



Code Sportif FAI

*Fédération
Aéronautique
Internationale*

Section 4 – Aéromodélisme

Volume F6

Catégories de promotion des sports aériens pour aéromodèles

Edition 2008

Applicable au 1^{er} janvier 2008

- F6A - VOLTIGE ARTISTIQUE AVION
- F6B - AEROMUSICALS
- F6C - VOLTIGE ARTISTIQUE HELICOPTERE
- F6D - PLANEUR LANCE-MAIN

*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

Avenue Mon Repos 24, 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 F6

SECTION 4C - AEROMODELES - F6 - CATEGORIES DE PROMOTION DES SPORTS AERIENS

- 6.1 Classe F6A - Voltige artistique avion
- 6.2 Classe F6B - AeroMusicals
- 6.3 Classe F6C - Voltige artistique hélicoptère
- 6.4 Classe F6D - Planeur lancé-main

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 d'approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Incorporé par
6.1.10.3	n/a	Référence du second paragraphe corrigé en 6.1.10.2	Guy Revel
6.3.10.3		Référence du second paragraphe corrigée en 6.3.10.2	Guy Revel
Ensemble du texte		Suppression des mentions "(il/elle)" pour mise en conformité avec les mentions de genre définies dans le Volume ABR	Secrétaire technique

Amendements approuvés pendant un cycle de quatre ans (pour mémoire)

Paragraphe	Année d'approbation en assemblée plénière	Description succincte du changement	Incorporé par
6.4.6	2006	Nouvelle épreuve de finale	Tomas Bartovsky

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.

Le Volume F6 ne concerne que des catégories provisoires et n'est, de ce fait, pas soumis à cette restriction.

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 F6

VOLTIGE RADIOCOMMANDEE DE STYLE LIBRE EN MUSIQUE

6.1. CLASS F6A – VOLTIGE ARTISTIQUE AVION

6.1.1 Définition d'un avion de voltige artistique

Un modèle d'aérodyne, mais non un hélicoptère, contrôlé par des gouvernes aérodynamiques en attitude, direction et altitude par un pilote au sol au moyen de radiocommande.

6.1.2 Caractéristiques générales d'un avion radiocommandé de voltige artistique

Envergure maximale : 2 m

Longueur maximale hors tout : ... 2 m

Poids total maximal : 5 kg sans carburant

Restrictions des sources d'énergie motrice: n'importe quelle source d'énergie motrice adéquate peut être utilisée à l'exception de celles dont le carburant est solide, gazeux ou un gaz liquéfié. Les avions électriques sont limités à une tension maximale de 42 V pour le circuit de propulsion.

Le paragraphe B.3.1 de la Section 4b (constructeur du modèle) ne s'applique pas à la catégorie F6A.

Le niveau sonore maximal autorisé est de 92 dB(A) mesuré à 3 m de l'axe de l'avion, celui-ci étant posé sur un sol de béton ou d'asphalte sur le site de vols. Le moteur tournant à pleine puissance, des mesures doivent être effectuées à 90° de l'axe de vol du côté droit de l'avion et en aval du vent. Le microphone doit être placé sur un support à 30 cm au-dessus du sol et dans l'alignement du moteur. Aucun objet susceptible de réfléchir le son ne doit se trouver à moins de 3 m de l'avion ni du microphone.

La mesure est effectuée à la fin de n'importe quel vol préliminaire si un des juges, le commissaire de piste, le directeur de la compétition ou le jury FAI juge l'avion trop bruyant, mais au moins 20 % de l'ensemble des concurrents doivent être contrôlés. Dans le cas où un sol en béton ou asphalte n'est pas disponible, la mesure peut être effectuée au-dessus d'un sol nu ou d'herbe rase, auquel cas le niveau sonore maximal autorisé est de 90 dB(A).

Dans le cas où un avion ne réussit pas le test sonore, aucune modification et aucun réglage ne devront être permis (sauf le remplissage du réservoir) et l'avion devra être testé à nouveau par un autre opérateur avec un autre sonomètre. Dans le cas où l'avion ne réussirait pas ce second test, la note du vol précédent sera zéro. Si le test de niveau sonore a été fait à la fin du premier vol préliminaire, un second test doit être effectué à la fin de second vol préliminaire.

Le matériel de mesure doit être calibré d'après l'échelle de niveau sonore dB(A) défini par les standards ISO. Si les critères de mesures sonores ne sont pas remplis, les mesures seront uniquement à titre indicatif et aucun participant ne pourra être exclu de la compétition.

L'équipement de radiocommande doit être du type à boucle ouverte (aucun retour électronique d'information de l'avion vers le sol). Les commandes par pilote automatique utilisant l'inertie, la gravité ou tout type de référence terrestre sont interdites. Des commandes séquentielles automatiques (pré-programmation) ou des appareils de commande automatique temporelle ne sont pas autorisés.

Exemple :

Autorisés :

- Des dispositifs de commande de taux de rotation actionnés manuellement par le pilote
- Tout type de bouton ou de levier de commande déclenché et arrêté par le pilote
- Des commutateurs à commande manuelle permettant de coupler plusieurs fonctions.

Non autorisés :

- Des boutons de tonneaux déclenchés à durée de fonctionnement automatique
- Des accessoires préprogrammés servant à exécuter automatiquement une séquence de commandes
- Des stabilisateurs gyroscopiques pour maintenir automatiquement les ailes horizontales.
- Des commandes de pas variable d'hélices à durée de fonctionnement automatique
- Tout type de système de reconnaissance vocale
- Tout type de fonction d'apprentissage mettant en œuvre une analyse de manœuvre à manœuvre ou de vol à vol.

6.1.3. Définition et nombre d'aides

Un aide peut être un chef d'équipe, un autre concurrent ou un aide officiel déclaré. Chaque pilote a droit à un aide pendant le vol. Deux aides peuvent être présents pendant la mise en route du ou des moteurs. Le second aide peut mettre en place l'avion pour le décollage et aller le chercher après l'atterrissage.

6.1.4. Nombre de vols

- 6.1.4.1. La compétition est constituée de manches préliminaires et d'une ou de plusieurs manches de qualification conduisant à une manche finale. Une manche demi-finale peut être ajoutée pour les compétitions nationales, internationales et pour les World Air Games, mais pas au niveau local ou régional. La ou les manches préliminaires sont organisées de manière à établir un ordre de passage pour la première manche de qualification. Les organisateurs peuvent choisir n'importe quelle autre méthode aboutissant à un ordre de passage similaire.
- 6.1.4.2. Une manche préliminaire comprend un vol pour chaque pilote. Une manche de qualification, demi-finale ou finale comprend pour chaque pilote un vol imposé en musique et un vol de style libre en musique.
- 6.1.4.3. Tous les pilotes ont droit à un même nombre de vols préliminaires. Seuls les vols préliminaires complets sont pris en compte
- 6.1.4.4. Tous les pilotes prenant part à la compétition ont droit à participer à la première manche de qualification. S'il y a une deuxième manche de qualification, elle ne sera ouverte qu'au maximum à 80% des pilotes dans l'ordre des résultats obtenus. Le nombre de pilotes accédant à la deuxième manche de qualification est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information précédant la compétition, en accord avec la durée du concours et le nombre de participants. Si plus de deux manches de qualification ont lieu, les organisateurs doivent faire décroître de façon similaire le nombre de pilotes accédant à chaque manche suivante.
- 6.1.4.5. Si il y a une manche de demi-finale, elle doit être limitée au plus aux 20 (ou 50 %) pilotes les mieux classés, limités au nombre le plus faible des deux options. Le nombre de pilotes accédant à la manche de demi-finale est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information préliminaire de la compétition, en fonction de la durée prévue du concours et du nombre de participants.
- 6.1.4.6. La manche finale doit être limitée au plus aux 10 (ou 50 %) pilotes restant les mieux classés, limité au nombre le plus faible des deux options, mais au moins 5 pilotes. Le nombre de pilotes accédant à la manche finale est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information précédant la compétition, en accord avec la durée prévue du concours et le nombre de participants.
- 6.1.4.7. A la discrétion des organisateurs et dans la mesure où cela a été annoncé dans le bulletin d'information précédant la compétition, les pilotes non qualifiés pour une manche suivante peuvent participer à une manche séparée de consolation. De telles manches doivent suivre les mêmes principes que la compétition principale et les organisateurs choisissent de quelle manière les pilotes accèdent à la manche de consolation. Quoi qu'il en soit, la compétition principale aura toujours préséance si le temps ne permet pas de faire tous les vols et afin de pouvoir toujours utiliser pour la compétition principale la tranche horaire la plus favorable aux spectateurs et aux médias.

6.1.4.8 A l'issue de la compétition les concurrents ayant pris part aux manches de consolation doivent être classés immédiatement derrière le dernier concurrent qualifié pour la manche suivante celle au cours de laquelle ils ont été éliminés.

6.1.5. Définition d'un essai

Un essai est compté à chaque fois que le pilote a obtenu la permission de décoller.

Note : si le participant ne décolle pas dans les 3 minutes imparties, il doit immédiatement céder la place au concurrent suivant. Si le moteur s'arrête avant que l'appareil n'ait quitté le sol, il pourra être redémarré dans la limite de la période de 3 minutes.

6.1.6. Nombre d'essais

Chaque concurrent a droit à un essai par vol officiel.

Note : un essai peut être recommencé à la discrétion du directeur de la compétition si, pour une raison imprévisible qui échappe au contrôle du pilote, le moteur ne démarre pas (par exemple en cas d'interférences radio). De la même manière, si un vol est interrompu pour toute cause indépendante du pilote (par exemple pluie soudaine, arrêt de transmission de la musique, etc.), le concurrent a le droit de recommencer son vol. Pendant un vol préliminaire, seules les figures perturbées et les figures n'ayant pu être notées doivent être jugées. Pendant les manches suivantes, le vol entier doit être refait et jugé dans son entier.

6.1.7. Définition d'un vol officiel

Un vol est officiel à chaque fois qu'un essai est fait, quel qu'en soit le résultat.

6.1.8. Notation

6.1.8.1. Juges

Tous les vols doivent être jugés par un ensemble d'au moins 3, et de préférence 5, juges. Les notes de tous les juges sont prises en compte.

6.1.8.1.1. Manches préliminaires

Pendant les vols chaque manœuvre est notée par chaque juge de 0 à 10 et par incréments de 0,5 point. Ces notes sont multipliées par un coefficient variant avec la difficulté de la manœuvre, suivant les indications du catalogue Aresti en cours de validité. La séquence de manœuvres est définie chaque année par la sous-commission ad hoc et approuvée par la réunion plénière de la CIAM.

Toute manœuvre non terminée doit être notée zéro (0). Les manœuvres doivent être effectuées de manière à être clairement vues par les juges. Si un juge, pour quelque raison ne dépendant pas du concurrent, n'est pas en mesure de suivre le modèle pendant la totalité de la manœuvre, il peut indiquer "N.O." (non observé) sur la feuille de notation. Dans ce cas, la notation de la manœuvre concernée ne prendra en compte que celle des autres juges. Les manœuvres centrales doivent être effectuées au centre de l'espace d'évolutions cependant que les manœuvres d'extrémité ne doivent pas dépasser une limite de 60° de part et d'autre du centre de cet espace. La hauteur d'évolution, vue de l'emplacement des juges, ne doit pas excéder 60°. En outre, les manœuvres doivent être effectuées sur une trajectoire distante du pilote de 150 m au plus. Toute infraction à ces règles entraîne une réduction de la note de chaque juge en proportion de la gravité de l'infraction. L'espace d'évolutions doit être clairement matérialisé par des mâts verticaux blancs (ou d'une couleur contrastant avec les couleurs environnantes) d'au moins 100 mm de diamètre et 4 m de haut placés au centre et à 60° de part et d'autre du centre sur une ligne située à 150 m en avant du pilote. Des drapeaux ou des fanions de couleur contrastante doivent être montés sur les mâts afin d'améliorer la visibilité. Des lignes blanches (ou d'une couleur contrastante) partant de la position du pilote et longues d'au moins 50 m en direction des limites extrêmes doivent marquer l'axe central et les limites extrêmes (60° de part et d'autre de l'axe central) de l'espace d'évolutions. Il ne faut pas employer de signaux visuels ni sonores pour indiquer des violations de l'espace d'évolutions.

Les juges doivent être assis à 10 m au plus en arrière de la position du pilote (l'apex des lignes de 60°) et à l'intérieur d'un espace délimité par l'extension des lignes de 60° en arrière de l'emplacement du pilote.

Si un modèle, de l'avis des juges, n'est pas sûr ou est piloté d'une manière ne garantissant pas la sécurité, ils peuvent demander au pilote d'atterrir immédiatement. Dans ce cas le vol est réputé achevé.

Les notes brutes attribuées par chaque juge pour chaque pilote doivent être immédiatement rendues publiques à l'issue de chaque vol préliminaire.

6.1.8.1.2. Vols de qualification, de demi-finale et de finale

A chaque vol sont attribuées par chaque juge des notes entre 10 et 0 par incréments de 0,5 point et pour chacun des critères de jugement. Le jugement doit être effectué sur :

- La technique (difficulté et précision de chaque manœuvre).
- La qualité artistique (originalité, harmonie et rythme, composition et originalité de l'ensemble de la séquence de vol, conformité des évolutions à la musique).
- L'apparence générale (utilisation de l'espace d'évolutions, positionnement des manœuvres et impression générale).

Chaque juge peut ainsi attribuer un maximum de 30 points à chaque concurrent.

6.1.9. Classement

6.1.9.1. Sauf mention contraire dans l'annonce de la compétition, tout concurrent a droit à prendre part à deux manches préliminaires, la meilleure déterminant le classement préliminaire.

6.1.9.2. Tous les concurrents ont le droit de participer à la première manche de qualification. L'ordre de départ est établi en ordre inverse du classement préliminaire (le concurrent classé dernier à l'issue des manches préliminaires est en première position dans l'ordre de départ des deux vols de la première manche de qualification et le concurrent classé en tête est le dernier à prendre le départ). Dans le cas où il n'y a pas de manche(s) préliminaire(s), l'ordre de départ doit être défini afin d'obtenir un résultat similaire.

Pour chaque manche de qualification tous les scores doivent être normalisés à 1000 points de la manière suivante:

$$Points S_x = \frac{S_x}{S_w} \times 1000$$

Points_x = points attribués au concurrent X

S_x = score du concurrent X

S_w = meilleur score pour ce vol

6.1.9.3 Le score à l'issue des manches préliminaires est celui de la meilleure manche préliminaire.

6.1.9.4. Le score d'une manche de qualification, de demi-finale ou de finale est la somme des scores des deux vols de cette manche.

6.1.9.5. Le score intermédiaire à tout instant de la compétition est la somme de tous les vols complets de qualification et de demi-finale.

6.1.9.6. L'ordre de départ au commencement de toute manche après les manches de qualification est en ordre inverse du classement à l'issue de la manche précédente.

6.1.9.7. Le score final est la somme de toutes les manches complètes de qualification, de demi-finale et de finale.

6.1.9.8. Dans la mesure où cela est précisé dans l'annonce de la compétition, l'organisateur peut choisir de faire concourir avions (F6A) et hélicoptères (F6C) dans une compétition unique avec un classement unique.

6.1.10. Epreuves

6.1.10.1. Manches préliminaires

Au cours des manches préliminaires les concurrents doivent exécuter une séquence imposée de manœuvres acrobatiques jugées pour leur régularité et leur précision.

Les manœuvres doivent être choisies parmi celles décrites dans le catalogue Aresti en cours de validité. Les coefficients de difficulté et les règles de jugement indiquées dans ce catalogue doivent être suivies.

La séquence de manœuvres doit être conçue de manière à ce que les manœuvres soient de difficultés croissantes. La séquence doit être composée de manière à permettre l'exécution de la partie imposée du vol en approximativement 120 secondes.

Il ne doit y avoir aucune limitation de temps pour l'exécution complète d'un vol, sinon que le concurrent doit commencer la séquence imposée dans les 30 secondes suivant le décollage et que l'atterrissage doit avoir lieu dans les 30 secondes après la fin de la dernière manœuvre imposée.

Le jugement doit être effectué suivant le système Tarassov-Bauer-Long (TBL) ou un dérivé de ce système, approuvé par la CIAM ou par tout autre système approuvé par la CIAM.

6.1.10.2. Vols imposés en musique

Ce sont des vols pour lesquels chaque concurrent doit composer sa propre séquence de manœuvres devant être adaptée à une musique imposée. N'importe quelle manœuvre peut être choisie tant que la sécurité n'est pas compromise. Tout vol n'assurant pas la sécurité, dans l'opinion des juges, doit recevoir un score nul.

Les vols doivent être jugés sur la technique (précision et difficulté des manœuvres considérées isolément), la qualité artistique (composition de l'ensemble de la séquence, variété des manœuvres, rythme et conformité à la musique) et l'impression d'ensemble. Un niveau de bruit excessif nuit à l'impression d'ensemble et doit entraîner une réduction des notes. Un guide du juge définit les critères de jugement et leur importance relative.

La musique imposée est choisie et préparée par la sous-commission ad hoc ou son équivalent pour chaque année et adoptée par l'assemblée plénière de la CIAM pour application au cours de l'année suivante.

Pour les vols de qualification, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 100 et 140 secondes.

Pour les demi-finales, le cas échéant, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 150 et 210 secondes.

Pour les finales, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 220 et 260 secondes.

6.1.10.3. Vols de style libre en musique

Ce sont des vols pour lesquels chaque concurrent doit composer sa propre séquence de manœuvres devant être adaptée à une musique de son choix. N'importe quelle manœuvre peut être choisie tant que la sécurité n'est pas compromise. Tout vol n'assurant pas la sécurité, dans l'opinion des juges, doit recevoir un score nul.

Les vols doivent être jugés sur la technique, la qualité artistique et l'impression d'ensemble comme détaillé en 6.1.10.2. Un niveau de bruit excessif nuit à l'impression d'ensemble et doit entraîner une réduction des notes. Un guide du juge définit les critères de jugement et leur importance relative.

Chaque concurrent doit choisir la musique en fonction de ses propres goûts. Le concurrent doit fournir à l'organisateur un enregistrement de la musique choisie sur CD, bande magnétique ou tout autre support convenable.

Pour les vols de qualification, la musique doit avoir une durée de 120 secondes. Lorsque plusieurs manches de qualification sont programmées, le concurrent peut choisir d'utiliser des musiques différentes et/ou d'effectuer des séquences de manœuvres différentes pour chacun de ces vols.

Pour les demi-finales, le cas échéant, la musique doit avoir une durée de 180 secondes.

Pour les finales, la musique doit avoir une durée de 240 secondes.

La durée de la musique peut varier de plus ou moins 5 (cinq) secondes de la valeur imposée. La partie jugée d'un vol commence à l'instant où la musique commence et prend fin à l'issue de la durée programmée.

6.1.11. Procédures de chronométrage

- 6.1.11.1 Avant tout vol, un concurrent a droit à 180 secondes de préparation après qu'il ait reçu son émetteur.
- 6.1.11.2 A la fin du temps de préparation, ou plus tôt si le concurrent accepte et si la piste est libre et avec l'accord du chef de piste, le concurrent ou son aide peut démarrer son (ses) moteur(s). Le décollage doit avoir lieu au plus tard 180 secondes après la permission de démarrer le moteur.
- 6.1.11.3 Pendant les manches préliminaires, un concurrent doit commencer la partie jugée du vol au plus tard 30 secondes après le décollage.
- 6.1.11.4 Pendant les vols imposés et libres en musique, le concurrent peut choisir de commencer la séquence jugée (le début de la musique) à tout moment depuis l'instant du décollage jusqu'à 30 secondes après cet instant. Il doit indiquer son choix aux juges et au chronométreur avant le début de son vol et signaler à l'assistant l'instant où il veut que la musique commence. S'il ne signale pas cet instant, l'assistant doit lancer la musique 30 secondes après le début du décollage.
- 6.1.11.5 Pendant les vols imposés en musique, les juges cessent de noter à l'instant où la durée requise de la musique vient à expiration. Cela peut être, au choix du concurrent, au moment de l'atterrissage ou en vol. Quel que soit le choix la notation cesse à l'instant où la musique s'arrête.
- 6.1.11.6 Pendant les vols libres en musique, les juges cessent de noter à l'instant où la durée requise de la musique vient à expiration. Cela peut être, au choix du concurrent, au moment de l'atterrissage ou en vol. Si c'est à l'atterrissage le vol est réputé terminé et le chronométrage cesse à l'instant où l'avion touche le sol dans l'espace destiné à l'atterrissage.
- 6.1.11.7 Si le concurrent choisit de terminer la séquence musicale lorsque le modèle est en vol, il doit atterrir (l'instant du contact de l'avion avec le sol dans l'espace destiné à l'atterrissage) dans les 30 secondes suivant la fin de la séquence jugée.

6.1.12 Pénalités de temps

- 6.1.12.1. Si le concurrent ne prend pas le départ dans le temps imparti, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.1.12.2. Si le concurrent ne commence pas la séquence jugée dans le temps imparti, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.1.12.3. Si le concurrent ne fait pas atterrir son modèle dans le temps imparti après la fin de la séquence jugée, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.1.12.4. Si la musique libre dure plus ou moins que la durée autorisée, le score du vol doit être réduit en proportion.

6.1.13. Participation des juniors et des équipes nationales

- 6.1.13.1. Lorsque 5 concurrents juniors au moins participent à la compétition il doit y avoir un classement junior séparé. Dans la mesure du possible, l'organisateur doit s'efforcer d'organiser pour eux des groupes de vols séparés.
- 6.1.13.3. Les équipes nationales, le cas échéant, peuvent comprendre jusqu'à 8 (huit) concurrents de la même nation.
- 6.1.13.4. Un classement par équipes nationales doit être établi, prenant en compte les scores des 3 (trois) concurrents les mieux classés de chaque nation.
- 6.1.13.4. Les équipes nationales de juniors, le cas échéant, peuvent comprendre jusqu'à 5 (cinq) concurrents de la même nation.
- 6.1.13.5. Un classement des équipes nationales de juniors doit être établi en prenant en compte les scores des 3 (trois) concurrents juniors les mieux classés de chaque nation.
- 6.1.13.6. Les scores à prendre en compte pour le classement par équipes est le score final des concurrents.
- 6.1.13.7. Le résultat des manches de consolation ne doivent pas être prises en compte pour le classement par équipes nationales.

VOLTIGE RADIOCOMMANDEE DE STYLE LIBRE EN MUSIQUE

6.2. CLASSE F6B – AEROMUSICALS

6.2.1 Définitions

6.2.1.1 Définition d'une compétition d'AeroMusicals

Une compétition au cours de laquelle les pilotes effectuent des vols en musique exprimant leurs talents artistiques et de pilotage. Les vols sont jugés sur la variété, la précision et l'expressivité des évolutions.

Il existe trois sous-catégories en fonction du site d'évolutions disponible :

- Sous-catégorie A (d'intérieur) : pour des évolutions dans des salles de dimensions limitées
- Sous-catégorie B : pour des évolutions dans de grandes salles de sport ou dans des espaces sportifs extérieurs de dimensions restreintes
- Sous-catégorie C : pour des évolutions sur des sites extérieurs de taille moyenne

6.2.1.2 Définition d'un avion d'AeroMusicals

Il s'agit d'un aéromodèle à propulsion électrique, mais pas un hélicoptère, contrôlé en attitude, direction et altitude par des réactions aérodynamiques sur des gouvernes commandées par radiocommande par un pilote au sol.

6.2.2 Caractéristiques générales d'un avion radiocommandé d'AeroMusicals

Poids total maximal :

- Sous-catégorie A : 500 g
- Sous-catégorie B : 1000 g
- Sous-catégorie C : 2000 g

Limitations du système de propulsion : tout moteur électrique peut être utilisé. La batterie d'alimentation du (des) moteur(s) est limitée à une tension maximale de 42 V.

Afin d'améliorer la visibilité, il est recommandé de doter l'avion d'une décoration vive.

Les avions d'AeroMusicals doivent être pilotés au moyen d'ensembles de radiocommande normalement disponibles dans le commerce. Il n'y a aucune restriction quant au nombre de fonctions commandées ni à l'équipement auxiliaire. Aucune autre restriction n'est applicable.

Le paragraphe B.3.1 de la section 4b du Code Sportif (Constructeur du modèle) ne s'applique pas à la catégorie F6B.

6.2.3. Définition et nombre des aides

Un aide peut être un chef d'équipe, un autre concurrent ou un aide officiellement inscrit. Chaque pilote a droit à l'assistance d'un aide pendant son vol.

6.2.4. Essais

6.2.4.1. Il y a un essai lorsqu'un concurrent reçoit l'autorisation de prendre le départ. Le décollage doit survenir au plus tard une minute après cet instant.

6.2.4.2. Chaque concurrent n'a droit qu'à un seul essai pour un vol officiel.

Note : un essai ne peut être renouvelé à la discrétion du directeur de la compétition que si l'avion n'a pas pu prendre le départ pour une raison fortuite hors du contrôle du concurrent (par exemple, une interférence radio). De même, si un vol est interrompu pour une raison hors du contrôle du concurrent (telle qu'une coupure de courant, un défaut de transmission de la musique, etc.) le concurrent a le droit de refaire son vol. Il faut alors refaire l'intégralité du vol qui doit être noté dans son ensemble.

6.2.5. D Définition d'un vol officiel

Un vol est officiel dès qu'un essai est effectué, quel qu'en soit le résultat.

6.2.6. Définition d'une manche

Une manche est constituée d'un vol pour chacun des concurrents habilités à concourir dans cette manche. Le nombre de manches est défini par l'organisateur en fonction de la durée prévue pour la compétition.

6.2.7. Nombre de manches

- 6.2.7.1. La compétition doit être organisée de manière à ce que la durée totale soit limitée. Il est recommandé de prévoir une durée totale allant d'une heure à deux heures au maximum.
- 6.2.7.2. La compétition est composée d'une ou de plusieurs manches précédant une finale. L'ordre de départ de la première manche est déterminé par l'organisateur en fonction de critères acceptés. Il est suggéré d'utiliser pour cela un ordre inverse du niveau de valeurs des concurrents (établi par tout moyen habituel) de manière à accroître l'intérêt des spectateurs du début à la fin de la manche.
- 6.2.7.3. Tous les concurrents ont droit à participer à la première manche.
- 6.2.7.4. A l'issue de chaque manche, seuls les concurrents les mieux classés ont droit à participer à la manche suivante. Le nombre ou le pourcentage des concurrents participant à la manche suivante est défini par l'organisateur en fonction de la durée prévue de la compétition.
- 6.2.7.5. L'ordre de départ de toute manche suivant la première est en ordre inverse du classement à l'issue de la dernière manche complétée.
- 6.2.7.6. La dernière manche est appelée "finale" avec un nombre limité de concurrents, de préférence 2 (deux) ou 3 (trois).

6.2.8. Vols d'AeroMusicals

- 6.2.8.1. Ce sont des vols pour lesquels chaque concurrent doit composer sa propre séquence de manœuvres adaptées à une musique de son choix. Il n'y a pas de restrictions aux manœuvres pouvant être effectuées tant que la sécurité n'est pas compromise. Tout vol dangereux selon l'opinion des juges entraîne un score nul.
- 6.2.8.2. Les vols doivent être jugés sur la technique, la qualité artistique, la variété, la synchronisation à la musique choisie et l'impression générale. Un Guide du Juge définit les critères de jugement ainsi que leur importance relative.
- 6.2.8.3. La musique peut être choisie par chaque concurrent en fonction de ses propres goûts. Elle doit être composée de segments faisant alterner les rythmes lents et plus rapides de manière à permettre au concurrent de présenter la plus grande variété possible de manœuvres et de climats artistiques. Le concurrent doit fournir à l'organisateur un enregistrement de la musique choisie sur CD, bande magnétique ou tout autre support pouvant être utilisé. Les détails de la musique utilisée (compositeur, interprète, label, plage, etc.) doivent être fournis à l'organisateur pour l'établissement de la liste des bénéficiaires des droits d'auteur et autres.
- 6.2.8.4. La musique doit avoir une durée de 120 secondes. Le concurrent peut choisir des séquences de manœuvres et/ou des musiques différentes pour différents vols.
- 6.2.8.5. Pour la finale, l'organisateur peut choisir de demander des musiques de 240 secondes, à condition que ceci soit spécifié dans le premier bulletin d'invitation à la compétition.
- 6.2.8.6. La durée effective de la musique peut différer de la durée spécifiée de plus ou moins 5 (cinq) secondes. La partie jugée du vol commence à l'instant où la musique commence et prend fin avec la musique.

6.2.9. Procédures temporelles

- 6.2.9.1. Avant chacun de ses vols un concurrent a droit à 180 secondes de temps de préparation après qu'il ait reçu son émetteur.
- 6.2.9.2. Après avoir reçu l'autorisation de prendre le départ, le concurrent indique au commissaire l'instant auquel il veut que commence la musique. Faute de le faire, le commissaire lance la musique 30 secondes après l'autorisation de départ.
- 6.2.9.3. La cotation par les juges commence à l'instant du début de la musique et prend fin lorsqu'elle s'arrête. Le concurrent peut choisir de finir son vol jugé à l'atterrissage ou en vol. Si la fin du programme jugé a lieu en vol, le concurrent doit faire ensuite atterrir son avion rapidement.

6.2.10. Pénalités temporelles

- 6.2.10.1. Si le concurrent n'a pas pris le départ dans les 30 secondes suivant le début de la musique, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.2.10.2. Si la musique dure plus ou moins longtemps que la durée prescrite, le score du vol doit être réduit en proportion.

6.2.11. Notation

- 6.2.11.1. Jugement
 - 6.2.11.1.1. En général, tous les vols doivent être jugés par un collège d'au moins 3 – et de préférence 5 – juges. Les notes attribuées par tous les juges sont comptées.
 - 6.2.11.1.2. Chaque vol est noté par chacun des juges, par incréments d'un demi-point, de 10 à 0 par chacun des juges et pour chaque critère de jugement défini dans le Guide du Juge.
 - 6.2.11.1.3. Les notes attribuées par chaque juge doivent être affichées immédiatement après le vol.
 - 6.2.11.1.4. Lorsque la finale n'oppose que deux concurrents, l'organisateur peut opter de faire décider du vainqueur par les spectateurs, sous réserve que cette procédure soit clairement indiquée dans le bulletin d'invitation initial à la compétition. Dans ce cas, si le résultat du vote des spectateurs n'est pas clairement décisif, il appartient aux juges d'apporter la décision définitive.

6.2.12. Classement

- 6.2.12.1. Tous les concurrents ont le droit de participer au premier tour de vols.
- 6.2.12.2. Les scores ne sont pas reportés d'un tour de vols au suivant.
- 6.2.12.3. Le classement final est établi d'après le dernier tour de vols auquel a participé un concurrent et son classement dans ce tour de vols, en ordre décroissant depuis la finale jusqu'au tour de vols initial et du score le plus élevé jusqu'au moins élevé

VOLTIGE RADIOCOMMANDEE DE STYLE LIBRE EN MUSIQUE

6.3. CLASSE F6C – VOLTIGE ARTISTIQUE HELICOPTERE

6.3.1 Définition d'un hélicoptère de voltige artistique

Un hélicoptère radiocommandé est un modèle volant plus lourd que l'air dont la sustentation et la propulsion horizontale sont assurés par un ou plusieurs rotors entraînés autour d'un axe vertical par un ou des moteur(s). Des plans horizontaux d'une surface allant jusqu'à 4 % de la surface balayée par le ou les rotor(s) de sustentation sont autorisés. Un plan stabilisateur fixe ou mobile d'une surface ne dépassant pas 2 % de la surface balayée par le ou les rotor(s) de sustentation est autorisé. Les machines utilisant l'effet de sol (aéroglisteurs), les avions convertibles ainsi que les modèles dont la sustentation est assurée par la déflexion du flux créé par une hélice ne sont pas des hélicoptères.

Le paragraphe B.3.1 de la section 4b (constructeur du modèle) n'est pas applicable à la catégorie F6C.

6.3.2. Caractéristiques générales

6.3.2.1. Surface

L'aire balayée par le rotor de sustentation ne doit pas dépasser 300 dm². Pour les hélicoptères à plusieurs rotors dont la distance entre les arbres des rotors est supérieure au diamètre des rotors, la surface totale balayée par les rotors ne doit pas dépasser 300 dm². Pour les hélicoptères à rotors multiples dont la distance entre les arbres des rotors est inférieure au diamètre des rotors, la surface totale balayée par les rotors (la surface de superposition n'étant comptabilisée qu'une seule fois) ne doit pas dépasser 300 dm².

6.3.2.2. Poids

Le poids de l'hélicoptère (sans carburant) ne peut excéder 6 kg.

6.3.2.3. Moteur

Limitation de la source d'énergie motrice : n'importe quelle source d'énergie motrice adéquate peut être utilisée à l'exception de celles dont le carburant est solide, gazeux ou un gaz liquéfié. Les hélicoptères électriques sont limités à une tension maximale de 42 V pour le circuit de propulsion.

6.3.2.4. Gyroscopes

Un gyroscope électronique à gain variable n'est autorisé que sur l'axe de lacet.

6.3.2.5. Pales de rotors

Toutes les pales (principales ou d'anti-couple) entièrement métalliques sont interdites.

6.3.2.6. Limitations sonores

Le niveau sonore doit être mesuré à une distance de 3 mètres tandis que l'hélicoptère est en vol stationnaire au niveau des yeux et au centre d'un cercle de 2 mètres de diamètre. Pendant la mesure, l'hélicoptère doit effectuer une rotation de 360° afin de déterminer le niveau sonore maximal. Le niveau sonore ne doit pas dépasser 90 dB(A) au dessus d'un sol mou (herbe) et 92 dB(A) au dessus d'un sol dur (asphalte, béton, etc.).

La mesure est effectuée à la fin de n'importe quel vol préliminaire si un des juges, le commissaire de piste, le directeur de la compétition ou le jury FAI juge l'hélicoptère trop bruyant.

Dans le cas où un hélicoptère ne réussit pas le test sonore, aucune modification et aucun réglage ne devront être permis (sauf le remplissage du réservoir) et l'hélicoptère devra être testé par un autre opérateur avec un autre sonomètre. Dans le cas où l'hélicoptère ne réussirait pas ce second test, la note du vol précédent sera zéro. Si le test de niveau sonore a été fait à la fin du premier vol préliminaire, un second test doit être effectué à la fin de second vol préliminaire.

Le matériel de mesure doit être calibré d'après l'échelle de niveau sonore dB(A) défini par les standards ISO. Si les critères de mesures sonores ne sont pas remplis, les mesures seront uniquement à titre indicatif, et aucun participant ne pourra être exclu de la compétition.

6.3.3. Définition et nombre d'aides

Un aide peut être un chef d'équipe, un autre concurrent ou un aide officiel déclaré. Chaque pilote a droit à un aide pendant le vol. Deux aides peuvent être présents pendant la mise en route du ou des moteurs. Le second aide peut mettre en place l'hélicoptère pour le décollage et aller le chercher après l'atterrissage.

6.3.4. Nombre de vols

- 6.3.4.1. La compétition est constituée de manches préliminaires et d'une ou de plusieurs manches de qualification conduisant à une manche finale. Une manche demi-finale peut être ajoutée pour les compétitions nationales, internationales et pour les World Air Games, mais pas au niveau local ou régional. La ou les manches préliminaires sont organisées de manière à établir un ordre de passage pour la première manche de qualification. Les organisateurs peuvent choisir n'importe quelle autre méthode aboutissant à un ordre de passage similaire.
- 6.3.4.2. Une manche préliminaire comprend un vol pour chaque pilote. Une manche de qualification, demi-finale ou finale comprends un Vol Imposé Musical et un Vol Libre Musical pour chaque pilote.
- 6.3.4.3. Tous les pilotes ont droit à un même nombre de vols préliminaires. Seules les manches préliminaires complètes sont prises en compte.
- 6.3.4.4. Tous les pilotes prenant part à la compétition ont droit à participer à la première manche de qualification. S'il y a une deuxième manche de qualification, elle ne sera ouverte qu'au maximum à 80% des pilotes dans l'ordre des résultats obtenus. Le nombre de pilotes accédant à la deuxième manche de qualification est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information précédant la compétition, en accord avec la durée du concours et le nombre de participants. Si plus de deux manches de qualification ont lieu, les organisateurs doivent faire décroître de façon similaire le nombre de pilotes accédant à chaque manche suivante.
- 6.3.4.5. Si il y a une manche de demi-finale, elle doit être limitée au plus aux 20 (ou 50 %) pilotes les mieux classés, limités au nombre le plus faible des deux options. Le nombre de pilotes accédant à la manche de demi-finale est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information préliminaire de la compétition, en fonction de la durée prévue du concours et du nombre de participants.
- 6.3.4.6. La manche finale doit être limitée au plus aux 10 (ou 50 %) pilotes restant les mieux classés, limité au nombre le plus faible des deux options, mais au moins 5 pilotes. Le nombre de pilotes accédant à la manche finale est déterminé par les organisateurs avant le début de la compétition, et doit être de préférence clairement indiqué sur le bulletin d'information précédant la compétition, en accord avec la durée prévue du concours et le nombre de participants.
- 6.3.4.7. A la discrétion des organisateurs et dans la mesure où cela a été annoncé dans le bulletin d'information précédant la compétition, les pilotes non qualifiés pour une manche suivante peuvent participer à une manche séparée de consolation. De telles manches doivent suivre les mêmes principes que la compétition principale et les organisateurs choisissent de quelle manière les pilotes accèdent à la manche de consolation. Quoi qu'il en soit, la compétition principale aura toujours préséance si le temps ne permet pas de faire tous les vols et afin de pouvoir toujours utiliser pour la compétition principale la tranche horaire la plus favorable aux spectateurs et aux médias.
- 6.3.4.8. A l'issue de la compétition les concurrents ayant pris part aux manches de consolation doivent être classés immédiatement derrière le dernier concurrent qualifié pour la manche suivant celle au cours de laquelle ils ont été éliminés.

6.3.5. Définition d'un essai

Un essai est compté à chaque fois que le pilote a obtenu la permission de décoller.

Note : si le participant ne décolle pas dans les 3 minutes imparties, il doit immédiatement céder la place au concurrent suivant. Si le moteur s'arrête avant que l'appareil n'ait quitté le sol, il pourra être redémarré dans la limite de la période de 3 minutes.

6.3.6. Nombre d'essais

Chaque concurrent a droit à un essai par vol officiel.

Note : un essai peut être recommencé à la discrétion du directeur de la compétition si, pour une raison imprévisible qui échappe au contrôle du pilote, le moteur ne démarre pas (par exemple en cas d'interférences radio). De la même manière, si un vol est interrompu pour toute cause indépendante du pilote (par exemple pluie soudaine, arrêt de transmission de la musique, etc.), le concurrent a le droit de recommencer son vol. Pendant un vol préliminaire, seules les figures perturbées et les figures n'ayant pu être notées doivent être jugées. Pendant les manches suivantes, le vol entier doit être refait et jugé dans son entier.

6.3.7. Définition d'un vol officiel

Un vol est officiel à chaque fois qu'un essai est fait, quel qu'en soit le résultat.

6.3.8. Notation

6.3.8.1. Juges

Tous les vols doivent être jugés par un ensemble d'au moins 3, et de préférence 5, juges. Les notes de tous les juges sont prises en compte.

6.3.8.1.1. Manches préliminaires

Pendant les vols chaque manœuvre est notée par chaque juge de 0 à 10 et par incréments de 0,5 point. Ces notes sont multipliées par un coefficient variant avec la difficulté de la manœuvre. La séquence de manœuvres et les coefficients de difficulté sont définis chaque année par la sous-commission ad hoc et approuvés par la réunion plénière de la CIAM.

Toute manœuvre non terminée doit être notée zéro (0). Les manœuvres doivent être effectuées de manière à être clairement vues par les juges. Si un juge, pour quelque raison ne dépendant pas du concurrent, n'est pas en mesure de suivre le modèle pendant la totalité de la manœuvre, il peut indiquer "N.O." (non observé) sur la feuille de notation. Dans ce cas, la notation de la manœuvre concernée ne prendra en compte que celle des autres juges. Les manœuvres centrales doivent être effectuées au centre de l'espace d'évolutions cependant que les manœuvres d'extrémité ne doivent pas dépasser une limite de 60° de part et d'autre du centre de cet espace. La hauteur d'évolution, vue de l'emplacement des juges, ne doit pas excéder 60°. En outre, les manœuvres doivent être effectuées sur une trajectoire distante du pilote de 150 m au plus. Toute infraction à ces règles entraîne une réduction de la note de chaque juge en proportion de la gravité de l'infraction. L'espace d'évolutions doit être clairement matérialisé par des mâts verticaux blancs (ou d'une couleur contrastant avec les couleurs environnantes) d'au moins 100 mm de diamètre et 4 m de haut placés au centre et à 60° de part et d'autre du centre sur une ligne située à 150 m en avant du pilote. Des drapeaux ou des fanions de couleur contrastante doivent être montés sur les mâts afin d'améliorer la visibilité. Des lignes blanches (ou d'une couleur contrastante) partant de la position du pilote et longues d'au moins 50 m en direction des limites extrêmes doivent marquer l'axe central et les limites extrêmes (60° de part et d'autre de l'axe central) de l'espace d'évolutions. Il ne faut pas employer de signaux visuels ni sonores pour indiquer des violations de l'espace d'évolutions.

Les juges doivent être assis à 10 m au plus en arrière de la position du pilote (l'apex des lignes de 60°) et à l'intérieur d'un espace délimité par l'extension des lignes de 60° en arrière de l'emplacement du pilote.

Si un modèle, de l'avis des juges, n'est pas sûr ou est piloté d'une manière ne garantissant pas la sécurité, ils peuvent demander au pilote d'atterrir immédiatement. Dans ce cas le vol est réputé achevé.

Les notes brutes attribuées par chaque juge pour chaque pilote doivent être immédiatement rendues publiques à l'issue de chaque vol préliminaire.

6.3.8.1.2. Vols de qualification, de demi-finale et de finale

A chaque vol sont attribuées par chaque juge des notes entre 10 et 0 par incréments de 0,5 point et pour chacun des critères de jugement. Le jugement doit être effectué sur :

- La technique (difficulté et précision de chaque manœuvre).
- La qualité artistique (originalité, harmonie et rythme, composition et originalité de l'ensemble de la séquence de vol, conformité des évolutions à la musique).

- L'apparence générale (utilisation de l'espace d'évolutions, positionnement des manœuvres et impression générale).

Chaque juge peut ainsi attribuer un maximum de 30 points à chaque concurrent.

6.3.9. Classement

- 6.3.9.1. Sauf mention contraire dans l'annonce de la compétition, tout concurrent a droit à prendre part à deux manches préliminaires, la meilleure déterminant le classement préliminaire.
- 6.3.9.2. Tous les concurrents ont le droit de participer à la première manche de qualification. L'ordre de départ est établi en ordre inverse du classement préliminaire (le concurrent classé dernier à l'issue des manches préliminaires est en première position dans l'ordre de départ des deux vols de la première manche de qualification et le concurrent classé en tête est le dernier à prendre le départ). Dans le cas où il n'y a pas de manche(s) préliminaire(s), l'ordre de départ doit être défini afin d'obtenir un résultat similaire.

Pour chaque manche de qualification tous les scores doivent être normalisés à 1000 points de la manière suivante:

$$Points S_x = \frac{S_x}{S} w \times 1000$$

Points_x = points attribués au concurrent X

S_x = score du concurrent X

S_w = meilleur score pour ce vol

- 6.3.9.3. Le score à l'issue des manches préliminaires est celui de la meilleure manche préliminaire.
- 6.3.9.4. Le score d'une manche de qualification, de demi-finale ou de finale est la somme des scores des deux vols de cette manche.
- 6.3.9.5. Le score intermédiaire à tout instant de la compétition est la somme de tous les vols complets de qualification et de demi-finale.
- 6.3.9.6. L'ordre de départ au commencement de toute manche après les manches de qualification est en ordre inverse du classement à l'issue de la manche précédente.
- 6.3.9.7. Le score final est la somme de toutes les manches complètes de qualification, de demi-finale et de finale.
- 6.3.9.8. Dans la mesure où cela est précisé dans l'annonce de la compétition, l'organisateur peut choisir de faire concourir avions (F6A) et hélicoptères (F6C) dans une compétition unique avec un classement unique.

6.3.10 Epreuves

6.3.10.1. Manches préliminaires

Au cours des manches préliminaires les concurrents doivent exécuter une séquence imposée de manœuvres acrobatiques jugées pour leur régularité et leur précision.

La séquence de manœuvres et les coefficients de difficulté sont établis par la sous-commission ad hoc pour chaque année et adoptée par l'assemblée plénière de la CIAM pour application l'année suivante.

La séquence de manœuvres doit être conçue de manière à ce que les manœuvres soient de difficultés croissantes. La séquence doit être composée de manière à permettre l'exécution de la partie imposée du vol en approximativement 150 secondes. La séquence peut inclure des manœuvres de vol en translation comme des manœuvres stationnaires.

Il ne doit y avoir aucune limitation de temps pour l'exécution complète d'un vol, sinon que le concurrent doit commencer la séquence imposée dans les 30 secondes suivant le décollage et que l'atterrissage doit avoir lieu dans les 30 secondes après la fin de la dernière manœuvre imposée.

Le jugement doit être effectué suivant le système Tarassov-Bauer-Long (TBL) ou un dérivé de ce système, approuvé par la CIAM ou par tout autre système approuvé par la CIAM.

6.3.10.2. Vols imposés en musique

Ce sont des vols pour lesquels chaque concurrent doit composer sa propre séquence de manœuvres devant être adaptée à une musique imposée. N'importe quelle manœuvre peut être choisie tant que la sécurité n'est pas compromise. Tout vol n'assurant pas la sécurité, dans l'opinion des juges, doit recevoir un score nul.

Les vols doivent être jugés sur la technique (précision et difficulté des manœuvres considérées isolément), la qualité artistique (composition de l'ensemble de la séquence, variété des manœuvres, rythme et conformité à la musique) et l'impression d'ensemble. Un niveau de bruit excessif nuit à l'impression d'ensemble et doit entraîner une réduction des notes. Un guide du juge définit les critères de jugement et leur importance relative.

La musique imposée est choisie et préparée par la sous-commission ad hoc ou son équivalent pour chaque année et adoptée par l'assemblée plénière de la CIAM pour application au cours de l'année suivante.

Pour les vols de qualification, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 100 et 140 secondes.

Pour les demi-finales, le cas échéant, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 150 et 210 secondes.

Pour les finales, la durée de la musique imposée doit être comprise entre 220 et 260 secondes.

6.3.10.3. Vols de style libre en musique

Ce sont des vols pour lesquels chaque concurrent doit composer sa propre séquence de manœuvres devant être adaptée à une musique de son choix. N'importe quelle manœuvre peut être choisie tant que la sécurité n'est pas compromise. Tout vol n'assurant pas la sécurité, dans l'opinion des juges, doit recevoir un score nul.

Les vols doivent être jugés sur la technique, la qualité artistique et l'impression d'ensemble comme détaillé en 6.3.10.2. Un niveau de bruit excessif nuit à l'impression d'ensemble et doit entraîner une réduction des notes. Un guide du juge définit les critères de jugement et leur importance relative.

Chaque concurrent doit choisir la musique en fonction de ses propres goûts. Le concurrent doit fournir à l'organisateur un enregistrement de la musique choisie sur CD, bande magnétique ou tout autre support convenable.

Pour les vols de qualification, la musique doit avoir une durée de 120 secondes. Lorsque plusieurs manches de qualification sont programmées, le concurrent peut choisir d'utiliser des musiques différentes et/ou d'effectuer des séquences de manœuvres différentes pour chacun de ces vols.

Pour les demi-finales, le cas échéant, la musique doit avoir une durée de 180 secondes.

Pour les finales, la musique doit avoir une durée de 240 secondes.

La durée de la musique peut varier de plus ou moins 5 (cinq) secondes de la valeur imposée. La partie jugée d'un vol commence à l'instant où la musique commence et prend fin à l'issue de la durée programmée.

6.3.11. Procédures de chronométrage

6.3.11.1. Avant tout vol, un concurrent a droit à 180 secondes de préparation après qu'il ait reçu son émetteur.

6.3.11.2. A la fin du temps de préparation, ou plus tôt si le concurrent accepte et si la piste est libre et avec l'accord du chef de piste, le concurrent ou son aide peut démarrer son (ses) moteur(s). Le décollage doit avoir lieu au plus tard 180 secondes après la permission de démarrer le moteur.

6.3.11.3. Pendant les manches préliminaires, un concurrent doit commencer la partie jugée du vol au plus tard 30 secondes après le décollage.

6.3.11.4. Pendant les vols imposés et libres en musique, le concurrent peut choisir de commencer la séquence jugée (le début de la musique) à tout moment depuis l'instant du décollage jusqu'à 30 secondes après cet instant. Il doit indiquer son choix aux juges et au chronométreur avant le début de son vol et signaler

à l'assistant l'instant où il veut que la musique commence. S'il ne signale pas cet instant, l'assistant doit lancer la musique 30 secondes après le décollage.

- 6.3.11.5. Pendant les vols imposés en musique, les juges cessent de noter à l'instant où la durée requise de la musique vient à expiration. Cela peut être, au choix du concurrent, au moment de l'atterrissage ou en vol. Quel que soit le choix la notation cesse à l'instant où la musique s'arrête.
- 6.3.11.6. Pendant les vols libres en musique, les juges cessent de noter à l'instant où la durée requise de la musique vient à expiration. Cela peut être, au choix du concurrent, au moment de l'atterrissage ou en vol. Si c'est à l'atterrissage le vol est réputé terminé et le chronométrage cesse à l'instant où l'hélicoptère touche le sol dans l'espace destiné à l'atterrissage.
- 6.3.11.7. Si le concurrent choisit de terminer la séquence musicale lorsque le modèle est en vol, il doit atterrir (l'instant du contact de l'hélicoptère avec le sol dans l'espace destiné à l'atterrissage) dans les 30 secondes suivant la fin de la séquence jugée.

6.3.12. Pénalités de temps

- 6.3.12.1. Si le concurrent ne prend pas le départ dans le temps imparti, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.3.12.2. Si le concurrent ne commence pas la séquence jugée dans le temps imparti, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.3.12.3. Si le concurrent ne fait pas atterrir son modèle dans le temps imparti après la fin de la séquence jugée, le vol est noté 0 (zéro).
- 6.3.12.4. Si la musique libre dure plus ou moins que la durée autorisée, le score du vol doit être réduit en proportion.

6.3.13. Participation des juniors et des équipes nationales

- 6.3.13.1. Lorsque 5 concurrents juniors au moins participent à la compétition il doit y avoir un classement junior séparé. Dans la mesure du possible, l'organisateur doit s'efforcer d'organiser pour eux des groupes de vols séparés.
- 6.3.13.2. Les équipes nationales, le cas échéant, peuvent comprendre jusqu'à 8 (huit) concurrents de la même nation.
- 6.3.13.3. Un classement par équipes nationales doit être établi, prenant en compte les scores des 3 (trois) concurrents les mieux classés de chaque nation.
- 6.3.13.4. Les équipes nationales de juniors, le cas échéant, peuvent comprendre jusqu'à 5 (cinq) concurrents de la même nation.
- 6.3.13.5. Un classement des équipes nationales de juniors doit être établi en prenant en compte les scores des 3 (trois) concurrents juniors les mieux classés de chaque nation.
- 6.3.13.6. Les scores à prendre en compte pour le classement par équipes est le score final des concurrents.
- 6.3.13.7. Le résultat des manches de consolation ne doivent pas être prises en compte pour le classement par équipes nationales.

PLANEUR RADIOCOMMANDE LANCE-MAIN

6.4. CLASSE F6D – PLANEUR LANCE-MAIN

6.4.1 Généralités

Il s'agit d'une compétition au cours de laquelle les planeurs doivent être lancés à la main en altitude. L'organisateur doit disposer d'un nombre suffisant de chronométreurs pour permettre à tout moment le nombre voulu de vols simultanés. En principe, chaque concurrent a droit à un aide qui ne peut participer physiquement aux vols. Les personnes handicapées peuvent cependant demander l'assistance de leur aide pour lancer et rapporter (ou rattraper) leur planeur.

L'organisateur doit mettre à disposition un parc à émetteurs où tous les émetteurs sont consignés lorsqu'ils ne sont pas utilisés pour les vols ou le temps de préparation préalable.

6.4.2 Définition d'un planeur lancé-main

Ces modèles sont des planeurs avec les limitations suivantes :

Envergure maximale : 1500 mm

Poids maximal : 600 g

Rayon minimal de l'avant du fuselage : 5 mm dans toutes les orientations (cf. la définition ainsi que le mode de mesure dans le règlement de la catégorie F3B).

Les modèles doivent être lancés à la main et être pilotés par un équipement de radiocommande sans limitation du nombre de gouvernes contrôlées par cet équipement.

Les modèles peuvent être dotés de trous, de tétons ou de renforts permettant une meilleure prise en main pour les lancements. Les tétons doivent être rigides et constituer un élément fixe et permanent des modèles, ni extensibles ni rétractables. Les éléments ne constituant pas un élément permanent du modèle au moment du lancement ou après ne sont pas admis.

Les concurrents peuvent changer de modèle à tout moment à la seule condition que ce dernier soit conforme au règlement de la catégorie et qu'il utilise la fréquence de transmission allouée.

Chaque concurrent doit disposer d'un choix de cinq fréquences pour la radiocommande de ses modèles et l'organisateur peut lui assigner n'importe laquelle de ces fréquences pour la durée d'une manche ou la totalité de la compétition.

6.4.3 Définition du terrain de vol

Le terrain de vol doit être suffisamment plan, horizontal et vaste pour permettre les vols simultanés de plusieurs modèles. La source principale d'ascendance ne doit pas être dynamique. L'organisateur doit définir avant le début de la compétition une zone de lancement et d'atterrissage ; tous les lancements et atterrissages doivent avoir lieu dans cette zone. Tout lancement ou tout atterrissage en-dehors de cette zone entraîne la nullité du vol.

Une zone de lancement et d'atterrissage typique peut être un rectangle de 100 x 50 m dont les côtés les plus longs sont perpendiculaires à l'axe du vent.

6.4.4 Définition de l'atterrissage

Un atterrissage est considéré valide si :

- Après l'arrêt au sol, une partie du modèle au moins se trouve dans la zone de lancement et d'atterrissage.
- Le concurrent rattrape son modèle à la main (ou, si le concurrent est handicapé, son aide ayant lancé le modèle) tout en ayant les deux pieds à l'intérieur de la zone de lancement et d'atterrissage.

6.4.5 Durée de vol

La durée de vol est mesurée :

- Pour l'épreuve n° 1, à partir de l'instant où le modèle n'est plus en contact avec le concurrent;

- Pour l'épreuve n° 2, à partir de la fin de la période de lancement.

La durée de vol prend fin à l'instant où le modèle s'arrête après avoir pris contact avec le sol ou un objet en contact avec le sol, ou à l'instant où le concurrent rattrape son modèle à la main. Un point est accordé pour chaque seconde entière de vol jusqu'à la durée maximale de vol prévue par le règlement de l'épreuve. Un point est retiré pour chaque seconde entière de vol au-delà de la durée maximale prévue par le règlement de l'épreuve.

La durée de vol devient officielle si le lancement et l'atterrissage ont lieu à l'intérieur de la zone de lancement et d'atterrissage comme défini en 6.4.4.

6.4.6. Organisation des manches

Les concurrents sont répartis en groupes. Un groupe doit comprendre au moins 5 pilotes. La compétition comporte des manches qualificatives, des demi-finales et une finale.

Les manches de qualification comportent les épreuves 1 et 2. Le début et la fin du temps de travail sont annoncés par un signal sonore. Les résultats sont normalisés pour chaque groupe, le vainqueur du groupe obtenant 1000 points, les autres concurrents du groupe obtenant un nombre de points proportionnel.

Le meilleur pilote de chaque groupe accède à une demi-finale. Les autres pilotes sont qualifiés pour la demi-finale en fonction de leur résultat normalisé jusqu'à atteindre un total de 24 demi-finalistes. En cas d'ex aequo pour la dernière place de demi-finaliste, un tirage au sort doit avoir lieu.

Au cours de la demi-finale les pilotes concourent en trois groupes dans l'épreuve n° 2.

Le vainqueur de chacune des manches de demi-finale est qualifié pour la finale. Cinq autres pilotes sont qualifiés pour la finale en fonction de leur résultat normalisé de demi-finale. En cas d'ex aequo pour la dernière place qualificative, préférence est donnée au pilote ayant eu le meilleur résultat lors de la manche qualificative.

Lors de la finale, huit pilotes concourent en un groupe dans l'épreuve n° 2. Tous les pilotes avec un score non nul accèdent au tour de vols suivant. Habituellement le nombre de pilotes est réduit d'une unité à chaque manche successive, de sorte que lors du dernier tour de vols il ne reste que deux pilotes concourant pour la victoire. Si, lors d'un tour de vols, tous les pilotes obtiennent un score nul ou maximal, ce tour est répété.

Lors de chaque tour de vols, les concurrents ont droit à deux minutes de temps de préparation au moins, annoncées par l'organisateur. Pendant le temps de préparation, les concurrents sont autorisés à allumer leur radiocommande et à effectuer les vérifications nécessaires, mais ne sont pas autorisés à lancer leur modèle, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de lancement et d'atterrissage.

6.4.7. Score final

Le vainqueur est le pilote ayant obtenu le meilleur total lors de la manche finale à laquelle participaient les deux derniers pilotes. La troisième place revient au pilote ayant participé au tour de vols précédent.

6.4.8. Epreuves

6.4.8.1. Epreuve n° 1 "Dernier Vol"

Pendant le temps de travail, le concurrent peut lancer son modèle autant de fois qu'il le souhaite, mais seul le dernier vol compte pour le résultat final. La durée d'un vol est limitée à 5 minutes. Tout lancement subséquent du modèle annule le résultat du vol précédent. Lorsque le concurrent a annoncé qu'il a accompli son dernier vol (le vol officiel pour cette épreuve) il doit quitter la zone de lancement et d'atterrissage ainsi que son chronométreur.

Temps de travail pour cette épreuve : 7 minutes.

6.4.8.2. Epreuve n° 2 "Tous en vol"

Tous les concurrents d'un même groupe doivent lancer simultanément leur modèle pendant la période de trois secondes indiquées par un signal. Le signal de lancement est constitué de trois signaux courts à une seconde d'intervalle et d'un signal continu durant trois secondes. Le modèle doit être lancé pendant le signal continu. Si le modèle est lancé avant ou après ce signal continu de 3 secondes, le

score est nul. La durée maximale de vol est de 3 minutes. Les durées de chacun des trois vols de chaque concurrent sont additionnées, puis normalisées pour obtenir le score final de cette épreuve.

Exemple : Concurrent A : $45 + 50 + 35 \times = 130 \text{ s} = 812,50 \text{ points}$
 Concurrent B : $50 + 50 + 60 \text{ s} = 160 \text{ s} = 1000 \text{ points}$
 Concurrent C : $30 + 80 + 40 \text{ s} = 150 \text{ s} = 937,50 \text{ points}$

6.4.8.3. Epreuve pour les vols de finale

Tous les concurrents d'un groupe doivent lancer simultanément leur modèle pendant une période de 3 secondes. Le signal de lancement est constitué de trois signaux courts à une seconde d'intervalle et d'un signal continu durant trois secondes. Le modèle doit être lancé pendant le signal continu. Si le modèle est lancé avant ou après ce signal continu de 3 secondes, le score est nul. La durée maximale de vol est de 3 minutes.

Une période de trente secondes commence à l'instant du premier atterrissage d'un modèle ou à l'expiration de la durée de trois minutes allouée au vol. Tous les modèles doivent atterrir endéans ces trente secondes.

Le pilote dont le modèle a atterri en premier reçoit un score nul. Tout pilote ayant lancé son modèle avant ou après la période de 3 secondes allouée au lancement, de même que tout pilote dont le modèle atterrit à l'extérieur de la zone d'atterrissage ou après la fin de la période de trente secondes reçoit également un score nul.