL A VOILE REMORQUE RADIOCOMMANDE
F3K - PLANEUR LANCE-MAIN RADIOCOMMANDE
ANNEXE 3A - REGLES POUR LES COMPETITIONS DE LA COUPE DU MONDE

*Avenue Mon-Repos 24
CH-1005 Lausanne
(Switzerland)
Tél.: +41(0) 21/345.10.70
Fax: +41(0) 21/345.10.77
E-mail: sec@fai.org
Web: www.fai.org*

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

24 avenue Mon Repos, 1005 LAUSANNE, Suisse

Copyright 2008

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 :

- 1. Le document peut être utilisé uniquement pour information et ne peut pas être exploité à des fins commerciales.**
- 2. Toute copie de ce document, même partielle doit comprendre ces conditions.**

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 3, paragraphe 3.1.3.

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

⁴ Statuts de la FAI, chapitre 5, paragraphes 5.1.1.2. ; 5.5 ; 5.6. et 5.6.1.6.

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

⁶ Statuts de la FAI, chapitre 2, paragraphe 2.3.2.2.5.

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 F3BJ

SECTION 4C - AEROMODELE - F3B, PLANEUR DE VOL THERMIQUE - F3J, PLANEUR THERMIQUE DE DUREE

Partie cinq - Règlement technique pour les compétitions de radiocommande

- 5.3 Catégorie F3B - Planeur de vol thermique radiocommande
 - 5.6 Catégorie F3J - Planeur thermique de durée radiocommandé
 - 5.7 Catégorie F3K - Planeur lancé-main radiocommandé
- Annexe 3A - Règles pour les compétitions de la coupe du monde

Règlements provisoires :

- 5.F.1 Catégorie F3F - Planeur de vol de pente radiocommandé
- 5.H.1 Catégorie F3H - Planeur "cros-country" radiocommandé
- 5.I.1 Catégorie F3I - Vol à voile remorqué radiocommandé

CETTE EDITION 2008 COMPREND LES AMENDEMENTS SUIVANTS APPORTES AU CODE 2007

Ces amendements sont identifiés par un double trait en marge droite de cette édition

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Incorporé par
5.3.1.3	2007	Gabarit modifié	Tomas Bartovsky Président du SC F3BJ
5.3.1.7.b		Modification de la pénalité en cas de perte d'une partie du modèle	
5.3.1.7.e		Modification de la pénalité en cas de problème avec la poulie ou le système de renvoi	
5.3.1.7.f		Modification de la pénalité en cas de problème avec le treuil	
5.3.1.8.b		Clarification (trois pilotes dans un groupe)	
5.3.1.8.c		Clarification (revol si un seul pilote a un résultat)	
5.3.1.10.b		Modification de la pénalité en cas d'atterrissage dans la zone de sécurité	
5.3.2.2.c		Suppression des spécifications de la bobine	
5.3.2.2.k		Nouvelle formule pour la mesure de la résistance du treuil	
5.3.2.2.l		Modification de la procédure de contrôle du treuil	
5.3.2.2.n		Spécification des tolérances des dispositifs de test du treuil	
5.3.2.2.p		Modification de la pénalité en cas d'utilisation d'un treuil non conforme	
5.3.2.2.s		Limitation du nombre de treuils	
3.3.2.5.h		Modification de la pénalité en cas de franchissement du plan de sécurité	
5.3.2.8		Changement de la règle de départage des ex-aequo	
F3K		Réécriture complète des règles	
F3K		Passage du statut de règlement provisoire à celui de règlement officiel avec renumérotation des paragraphes	
F3K	n/a	Renumérotation des tâches A à H	

Amendements approuvés sur le cycle de quatre ans (pour mémoire)			
Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Incorporé par
5.K.1	2006	L'âge limite pour être junior passe de 15 à 18 ans	Tomas Bartovsky Président du SC F3BJ
Gel du règlement		La durée de gel du règlement est réduite à deux ans & les catégories provisoires ne sont pas concernées	
Partout	N/A	Pour harmoniser le texte, une personne qui fait de la compétition s'appelle maintenant "compétiteur" et non "pilote" à l'exception de la catégorie F3H où ce sont des équipes qui concourent et le membre de l'équipe qui contrôle le planeur s'appelle un "pilote".	
5.3.1	2005	Renumérotation des sous-paragraphes	Tomas Bartovsky Président du SC F3BJ
5.3.2.1			
5.3.2.2			
5.3.1.7		Les compétiteurs d'un même pays ne peuvent pas être dans le même groupe	
5.3.2.2.a)		Seul le treuillage électrique est autorisé pour le décollage	
5.3.2.2.o)		Mécanisme de déconnexion rapide des batteries	
5.3.2.4.c)		Juge au drapeau retiré	
5.3.2.4.d)		Identification des modèles au lancement	
5.3.2.5.d)		Clarification du système audio	
5.F.1		Nombre illimité de manches autorisés	

Amendements déjà adoptés sur le cycle de quatre ans.../suite

Suite/... Amendements déjà adoptés sur le cycle de quatre ans

5.F.2	2005	Rayon minimum de nez	
5.F.5		Possibilité de rester en vol pour effectuer un revol	
5.F.6		Penalité en cas de franchissement de la ligne de sécurité	
5.F.8		Possibilité de réduire la distance de la course	
5.F.9		Nez du fuselage comme référence dans le virage	
5.F.10		Définition de la ligne de sécurité	
5.F.12		Résultats les plus bas écartés	
5.F.15		Clarification des conditions de revol	
5.K.6.1		Limite de vent portée à 9 m/s	
5.3.1.7.e)		Paragraphe supprimé (lancé main) (conséquence du changement de référence du paragraphe 5.3.2.2.a) & renumérotation des paragraphes suivants	
5.3.1.7.f)		Référence indirecte du lancé main supprimée (changement consécutif)	
5.3.1.7.g)		Référence indirecte du lancé main supprimée (changement consécutif)	
5.3.2;4.c)		Suppression de la référence au juge de base (changement consécutif relié au paragraphe 5.3.2.4.c déjà modifié)	
5.3.1.3		2003	
5.3.2.2	Modification des spécifications de batteries par EN		
5.6.3	Revol suite à erreur de chronométrage		
5.6.4	Changement des conditions pour un revol		
5.F.5, 5.F.6	Hauteur de vol après avoir terminé		
5.1.1.4.	Hauteur du fuselage		

REGLE DU GEL POUR CE VOLUME

En référence au paragraphe A.12 du volume ABR :

Dans toutes les catégories, la règle des deux ans avec aucun changement aux caractéristiques des aéromodèles / modèles spatiaux, programmes de figures et règles de compétition sera strictement appliquées, mais en phase avec le cycle des championnats du monde de chaque catégorie. Ce qui signifie que pour le Volume F3 Planeur :

- a) pour la catégorie F3B des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2009 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2010 ;
- b) pour la catégorie F3J des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2008 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2009 ;
- c) cette restriction ne s'applique pas aux catégories provisoires.

Les seules exceptions autorisées au gel de deux ans sont les points urgents concernant vraiment la sécurité, des règles de clarification indispensables, et des règles relatives au bruit.

VOLUME F3BJ

PARTIE CINQ - REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES COMPETITIONS DE RADIOCOMMANDE

5.3. CATEGORIE F3B - PLANEUR DE VOL THERMIQUE RADIOCOMMANDE

5.3.1. Généralités

5.3.1.1. 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 (c'est-à-dire non rotatives ni de type ornithoptère). 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 liaison hertzienne. Toute variation de géométrie ou d'aire doit être commandée à distance par liaison hertzienne.

5.3.1.2. Préfabrication du modèle

Le paragraphe B.3.1 de la Section 4b (constructeur du modèle) ne s'applique pas à la classe F3B.

5.3.1.3. Caractéristiques des planeurs radiocommandés

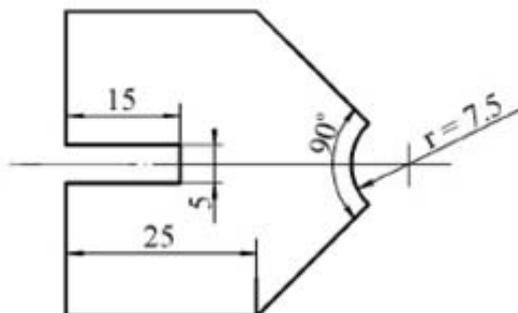
a) Caractéristiques communes :

Aire maximale (St) 150 dm²

Masse maximale 5 Kg

Charge alair: entre 12 et 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) La radio doit être capable de fonctionner simultanément avec d'autres équipements émettant à une fréquence distante de 20 kHz.

d) Tout système de transmission d'information du modèle au pilote est interdit. Toute utilisation de moyens de télécommunications (par exemple émetteur-récepteur audio ou téléphone) entre les pilotes, aides et chef d'équipe sur le terrain est interdit.

e) Le compétiteur peut utiliser trois modèles pendant une compétition.

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) A cause du tirage aléatoire des ordres de départ pour les manches successives, chaque compétiteur doit posséder deux fréquences différentes, distantes d'au moins 20 kHz. Le compétiteur peut être appelé à utiliser l'une de ces fréquences durant la compétition, pourvu que la demande soit faite au moins une demi-heure avant le début d'une manche et ceci sous une forme écrite au chef d'équipe concerné.

5.3.1.4. Compétiteurs et aides

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

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 du câble 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 :
 - son modèle en vol entre en collision avec un autre modèle en vol ou, avec un autre modèle en cours de lancement (lâché pour le vol par le compétiteur ou son aide) ou, avec un câble de lancement durant la phase de treuillage. Si le modèle poursuit son vol normalement, le compétiteur peut demander que le vol en cours soit officiel, même si la demande est faite à la fin du temps de travail original
 - son modèle ou son câble de lancement durant la phase de treuillage entre en collision avec un autre modèle ou un câble de lancement également en phase de treuillage (lâché pour le vol par le compétiteur ou son aide) ou avec un autre modèle en vol. Si le modèle poursuit son vol normalement, le compétiteur peut demander que le vol en cours soit officiel, même si la demande est faite à la fin du temps de travail original
 - son câble de lancement est croisé ou abîmé par celui d'un autre compétiteur au moment du lancement de son modèle (lâché pour le vol par le compétiteur ou son aide)
 - le vol n'a pas été jugé par la faute des juges ou des chronométreurs
 - dans le cas d'un événement imprévu, indépendant du compétiteur, le vol a été gêné ou interrompu.
- c) Pour tous les cas décrits ci-dessus, le compétiteur peut demander que le vol en cours durant lequel événement s'est produit soit accepté comme officiel. Il convient de noter que dans le cas où le compétiteur continue de treuiller 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.
- d) Quand un compétiteur obtient un nouveau temps de travail et que son modèle a été endommagé sans possibilité de réparation pendant l'essai ou il a obtenu ce nouveau temps de travail, il est autorisé à voler dans la manche en cours avec son second modèle et ceci en dépit de la règle 5.3.2.1. Cette règle s'applique seulement lorsque les dégâts occasionnés au modèle sont directement liés à l'incident qui a donné le droit à un revol.
- 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 à cause d'un problème de fréquence, les pilotes bénéficiant d'un essai supplémentaire volent dans leur groupe 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 aéromodèle ou durant l'atterrissage (ce qui veut dire dans le contact avec le sol) n'est pas 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 arraché de son support où 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 de la ligne 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. 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.
- 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) 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.
- d) L'ordre des vols des différents groupes est également tiré au sort. Un ordre de départ différent doit être utilisé pour chaque manche.
- e) 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 la Section 4b paragraphe B.8.
- b) Comme spécifié au paragraphe 5.3.1.7, l'officiel remettra les émetteurs aux compétiteurs seulement au début de leur temps de préparation.
- c) 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.

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.
- 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, plante, ligne de treuillage, etc.) ou d'une personne 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 modèle. 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 points du score final du compétiteur et devra être inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle le contact est survenu.

5.3.2. REGLES POUR LES COMPETITIONS DE VOL THERMIQUE

5.3.2.1. Définitions

- a) Cette compétition pour planeurs radiocommandés comprend trois épreuves:
 - A) Durée
 - B) Distance
 - C) Vitesse

- b) La combinaison des épreuves A, B et C constitue une manche. Au minimum deux manches doivent être effectuées. A l'exception du championnat du monde et d'Europe, la dernière manche peut être incomplète c'est à dire comprenant une seule épreuve ou deux épreuves. Dans le cas d'un championnat du monde chaque compétiteur a droit à un minimum de 5 manches sous la réserve des provisions de la règle B.11 Section 4b. A la discrétion de l'organisateur, une manche programmée peut débiter par n'importe quelle épreuve.
- c) 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.
- d) 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 redéroulement 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. La performance de démarrage à froid de la batterie du treuil doit respecter les standards suivants :
 - 300 amperes max. d'après DIN 43539-02 (30s/9V à -18 OC).
 - 355 amperes max. d'après IEC/CEI 95-1 (60s/8,4V à -18 OC).
 - 500 amperes max. d'après SAE J537, 30s Test (30s/7,2V à 0 OF).
 - 510 amperes max. d'après EN 60095-1 (10s/7.5V à -18 OC).

Les autres standards seront acceptés si la preuve est apportée qu'ils sont compatibles des standard ci-dessus.
- 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 sur la ligne de départ. 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, autre 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 de 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 (c'est à dire 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 U₃₀₀ 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 ampère-métrique : $R_{tot} = 1000 \times U_b / I_{300}$

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. L'équipement du treuil est déclaré comme étant en accord avec les règles si la résistance totale est au moins de 23 milliohm. Le vol est pénalisé de 1000 points si le treuil n'est pas en accord avec les règles : cela est valide pour le vol avant le test. La pénalité de 1000 points devra être inscrite sur la feuille de résultats de la manche dans laquelle la pénalité intervient.
- 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).
- p) Une pénalité de 1000 points est appliquée au vol lorsqu'il est utilisé un treuil qui n'est pas conforme au règlement. 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 du câble de treuillage, le câble de treuillage doit être rembobiné sans délai en actionnant le treuil jusqu'à ce que le parachute (ou fanion) soit approximativement à dix mètres au dessus du sol. Ensuite, le parachute doit être ramené à la main au treuil. Un treuil motorisé ne doit pas fonctionner lorsque le câble de treuillage est posé sur le sol ou croise d'autres câbles ou heurte un autre câble pendant le lancement.
- 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 (trois pilotes). L'interchangeabilité des treuils et batteries devra être compatible de la règle relative à la résistance minimum dans sa totalité et sous la responsabilité de l'équipe.

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 et à concurrence d'un maximum de 600 points (c'est-à-dire 10 minutes). Un point est accordé pour chaque seconde de vol effectuée pendant le temps de travail. 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.

- 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.
- 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 acoustique ou un système audiovisuel annonce au pilote le franchissement de la base A ou de la base B (plan vertical imaginaire). L'absence de signal indiquera que le modèle n'a pas franchi correctement la base. Les instruments employés pour contrôler le franchissement des plans verticaux doivent assurer le parallélisme des plans. Le chronométrage ou le signal interviennent lorsque le nez du modèle franchit la base.
- d) Le modèle doit être identifié par le directeur de la compétition ou un officiel aux juges des bases A et B avant ou pendant le lancement. 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) 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 moins deux décimales, lorsque le modèle en vol plané franchit la première fois la base A et effectue quatre bases de 150 mètres.

- d) Un système acoustique annonce au pilote le franchissement de la base A ou B. L'absence de signal indiquera que le modèle n'a pas franchi correctement la base. Le signal est donné quand le nez du modèle franchit la base. La source du signal sonore ne doit pas être à plus de 30 m des l'intersection de la base A et de la ligne 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) A la fin de l'épreuve le modèle peut atterrir n'importe où en dehors de la zone de sécurité.
- 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 d'un côté 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 1000 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. 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.

- 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

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

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

$$\text{Score partiel A} = 1000 \times P1/Pw$$

Avec $P1 =$ Points attribués au compétiteur selon 5.3.2.3

$Pw =$ Points attribués au vainqueur du groupe

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

$$\text{Score partiel B} = 1000 \times D1/Dw$$

Avec $D1 =$ Distance parcourue par le compétiteur selon 5.3.2.4

$Dw =$ Distance parcourue par le vainqueur du groupe

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

$$\text{Score partiel C} = 1000 \times Tw/T1$$

Avec $T1 =$ Temps du compétiteur selon 5.3.2.5

$Tw =$ Temps du vainqueur du groupe C.

5.3.2.7. Score total

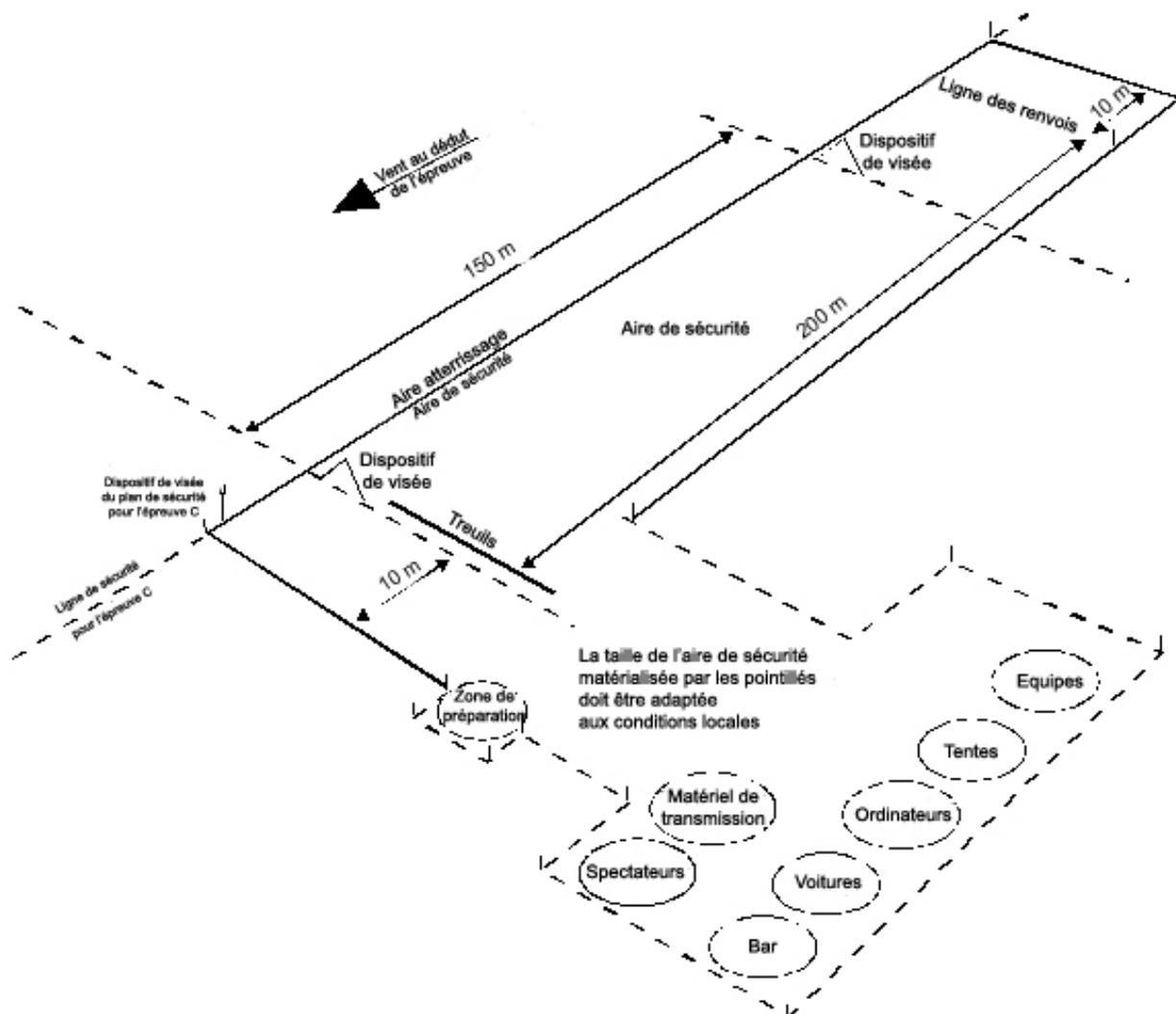
Pour chaque manche, le score total de chaque compétiteur est obtenu par addition des scores partiels A, B et C.

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-équo, les deux (ou tous ceux qui ont un résultat égal) compétiteurs devront voler une manche supplémentaire (trois épreuves).

5.3.2.9. Site

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



CIRCUIT DE VOL F3B
(circuit illustré à main gauche)

5.6. CATEGORIE F3J - PLANEUR THERMIQUE DE DUREE RADIOCOMMANDE

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. Les modèles à géométrie où 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 liaison hertzienne. Toute variation de géométrie ou d'aire doit être commandée à distance par liaison hertzienne.

5.6.1.2. Préfabrication des modèles

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

5.6.1.3. Caractéristiques des planeurs radiocommandés

a) Caractéristiques communes :

Surface maximum.....150 dm²

Masse maxi en ordre de vol5 kg

Charge alaire comprise entre12 à 75 g/dm²

Rayon mini du nez du fuselage7,5 mm

b) La radio doit être capable de fonctionner simultanément avec d'autres équipements émettant à une fréquence distante de 20 kHz. Lorsque la radio ne satisfait pas à cette condition, la bande passante (maximum 50 kHz) doit être spécifiée par le compétiteur.

c) Tout dispositif de transmission d'information du modèle au pilote est interdit. L'utilisation de moyens de communication (incluant émetteurs/récepteurs, téléphones, etc...) sur le terrain par les compétiteurs, aides ou chefs d'équipe n'est pas autorisée.

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) A cause du tirage aléatoire des ordres de départ pour les manches successives, chaque compétiteur doit posséder deux fréquences d'émission différentes, distantes d'au moins 20 kHz. Le compétiteur peut être appelé à utiliser l'une ou l'autre de ces fréquences durant la compétition, pourvu que la demande soit faite au moins 1/2 heure avant le début d'une manche sous une forme écrite au pilote 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 devra inclure des cibles d'atterrissage, une pour chaque pilote du groupe. Chacune des cibles d'atterrissage devra correspondre 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) Aucune pièce du modèle ne doit se poser ou s'arrêter dans la zone de sécurité.
- b) Le modèle ne doit pas voler à basse altitude (en dessous de 3 m) au dessus de la zone de sécurité.
- c) Toute action à l'encontre des règles de sécurité sera pénalisée par une déduction de 100 points du score final du compétiteur. Les pénalités seront inscrites sur la feuille de vol de la manche au cours de laquelle l'infraction s'est produite.

5.6.3. Vols officiels

5.6.3.1.

- a) Le compétiteur aura droit à un minimum de cinq (5) vols officiels, de préférence plus.
- b) Le compétiteur a droit à deux (2) essais pour chaque vol officiel.
- 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 du câble de lancement.
- d) En cas de second essai, le résultat de ce vol sera le score officiel.
- 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 autre modèle en vol ou avec un modèle en cours de lancement.
- b) Son modèle en vol ou en cours de lancement entre en collision avec le câble de treuillage d'un autre compétiteur.
- c) Le câble de treuillage du compétiteur est heurté par un modèle en vol ou 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. Le croisement de câble de treuillage n'est pas considéré comme justifiant un re-vol.

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
2. Si ce n'est pas possible, alors dans un nouveau groupe composé de plusieurs (minimum 4) compétiteurs ayant obtenu un re-vol. Ce groupe peut être 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. Si 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 un câble 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.

5.6.6. 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) Le directeur de la compétition ne démarrera pas le concours tant que tous les compétiteurs n'auront pas déposé tous les émetteurs auprès de l'organisateur.
- b) 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.
- c) Tout essai de transmission pendant le concours sans accord du Directeur de la compétition est interdit et entraînera la disqualification.
- d) Le compétiteur doit remettre son émetteur à l'officiel désigné (habituellement le chronométrateur), immédiatement après la fin de son vol.

5.6.8. Lancement

5.6.8.1. En toutes circonstances, 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 un câble de treuillage tenu à la main.

5.6.8.3.

- a) Les treilleurs 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 le câble de treuillage après que le lancement soit effectué.
- b) Immédiatement après que le modèle se soit décroché du câble, les treilleurs doivent sans attendre soit, enrrouler le câble sur le treuil à main ou, lorsqu'une poulie est utilisée, ils doivent continuer à tirer le câble jusqu'à ce qu'il soit complètement en dehors de la zone de treuillage pour éviter les croisements avec les autres câbles qui sont encore en cours de treuillage ou qui sont en attente de treuillage.
- 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 treilleurs contre la rupture du câble et l'effet de coup de fouet.

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.

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'encrage au sol".

5.6.8.4. Le directeur de la compétition définira une zone de lancement. Les treilleurs 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 le câble 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. Câbles de treuillage

- a) Les câbles de treuillage de chaque compétiteur ne doivent être déroulés que pendant le temps de préparation de 5 minutes attribuées au compétiteur, et doivent être récupérés avant la fin de son temps de travail.
- b) La longueur du câble de treuillage ne devra pas dépasser 150 mètres sous une tension de 20 N (2.0388 kg).
- c) Le câble 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 (chronométreurs) doivent rester en amont de la ligne de lancement pendant la phase d'atterrissage. Le pilote et un 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 (câbles 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.

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
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

- 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 attribuée 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 manoeuvre 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 total de points le plus élevé, c'est à dire, les points de vol plus les points de bonus d'atterrissage et/ou moins les points de pénalité, sera le vainqueur du groupe et se verra octroyé un score corrigé de mille points pour ce groupe. Le score corrigé sera enregistré avec une décimale.
- 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 :

$$\frac{\text{Score du compétiteur multiplié par 1000}}{\text{Meilleur score du groupe (avant correction)}}$$

5.6.11. Classement final

5.6.11.1.

- a) Si cinq (5) manches de qualifications ou moins ont été effectuées, le score total du compétiteur sera la somme des scores pour les cinq manches. Si plus de cinq manches sont effectuées, le plus mauvais score sera éliminé avant de calculer le score total.
- b) 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 à partir des scores des manches de départage (fly-off) ; leurs scores des manches de qualification ayant été écarté. Si moins de six (6) fly-off ont été effectués, la somme des scores des fly-off est calculée. Si six (6) fly-off ou plus ont été effectués, le plus mauvais résultat de chaque compétiteur est éliminé

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.

5.6.12. Informations complémentaires

5.6.12.1. 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.

5.6.12.2. Tâches des chronomètres

- a) Les organisateurs devront s'assurer que les chronomètres 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 chronomètres 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.
- 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.

5.6.12.3. Matrices

- a) Une matrice doit être utilisée pour minimiser les situations où un compétiteur vole plus d'une fois contre un autre, à l'exception des vols de départage. Il est admis qu'en pratique, pour certains nombres de compétiteurs, ou lorsque plus de trois manches sont effectuées, une situation où un compétiteur vole plus d'une fois contre un autre compétiteur est inévitable, mais ceci doit être évité au maximum.
- b) La méthode d'attribution des numéros aux compétiteurs à partir de la matrice est laissée à l'initiative de l'organisateur.
- c) Dès que la compétition est commencée, ni la matrice sélectionnée, ni le numéro de dossard des compétiteurs ne peuvent être modifiés.
- d) Afin de réduire la durée du concours, il est très important de choisir la matrice qui donne le minimum de groupes par manche avec le maximum de compétiteurs dans chaque groupe, et que le nombre de groupes de fréquences soit ajusté en conséquence.

5.6.12.4. Groupes de fréquence

- a) Suivant le nombre de compétiteurs dans le concours, et les fréquences disponibles, les organisateurs doivent sélectionner une matrice et répartir les compétiteurs en fonction de leur fréquence en groupes de fréquences de taille égale. Il est possible d'insérer à ce niveau des emplacements libres (réserve) dans un groupe de fréquence. Chaque groupe de fréquence peut contenir un nombre différent de fréquences réelles, mais une fréquence donnée ne peut apparaître que dans un seul groupe de fréquence. Ces groupes de fréquence sont nommés "A", "B", "C" et ainsi de suite, dans les matrices qui suivent. A ce moment, certains compétiteurs devront peut-être changer de fréquence radio de façon à équilibrer les groupes.
- b) Les organisateurs peuvent alors attribuer un numéro de dossard à chaque compétiteur, à partir de la matrice de la manche 1 du concours. Le compétiteur doit conserver ce numéro pour la suite du concours (manche 2, manche 3,).

Par exemple, dans un concours comprenant 36 compétiteurs, en utilisant la matrice (b), un compétiteur placé dans le groupe de fréquence B et ayant le dossard numéro 8, volerait dans la manche 1 du groupe 2, dans la manche 2 du groupe 1, dans la manche 3 du groupe 3.

5.6.12.5. Les matrices

Matrice (a) 25 compétiteurs, identifiés par leur numéro de dossard (1, ..., 25), divisés de façon égale en 5 groupes de fréquence (A, B, C, D, E). Chaque manche est divisée en 5 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5).

Manche 1										
Groupe de fréquences										
	A	B	C	D	E					
1)	1	2	3	4	5					
2)	6	7	8	9	10					
3)	11	12	13	14	15					
4)	16	17	18	19	20					
5)	21	22	23	24	25					

Manche 2						Manche 3					
Groupe de fréquences						Groupe de fréquences					
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1)	1	7	13	19	25	1)	1	12	23	9	20
2)	6	12	18	24	5	2)	6	17	3	14	25
3)	11	17	23	4	10	3)	11	22	8	19	5
4)	16	22	3	9	15	4)	16	2	13	24	10
5)	21	2	8	14	20	5)	21	7	18	4	15

Matrice (b) 36 compétiteurs divisés en 6 groupes de fréquence (A, B, C, D, E, F). Chaque manche est divisée en 6 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5, 6).

Manche 1												
Groupe de fréquences												
	A	B	C	D	E	F						
1)	1	2	3	4	5	6						
2)	7	8	9	10	11	12						
3)	13	14	15	16	17	18						
4)	19	20	21	22	23	24						
5)	25	26	27	28	29	30						
6)	31	32	33	34	35	36						

Manche 2							Manche 3						
Groupe de fréquences							Groupe de fréquences						
	A	B	C	D	E	F		A	B	C	D	E	F
1)	1	8	15	22	29	36	1)	1	32	27	22	17	12
2)	7	14	21	28	35	6	2)	7	2	33	28	23	18
3)	13	20	27	34	5	12	3)	13	8	3	34	29	24
4)	19	26	33	4	11	18	4)	19	14	9	4	35	30
5)	25	32	3	10	17	24	5)	25	20	15	10	5	36
6)	31	2	9	16	23	30	6)	31	26	21	16	11	6

Matrice (c) 49 compétiteurs divisés en 7 groupes de fréquences (A, B, C, D, E, F, G). Chaque manche est divisée en 7 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Manche 1								Manche 2							
Groupe de fréquences								Groupe de fréquences							
	A	B	C	D	E	F	G		A	B	C	D	E	F	G
1)	1	2	3	4	5	6	7	1)	1	9	17	25	33	41	49
2)	8	9	10	11	12	13	14	2)	8	16	24	32	40	48	7
3)	15	16	17	18	19	20	21	3)	15	23	31	39	47	6	14
4)	22	23	24	25	26	27	28	4)	22	30	38	46	5	13	21
5)	29	30	31	32	33	34	35	5)	29	37	45	4	12	20	28
6)	36	37	38	39	40	41	42	6)	36	44	3	11	19	27	35
7)	43	44	45	46	47	48	49	7)	43	2	10	18	26	34	42

Manche 3							
Groupe de fréquences							
	A	B	C	D	E	F	G
1)	1	44	38	32	26	20	14
2)	8	2	45	39	33	27	21
3)	15	9	3	46	40	34	28
4)	22	16	10	4	47	41	35
5)	29	23	17	11	5	48	42
6)	36	30	24	18	12	6	49
7)	43	37	31	25	19	13	7

Matrice (d) 64 compétiteurs divisés en 8 groupes de fréquences (A, B, C, D, E, F, G, H). Chaque manche est divisée en 8 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8).

Manche 1								Manche 2									
Groupe de fréquences								Groupe de fréquences									
	A	B	C	D	E	F	G	H		A	B	C	D	E	F	G	H
1)	1	2	3	4	5	6	7	8	1)	1	10	19	28	37	46	55	64
2)	9	10	11	12	13	14	15	16	2)	9	18	27	36	45	54	63	8
3)	17	18	19	20	21	22	23	24	3)	17	26	35	44	53	62	7	16
4)	25	26	27	28	29	30	31	32	4)	25	34	43	52	61	6	15	24
5)	33	34	35	36	37	38	39	40	5)	33	42	51	60	5	14	23	32
6)	41	42	43	44	45	46	47	48	6)	41	50	59	4	13	22	31	40
7)	49	50	51	52	53	54	55	56	7)	49	58	3	12	21	30	39	48
8)	57	58	59	60	61	62	63	64	8)	57	2	11	20	29	38	47	56

Manche 3								
Groupe de fréquences								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1)	1	58	51	44	37	30	23	16
2)	9	2	59	52	45	38	31	24
3)	17	10	3	60	53	46	39	32
4)	25	18	11	4	61	54	47	40
5)	33	26	19	12	5	62	55	48
6)	41	34	27	20	13	6	63	56
7)	49	42	35	28	21	14	7	64
8)	57	50	43	36	29	22	15	8

Matrice (e) 81 compétiteurs divisés en 9 groupes de fréquences (A, B, C, D, E, F, G, H, I). Chaque manche est divisée en 9 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Manche 1

Groupe de fréquences

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2)	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
4)	28	29	30	31	32	32	34	35	36
5)	37	38	39	40	41	42	43	44	45
6)	46	47	48	49	50	51	52	53	54
7)	55	56	57	58	59	60	61	62	63
8)	64	65	66	67	68	69	70	71	72
9)	73	74	75	76	77	78	79	80	81

Manche 2

Groupe de fréquences

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1)	1	11	21	31	41	51	61	71	81
2)	10	20	30	40	50	60	70	80	9
3)	19	29	39	49	59	69	79	8	18
4)	28	38	48	58	68	78	7	17	27
5)	37	47	57	67	77	6	16	26	36
6)	46	56	66	76	5	15	25	35	45
7)	55	65	75	4	14	24	34	44	54
8)	64	74	3	13	23	33	43	53	63
9)	73	2	12	22	32	42	52	62	72

Manche 3

Groupe de fréquences

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1)	1	74	66	58	50	42	34	26	18
2)	10	2	75	67	59	51	43	35	27
3)	19	11	3	76	68	60	52	44	36
4)	28	20	12	4	77	69	61	53	45
5)	37	29	21	13	5	78	70	62	54
6)	46	38	30	22	14	6	79	71	63
7)	55	47	39	31	23	15	7	80	72
8)	64	56	48	40	32	24	16	8	81
9)	73	65	57	49	41	33	25	17	9

Matrice (f) 100 compétiteurs divisés en 10 groupes de fréquences (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J).
Chaque manche est divisée en 10 groupes de vol (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10).

Manche 1

		Groupe de fréquences									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2)		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3)		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4)		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
5)		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
6)		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
7)		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
8)		71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
9)		81	82	83	84	85	86	86	88	89	90
10)		91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Manche 2

		Groupe de fréquences									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1)		1	12	23	34	45	56	67	78	89	100
2)		11	22	33	44	55	66	77	88	99	10
3)		21	32	43	54	65	76	87	98	9	20
4)		31	42	53	64	75	86	97	8	19	30
5)		41	52	63	74	85	96	7	18	29	40
6)		51	62	73	84	95	6	17	28	39	50
7)		61	72	83	94	5	16	27	38	49	60
8)		71	82	93	4	15	26	37	48	59	70
9)		81	92	3	14	25	36	47	58	69	80
10)		91	2	13	24	35	46	57	68	79	90

Manche 3

		Groupe de fréquences									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1)		1	92	83	74	65	56	47	38	29	20
2)		11	2	93	84	75	66	57	48	39	30
3)		21	12	3	94	85	76	67	58	49	40
4)		31	22	13	4	95	86	77	68	59	50
5)		41	32	23	14	5	96	87	78	69	60
6)		51	42	33	24	15	6	97	88	79	70
7)		61	52	43	34	25	16	7	98	89	80
8)		71	62	53	44	35	26	17	8	99	90
9)		81	72	63	54	45	36	27	18	9	100
10)		91	82	73	64	55	46	37	28	19	10

5.7. CATEGORIE F3K - PLANEUR LANCE-MAIN RADIOCOMMANDE

5.7.1. Généralités

Cette catégorie est une compétition multiépreuve au cours de laquelle les planeurs radiocommandés doivent être lancés à la main et accomplir des épreuves spécifiques. En principe la compétition doit comprendre au moins cinq manches. L'organisateur peut annoncer avant le début de la compétition un nombre de manches plus important. Dans certaines situations (par exemple de mauvaises conditions atmosphériques) le jury peut décider qu'un nombre de manches inférieur à celui annoncé initialement seront accomplies. Dans ce cas, le nombre de manches peut être inférieur à cinq et toutes les manches sont prises en compte dans le résultat final.

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.

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. Les chefs d'équipe ne sont pas autorisés à se tenir à l'intérieur de la zone de départ et d'atterrissage.

Après la fin du temps de travail le concurrent et le chronomètreur 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. Aide de lancement

Les personnes handicapées peuvent demander une assistance pour lancer et rattraper leur planeur. Cet aide de lancement doit être différent à chaque manche, ce qui signifie qu'on ne peut avoir recours qu'une seule fois au même aide. Le concurrent doit toucher l'aide de lancement avant chaque lancement du planeur. Pendant une compétition ne comportant qu'une catégorie, les concurrents mesurant moins de 1,50 m de hauteur peuvent être assistés pour le lancement et/ou le rattrapage.

5.7.1.4. Dépôt des émetteurs

L'organisateur doit mettre à disposition un dépôt où tous les émetteurs et/ou les antennes sont conservés lorsqu'ils ne sont pas utilisés pendant un vol et le temps de préparation correspondant.

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 sur la demi-envergure de l'aile 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. Largage fortuit

Si un élément quelconque du planeur se détache fortuitement au cours du vol, le résultat de ce vol doit être noté zéro suivant 5.3.1.7. Si un tel largage se produit (cf. 5.7.6) 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

Tout concurrent a droit à utiliser cinq planeurs au cours de la compétition. 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. Tous les planeurs de rechange doivent demeurer à l'extérieur de la zone de départ et d'atterrissage et un seul de ceux-ci peut être introduit dans la zone pour un échange immédiat. Si l'échange de planeurs est effectué pendant le temps de travail, alors les deux planeurs doivent se trouver dans la zone de départ et d'atterrissage.

5.7.2.4. Rapport du planeur

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

Il n'est pas autorisé, pour rapporter le planeur, de le faire voler jusqu'à la zone. Tout lancement hors de la zone est pénalisé de 100 points à déduire du score final.

5.7.2.5. Fréquences radio

Chaque concurrent doit disposer d'au moins deux fréquences radio sur lesquelles son 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).

Tous les lancements et réceptions doivent avoir lieu à l'intérieur de cette zone. Les lignes délimitant la zone en font partie. Tout lancement ou réception à l'extérieur de cette zone résultent en un score nul pour le vol.

Les concurrents peuvent quitter la zone de lancement et d'atterrissage pendant le vol mais le lancement, la réception et l'atterrissage des planeurs doivent avoir lieu à l'intérieur de ses limites.

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 en vol et toute personne (à l'exception du pilote ou de son assistant) doit être évité, aussi bien à l'intérieur de la zone de lancement et d'atterrissage qu'à l'extérieur. Si un tel contact se produit pendant le temps de préparation ou le temps de travail, le concurrent doit recevoir une pénalité de 100 points déduits du score total. En outre, si le contact se produit pendant le temps de travail au lancement du planeur, il doit en résulter un score nul pour la manche.

5.7.4.2. Collision en vol

En cas de collision en vol entre deux planeurs ou plus, aucun nouveau vol ne doit être accordé ni aucune pénalité infligée.

5.7.4.3. Espace de sécurité

L'organisateur peut définir des espaces de sécurité. Il doit s'assurer que ces espaces sont surveillés en permanence par des officiels correctement formés. Un concurrent doit recevoir une pénalité de 100 points si:

- 1) Son planeur atterrit dans l'espace de sécurité et touche un objet en contact avec le sol, tel qu'une automobile ou un bâtiment.
- 2) Le planeur survole l'espace de sécurité à moins de 3 m d'altitude (mesurés du sol).

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 un premier avertissement. Il doit alors faire immédiatement sortir son planeur de l'espace interdit par le trajet le plus court. Si, au cours du même vol, son planeur pénètre une nouvelle fois dans un espace interdit, le concurrent doit recevoir une pénalité de 100 points.

5.7.5. Conditions météorologiques

La vitesse de vent maximale autorisée pour les compétitions F3K est de 9 m/s. Le concours doit être interrompu ou le début retardé par le directeur de la compétition ou le jury si le vent est en permanence supérieur à 9 m/s, mesurés pendant au moins une minute à deux mètres au-dessus du sol à l'extrémité amont de la zone de départ et d'atterrissage. En cas de pluie le directeur de la compétition doit envisager l'interruption de la compétition.

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 :

- 1) Le planeur s'immobilise, quel qu'en soit l'endroit.
- 2) Le concurrent touche le planeur pour la première fois de la main ou de n'importe quelle partie de son corps (ou, si le concurrent est handicapé, la même règle s'applique à son aide).

5.7.6.2. Atterrissage valide

L'atterrissage est considéré valide lorsque:

- 1) Au moins une partie du modèle une fois arrêté touche la zone de départ et d'atterrissage (ou n'importe quel objet en contact avec le sol à l'intérieur de cette zone).
- 2) Le concurrent (ou son assistant) 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 (ou son aide de lancement) et celui de son atterrissage comme défini en 5.7.6., ou l'expiration du temps de travail.

La durée de vol est officielle si:

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.

Pour les épreuves pour lesquelles une durée de vol maximale ou une durée imposée est spécifiée, la durée de vol n'est mesurée que jusqu'à la durée maximale ou la durée imposée.

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

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. Les scores normalisés dans chaque groupe sont calculés en utilisant la formule suivante: points normalisés = score du concurrent / score du meilleur concurrent x 1000.

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. Immédiatement à la suite du temps de travail ou après chaque essai pour l'épreuve "tous ensemble, dernier posé" commence une fenêtre d'atterrissage de 30 secondes. Tout planeur encore en vol doit alors atterrir. Si un planeur atterrit après la fin de la fenêtre d'atterrissage, le vol est noté 0 point.

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

5.7.9.3. 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 du dernier essai de l'épreuve "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.

5.7.9.4. Temps d'essai

Après que tous les planeurs du groupe précédent aient atterri, les concurrents participant au groupe suivant reçoivent au moins 2 minutes de temps destiné aux essais de vol qui font partie du temps de préparation. Pendant ce temps d'essai les concurrents ont droit à effectuer autant de vols d'essai à l'intérieur de la zone de départ et d'atterrissage que nécessaire pour vérifier leurs radios et les réglages de leurs planeurs.

Chaque concurrent doit s'assurer qu'il a terminé ses essais à temps et qu'il est prêt au départ au moment du commencement du temps de travail de son groupe. Les dernières 5 secondes avant le début du temps de travail doivent être annoncées par l'organisateur.

Les concurrents qui ne font pas partie de ce groupe ne sont pas autorisés à effectuer des vols d'essai, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de départ et d'atterrissage, sous peine d'une pénalité de 100 points.

Un concurrent qui lance ou fait voler son planeur hors du temps de travail ou du temps de préparation reçoit une pénalité de 100 points.

Les concurrents sont autorisés à effectuer des vols d'essai avant l'ouverture du dépôt des émetteurs et après le dernier temps de travail de la journée.

5.7.10. Notation

Tout concurrent doit effectuer au moins 3 manches qui doivent être complètes afin que le score final soit valide.

5.7.10.1. Score final

Le score final est la somme des scores normalisés de manches diminuée des points de pénalité.

Si 5 manches ou plus sont complétées, le moins bon score n'est pas compté.

Si 9 manches ou plus sont complétées, les deux moins bons scores ne sont pas comptés.

Si 14 manches ou plus sont complétées, les trois moins bons scores ne sont pas comptés.

Si 19 manches ou plus sont complétées, les quatre moins bons scores ne sont pas comptés.

Si 24 manches ou plus sont complétées, les cinq moins bons scores ne sont pas comptés.

Les points de pénalité doivent apparaître dans la liste des résultats avec l'indication de la manche au cours de laquelle ils ont été attribués. 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.

Si un concurrent reçoit plus de 300 points de pénalité, il est disqualifié de la compétition.

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, on tient compte du résultat de la manche non comptabilisée suivante (si suffisamment de manches ont eu lieu). Si, après la prise en compte de toutes les manches non comptabilisées, l'égalité subsiste, un vol de départage doit avoir lieu entre les concurrents concernés pour définir leur classement. Dans ce cas le jury 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. Les vols de départage doivent consister en trois manches au minimum et six manches au maximum. Si 5 ou 6 manches sont concourues, le moins bon score n'est pas pris en compte.

Le nombre maximal de concurrents lors de vols de départage est de 12. Le nombre minimal de concurrents lors de vols de départage doit être de 10 à 15 % du nombre total de concurrents.

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 ne sont pas pris en compte.

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.

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 dans la zone de lancement et d'atterrissage annule le vol précédent.

Temps de travail : minimum 7 minutes, maximum 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, secondes)

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 chronométreur 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 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 de 30 secondes. Pendant ce temps le concurrent peut rapporter son planeur ou en changer, ou encore effectuer des réparations.

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 ni imposé.

Exemple: 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 (temps croissants par incréments de 15 secondes)

Chaque concurrent a droit à un nombre illimité de vols pour chaque durée imposée. Chaque concurrent doit tenter d'effectuer un premier vol de 30 secondes ou plus. Une fois ce vol réussi, chaque durée de vol imposée successive est augmentée de 15 secondes. Ainsi les durées de vol doivent être égales ou supérieures à 30 s, 45 s, 60 s, 75 s, 90 s, 105 s, 120 s. La plus longue durée de vol imposée est de 120 secondes. Le total des durées imposées réussies est comptabilisé pour le classement.

Le temps de travail est de 10 minutes.

Exemple: 1 ^{er} vol 32 s	La durée de vol imposée de 30 secondes est atteinte: le vol vaut 30 points. La durée imposée suivante est de 45 secondes.
2 ^{ème} vol 38 s	45 secondes non réussies, score 0.
3 ^{ème} vol 42 s	45 secondes non réussies, score 0.
4 ^{ème} vol 47 s	durée imposée de 45 secondes réussie ; le score est de 45 points. Le score partiel est de: 30 + 45 points. La prochaine durée imposée est de 60 secondes.
5 ^{ème} vol 81 s	La durée imposée de 60 secondes est réussie; le score est de 60 points.

La durée imposée suivante doit être de 75 secondes mais le temps de travail restant n'est que de 65 secondes, de ce fait le vol suivant ne peut pas avoir lieu.

Le score total pour l'épreuve est : 30+45+60 = 135 points

5.7.11.5. Epreuve E (poker – durée de vol variable)

Avant le premier lancement, chaque concurrent annonce un objectif de durée au chronométreur officiel. Il a droit à un nombre illimité d'essais pour atteindre ou excéder cette durée de vol. Si l'objectif est atteint ou dépassé, la durée annoncée est créditée et le concurrent peut annoncer, avant de lancer son planeur, une nouvelle durée pouvant être égale, inférieure ou supérieure. Si l'objectif n'est pas atteint, l'objectif ne peut être modifié. Le concurrent peut tenter d'atteindre la durée de vol annoncée jusqu'à la fin du temps de travail. En approchant la fin du temps de travail le concurrent doit toujours annoncer un véritable objectif de durée en minutes ou en secondes. Annoncer seulement "jusqu'à la fin du temps de travail" n'est pas autorisé.

Il peut être fait jusqu'à 5 annonces. Les 5 vols ayant atteint la durée annoncée sont comptabilisés. Le total des temps annoncés réussis constitue le score du vol.

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 est de 10 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
	47 s	1 ^{er} vol 50 s	47 s
	60 s	1 ^{er} vol 57 s	0 s
		2 ^{ème} vol 63 s	60 s
	60 s	1 ^{er} vol 65 s	60 s

Le score total est de 262 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

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 and 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. Dans les compétitions, des pilotes d'au moins deux nations différentes doivent participer;

Allocation de points - Catégories F3B and F3J

Points are to be allocated to competitors at each contest according to their placing in the results and to the number of participants as given in the following table and the conditions given below:

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, sauf qu'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 planeurs radiocommandés recevra les résultats de chacune des compétitions inscrites en coupe du monde, calculera et publiera régulièrement des résultats intermédiaires. Ceux-ci seront distribués aux agences de presse et seront fournis, moyennant paiement d'un abonnement, aux organismes ou personnes intéressées. 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. Jury

Un jury composé de trois personnes sera désigné chaque année par le sous-comité planeurs radiocommandés de la CIAM pour instruire les protestations relatives à la coupe du monde. Chaque protestation devra être adressée au président du sous-comité planeurs radiocommandés, accompagnée d'un montant de 80 francs suisses. Lorsque la protestation aboutit favorablement, le montant sera restitué.

Règlement provisoire

CATEGORIE F3F - PLANEUR DE VOL DE PENTE

5.F.1. Définition

Ce concours est une course de vitesse pour planeurs de vol de pente radiocommandés. Un minimum de 4 manches doit être effectué. L'organisateur peut effectuer autant de manches que le permettent la durée de la rencontre et les conditions météo.

5.F.2. Caractéristiques des planeurs de vol de pente

Surface maximum150 dm²

Poids maximum en ordre de vol5kg

Charge alaireentre 12 et 75 g/dm²

Le nez du fuselage doit avoir un rayon minimum de 7,5 mm dans toutes les orientations (voir la définition du nez en F3B pour la technique de mesure).

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.

5.F.3. Compétiteurs et aides

Le compétiteur (pilote) doit utiliser sa radio lui-même. Chaque pilote peut avoir un aide. L'aide peut seulement aider et conseiller le pilote jusqu'à ce que le planeur ait franchi la base A la première fois, et après que le vol chronométré soit terminé.

5.F.4. Définition d'un essai

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

5.F.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 ;
- 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 ;
- d) 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 pourra être effectué dès que possible en prenant en compte les conditions locales et les fréquences radio. Si possible, le modèle pourra rester en vol et devra être amené à l'altitude de lancement, à la vitesse de lancement et à la position de lancement avant la nouvelle période de 30s lancée par le juge.

5.F.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) 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.

5.F.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 3 minutes de préparation à partir du moment où il est appelé sur l'aire de décollage.

Dès que les 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 lancer son planeur dans un délai de 30 secondes. Le pilote, ou son aide, doivent lancer le modèle réduit à la main depuis l'aire de départ indiquée par les organisateurs. Dans la mesure du possible, l'aire de départ, y compris les klaxon, 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 30 secondes.

Si le modèle réduit 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 30 secondes) le temps de vol débutera au moment où les 30 secondes seront écoulées. Si le planeur n'est pas entré dans la course dans les 30 secondes, cela doit être annoncé par les juges.

5.F.8. But de la course

Le but de la course est de voler 10 bases dans un espace de course réduit de 100m, 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 100m, la distance peut être réduite mais sans descendre en dessous de 80m. Cette exception ne s'applique pas pour les championnats continentaux ou mondiaux.

5.F.9. La course de vitesse

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

En fonction des circonstances, les 2 plans sont appelés respectivement base A et base B.

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

5.F.10. Sécurité

Les organisateurs doivent définir clairement un plan de sécurité représentant un plan vertical qui sépare l'espace de la course de vitesse de la zone où se tiennent les juges, les officiels, les compétiteurs et les spectateurs. Le passage de ce plan par quelque partie que ce soit du planeur, pendant le vol chronométré sera sanctionné par 100 points de pénalités qui seront soustraits du total après conversion, cette pénalité n'étant pas annulée quelque soit l'issue de la manche. Les organisateurs doivent désigner un juge pour surveiller, par un dispositif de visée optique, tout passage du plan de sécurité.

5.F.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.F.12. Résultat

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

$$1000 \times (P1/P_w)$$

avec P1 le meilleur résultat de la manche et P_w le résultat du compétiteur.

5.F.13. Classement

La somme des résultats des manches du compétiteur déterminera sa position dans le classement final. Si plus de 3 manches sont effectuées, la plus mauvaise manche de chaque compétiteur sera éliminée et les autres additionnées pour obtenir le résultat final qui déterminera sa place dans le classement final. Si plus de 14 manches sont effectuées, les 2 plus mauvaises manches seront éliminées.

Pour éviter les égalités sur les 5 meilleurs résultats, des classements par manches 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.F.14. 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.F.15. Modifications

Tout changement dans les aires de vol et d'atterrissage ne peuvent être faits qu'entre les manches.

5.F.16. Interruptions

Une manche en cours peut-être momentanément interrompue si :

- a) la vitesse du vent est de façon continue inférieure de 3 m/s ou supérieure à 25 m/s ;
- b) la direction du vent dévie de façon continue de plus de 45 degrés par rapport à la direction principale de la pente ;

Si ces conditions apparaissent pendant le vol le pilote a droit à un revol.

Une manche en cours doit être annulée si :

- a) l'interruption dure plus de 30 minutes ;
- b) moins de 50% des compétiteurs ont pu achever leur vol à cause de conditions marginales sans que la condition "continue" (c'est-à-dire 20 secondes) ait été rencontrée ce qui conduit automatiquement à des revols.

Réglement provisoire
CATEGORIE F3H - PLANEUR "CROSS-COUNTRY" RADIOCOMMANDE

NON TRADUIT

Règlement provisoire

CATEGORIE F3I - PLANEUR DE VOL A VOILE REMORQUE

5.1.1. Généralités

5.1.1.1. Définition d'une compétition de planeurs de vol à voile remorqué : un concours de vol à voile remorqué est une compétition au cours de laquelle chaque compétiteur effectue deux épreuves différentes avec le même planeur, vitesse et durée, après avoir été remorqué à la hauteur de vol.

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

5.1.1.2. Définition d'une manche : une manche comprend deux épreuves, chaque épreuve débute après le largage du remorqueur, à 200 m au-dessus du sol.

- a) une épreuve de vitesse : une distance de 1000m est parcourue en vol sur un circuit de 250m ;
- b) une épreuve de durée : vol d'une durée maximum de 8 minutes avec atterrissage de précision.

Les deux épreuves doivent être réalisées avec le même planeur sans changer un élément quelconque (sauf en cas de collision avec un autre modèle en vol).

Au cours de l'épreuve de durée, les pilotes sont répartis en groupes de 3 ou 4 pilotes. Pour cette épreuve, les groupes de quatre pilotes auront droit à une séquence de 10 minutes pour larguer leur modèle. Les groupes de 3 pilotes auront droit à une séquence de 7 minutes 30 secondes.

5.1.1.3. Définition de l'épreuve de vitesse : le vol de vitesse est effectué entre deux plans verticaux parallèles, distants de 250 mètres. Chaque plan vertical est établi avec un dispositif de visée pour identifier le franchissement du plan par le nez du planeur. Les juges annoncent au pilote le moment où son modèle franchit le plan, au moyen d'un signal sonore ou optique. Un plan devra être défini comme étant le plan de départ et d'arrivée. Les chronométrateurs se tiendront à proximité du plan de départ et d'arrivée.

La totalité des vols se situera d'un seul côté d'un plan perpendiculaire aux deux plans de virage, et matérialisé par un dispositif de visée situé à proximité de la base A et un drapeau à la base B. Le côté où devront se dérouler les vols sera indiqué par les organisateurs, et tout le personnel, photo aides et public devront rester de l'autre côté de ce plan. Le vol est annulé lorsque le franchissement de ce plan de sécurité par une partie quelconque du planeur est signalé par l'officiel chargé de la ligne de sécurité.

5.1.1.4. Caractéristiques d'un planeur de vol à voile remorqué : aéromodèle dépourvu d'organe moteur et dont la portance est créée par des forces aérodynamiques agissant sur des surfaces demeurant fixes (c'est à dire des surfaces n'étant pas du type battantes ou orthoptère). Les modèles à géométrie variable doivent être conformes aux caractéristiques lorsque les surfaces sont dans leur configuration maximales ou minimales. Les modèles doivent être pilotés par un pilote restant au sol au moyen d'une liaison radio. Toute variation de la géométrie ou de la surface doit être commandée à distance par radio.

- a) Masse maximum en ordre de vol5 kg
Charge alaire (maximum)75g/dm²

La charge alaire doit être identique pour les deux épreuves dans chaque manche (exemple: un planeur chargé à 50g/dm² pour l'épreuve de vitesse doit être chargé de manière identique pour l'épreuve de durée).

Envergure minimum.....3,50 m

Les planeurs doivent ressembler à des planeurs réels :

- 1) La largeur du fuselage, mesurée en centimètres au maître couple, sans les raccords, sera au moins égale à 3,2% de l'envergure du planeur (exemple: 400cm x 3,2% = 12,8 cm). La hauteur du fuselage, mesurée en centimètres au maître couple devra être au moins égale à 4% de l'envergure du planeur (exemple : 400 cm x 4% = 16 cm).
- 2) Le fuselage devra comprendre une verrière d'habitacle, semblable à celles d'usage en modèle grandeur.

- 3) Pour faciliter le décollage, le planeur doit être muni d'une roue de diamètre minimum 4 cm et donnant une garde au sol d'au moins 1cm.

Au sol, seuls le changement de fréquence radio ainsi que des changements d'incidence de l'aile et de l'empennage sont autorisés. En vol, surface et incidences peuvent être modifiées par commande à distance.

Tout dispositif de transmission ou d'information du modèle au pilote ou son aide, y compris gyroscopes, variomètres, ainsi que tout signal visible à l'extérieur du planeur (feu clignotant ou à éclat, ...) est interdit.

Préfabrication des modèles: sont autorisés. les modèles qui sont assemblés par le constructeur à partir d'éléments préfabriqués et dans lesquels le constructeur installe l'équipement. Dans toute configuration, le planeur doit demeurer constamment conforme aux caractéristiques ci-dessus.

- b) La radio doit être capable de fonctionner simultanément avec d'autres équipements émettant à une fréquence distante de 10kHz. Lorsque la radio ne satisfera pas à cette condition, la bande passante (max. 50 kHz) sera spécifiée par le compétiteur

5.1.1.5. Compétiteur et aide : chaque compétiteur doit utiliser lui-même son équipement radio. Il a droit à un aide pour l'assister au cours du décollage et pendant le vol.

5.1.2. Règles techniques et sportives pour la compétition

5.1.2.1. Nombre de modèles : le compétiteur peut utiliser deux modèles au cours d'une même compétition. Une manche devra être disputée avec un seul modèle.

5.1.2.2. Contrôle technique et vérification : chaque compétiteur devra présenter un certificat de caractéristiques de modèle (voir 2.3.5. et 2.3.6. Section 4c) pour chaque modèle.

Les modèles seront contrôlés selon la règle B. 13. Section 4B.

Les modèles devront être pesés, de façon aléatoire, avant et après les vols de vitesse et de durée de chaque manche. Le directeur de compétition définira le nombre de planeurs devant être vérifiés.

5.1.2.3. Organisation des départs : pour la première épreuve de vitesse l'ordre de départ sera établi par tirage au sort. L'ordre de départ pour les autres épreuves de vitesse sera ensuite déterminé par une permutation par groupes du premier ordre de départ ($1/N$, N étant le nombre de manches).

Pour les épreuves de durée, les compétiteurs seront répartis en groupes par tirage au sort. Dans ce but chaque compétiteur doit s'engager avec au moins deux fréquences différentes séparées d'au moins 20 kHz. L'organisateur sera le seul habilité à déterminer la fréquence qui convient le mieux de telle manière que les compétiteurs puissent voler en groupes de 4 pilotes ou 3 minimum.

Les épreuves peuvent se dérouler dans un ordre quelconque au cours d'une manche. Aucune manche ne peut être commencée tant que la manche précédente n'est pas terminée.

L'ordre de départ est déterminé avant le début des vols.

Lorsqu'il est appelé par le chef de piste, le compétiteur 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 compétiteur est pénalisé d'un essai. Même chose si pour une raison quelconque il renonce à décoller.

Pour l'épreuve de durée, le temps écoulé entre le largage du premier et du dernier compétiteur d'un même groupe doit être inférieur à dix minutes avec 4 compétiteurs et 7mn 30 s avec 3 compétiteurs.

Le temps requis entre le décollage de l'ensemble remorqueur/planeur et le largage ne doit pas excéder 1 mn 30 s. Une fois que le délai de 1 mn 30 s s'est écoulé, le largage est obligatoire, sans aucune possibilité d'essai ultérieur.

Dans le cas défini au paragraphe 5.1.2.7., le directeur de la compétition est le seul qualifié pour prendre la décision d'accorder un nouvel essai à la fin de la manche.

5.1.2.4. Lancement

a) Tous les planeurs seront lancés par remorquage au moyen d'un avion radiocommandé fourni par les organisateurs et piloté par un pilote fourni également par les organisateurs.

b) Tous les lancements devront être faits planeur au sol. L'utilisation de chariot de décollage n'est pas autorisée.

- c) Le remorqueur devra être conforme aux caractéristiques générales des aéromodèles (voir 1.2. Section 4C) à l'exception de la masse maximum qui ne devra pas dépasser 12 kg et de la cylindrée maximum du moteur: 50cc
- d) Afin de faciliter le remorquage, le planeur devra être équipé d'un crochet de remorquage fonctionnant avec une simple boucle de nylon, situé à 10 cm au plus du nez du modèle.
- e) Le planeur sera largué à une hauteur maximum de 200m au-dessus du sol. Cette hauteur sera déterminée automatiquement par un altimètre embarqué à bord du remorqueur qui aura pour action d'arrêter la montée par réduction des gaz.
- f) Le pilote de l'avion remorqueur doit avertir le pilote que son modèle se rapproche de la hauteur de largage. Il doit ordonner le largage du modèle (avec un klaxon) lorsque le modèle atteint une altitude de 200 m. Le largage doit s'effectuer dans les trois secondes qui suivent, sinon, le compétiteur est pénalisé d'un essai.
- g) Pour l'épreuve de vitesse, le planeur devra franchir la base de départ (base A) entre les 10 secondes au moins et 2 minutes au plus après le largage du modèle.
- h) Si l'avion remorqueur/planeur traversent le plan de départ avant que le klaxon des 200 m n'ait retenti, le planeur devra, après largage, retourner en arrière du plan de départ pour réaliser son vol de vitesse.
- i) Le câble de remorquage mesure 25m de long et est équipé d'une boucle fusible en nylon à chaque extrémité.
- j) Le câble de remorquage est matérialisé par un fanion rouge.

Le planeur peut entamer son vol de vitesse après le lâcher sans attendre que le klaxon des 200 m n'ait retenti.

Seul le juge est habilité à indiquer la position du planeur pour la traversée correcte du plan de départ.

5.1.2.5. Définition d'un revol

Le vol n'est pas considéré comme un essai si:

- a) le planeur n'est pas prêt à décoller à l'issue du temps de préparation de deux minutes ;
- b) le remorquage est interrompu pour une raison imputable au compétiteur ;
- d) pour l'épreuve de durée, le groupe se verra attribuer un nouveau créneau de temps (10 minutes ou 7 minutes30 secondes) si les planeurs ne sont pas tous largués au cours de la période allouée. Le directeur de la compétition peut demander que le vol soit recommencé immédiatement ou peut reporter le vol à la fin de l'épreuve.

5.1.2.6. Nombre d'essais : pour chaque épreuve, si le premier essai n'est pas concluant le compétiteur a droit à un second essai.

Le vol est considéré comme un essai et peut être recommencé si:

- a) le planeur entre en collision avec un autre modèle. Si le vol se poursuit d'une manière normale, le compétiteur peut demander :
 - 1) que le vol en cours soit accepté comme vol officiel ;
 - 2) ou recommencer son vol.
- b) le vol n'a pas été jugé par les chronométreurs ;
- c) le remorquage est interrompu pour une raison non imputable au compétiteur ;
- d) pour l'épreuve de durée, les planeurs ne sont pas tous largués dans le créneau autorisé de 0 minutes, le groupe est alors autorisé à un second (et unique) essai.

Si le directeur de la compétition demande que le vol soit refait à cause d'une faute d'un compétiteur, le groupe volera et le meilleur des deux résultats correspondra au résultat officiel pour les autres compétiteurs du groupe.

5.1.2.7. Pénalité : si, pour l'épreuve de durée, le planeur perd un élément quelconque en vol, le temps de vol sera pénalisé de 200 points. Si, pendant le temps chronométré de l'épreuve de vitesse, le planeur perd un élément quelconque en vol, 200 points seront déduits de son score partiel.

5.1.2.8. Annulation d'un vol et disqualification : le vol est annulé si :

- a) le compétiteur utilise un planeur qui n'est pas conforme aux règlements;
- b) le planeur n'est pas prêt à décoller pour son second essai;
- c) le planeur franchit le plan de sécurité
- d) au cours du vol de durée, le planeur survole à basse altitude les zones de sécurité définies par l'organisateur de la compétition.

Un compétiteur est disqualifié :

- a) en cas de violation flagrante ou intentionnelle des règlements ;
- b) si le modèle est piloté par quelqu'un autre que le compétiteur.

5.1.2.9. Chronométrage : un starter chronomètre le temps de préparation de deux minutes à partir du moment où il appelle le compétiteur pour le départ.

Le chronométrage du vol devra être effectué par deux chronométreurs munis de chronomètres. Le chronométrage peut exceptionnellement être assuré par un seul chronométreur, mais dans ce cas, il devra utiliser simultanément deux chronomètres.

5.1.2.10. 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.

5.1.2.11. 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 étroites.

5.1.3. Notation :

- a) **Épreuve de vitesse :** Le temps nécessaire pour le planeur pour parcourir en vol 1000 mètres, quatre branches du circuit, sera enregistré en secondes et dixièmes de secondes.
- b) **Épreuve de durée :** Chaque chronométreur enregistre la durée totale du vol, à partir du largage du modèle jusqu'à ce que:
 - 1) le planeur s'immobilise sur le sol ;
 - 2) ou le vol est interrompu par un obstacle ;
 - 3) ou le planeur disparaît de la vue des chronométreurs.

Un point est attribué pour chaque seconde entière de vol jusqu'à un maximum de 480 points (8 minutes)

Un point est déduit pour chaque seconde entière de vol en plus des 480 secondes.

Vingt points supplémentaires sont attribués si l'atterrissage est effectué à l'intérieur du rectangle. La direction d'atterrissage devra être la même que la direction imposée pour le décollage au début de l'épreuve, sauf directive du directeur de compétition. Un touch and go dans la direction opposée sera noté zéro.

Aucun point d'atterrissage ne sera attribué si le planeur:

- 1) heurte le pilote ou son aide, au cours de l'atterrissage, ou
- 2) s'arrête sur le dos ; ou :
- 3) exécute une rotation de plus de 90° à partir de l'axe de la zone d'atterrissage (longueur du rectangle).

Si le modèle s'arrête à plus de 100 m du centre de la zone d'atterrissage (rectangle), le temps de vol sera pénalisé de 200 points.

- c) Le classement final pour chaque pilote est obtenu en additionnant les scores partiels de chaque manche.

Le score partiel (Ps) pour l'épreuve de durée de chaque compétiteur est :

Ps = 1000 x Tc/Bt avec :

Tc = points partiels du compétiteur = (Pc + Ep) - Pp

Bt = points partiels du meilleur compétiteur du groupe = (Pc + Ep) - Pp

Pc = Points attribués au compétiteur (5.1.3.b.)

Ep = Bonification d'atterrissage

Pp = Points de pénalisation

Le score partiel (Ps) pour l'épreuve de vitesse de chaque compétiteur est:

PS = 1000 x Bt/Tc avec :

Bt = meilleur temps de la vitesse

Tc = Temps du compétiteur

Score définitif : Le classement final de chaque compétiteur est obtenu en ajoutant les scores partiels de chaque manche. Pour obtenir le score définitif, la plus mauvaise manche sera écartée si trois manches ou plus ont pu se dérouler. Si cinq manches ou plus ont été effectuées, les deux plus mauvaises manches seront écartées. Si neuf manches ou plus ont pu être effectuées, les trois plus mauvaises manches seront écartées. Pour décider du vainqueur s'il y a des ex-æquo parmi les trois premiers compétiteurs, on fera une manche complète pour ces compétiteurs.