



Code Sportif FAI

Fédération
Aéronautique
Internationale

Section 4 – Aéromodélisme

Volume F3

Aéromodèles de course aux pylônes radiocommandés

Edition 2022

Applicable au 1^{er} janvier 2022

F3D -	AVION DE COURSE AUX PYLONES RC
ANNEXE 5P -	REGLES RELATIVES AU BRUIT
ANNEXE 5Q -	ORIENTATIONS RELATIVES AU SITE DE VOL
ANNEXE 5R -	ORIENTATIONS RELATIVES AUX TACHES DU PERSONNEL
ANNEXE 5S -	ORIENTATIONS RELATIVES AUX EQUIPEMENTS TECHNIQUES
ANNEXE 5T -	ORIENTATIONS RELATIVES AU TIRAGE AU SORT DES COURSES
ANNEXE 5U -	ORIENTATIONS RELATIVES AUX VOLS D'ENTRAINEMENT
ANNEXE 5V -	ORIENTATIONS RELATIVES AUX ORGANISATEURS
F3E.-	AVION ELECTRIQUE DE COURSE AUX PYLONES RC
ANNEXE 5H.-	LIMITEURS D'ENERGIE
ANNEXE 5J.-	ORIENTATIONS RELATIVES AU SITE DE VOL
ANNEXE 5K.-	ORIENTATIONS RELATIVES AUX TACHES DU PERSONNEL
ANNEXE 5L.-	ORIENTATIONS RELATIVES AUX EQUIPEMENTS TECHNIQUES
ANNEXE 5M-	ORIENTATIONS RELATIVES AU TIRAGE AU SORT DES COURSES
ANNEXE 5N -	ORIENTATIONS RELATIVES AUX VOLS D'ENTRAINEMENT
ANNEXE 5O-	ORIENTATIONS RELATIVES AUX ORGANISATEURS
F3R -	AVION DE COURSE AUX PYLONES RC A TECHNOLOGIE SIMPLE
ANNEXE 5W-	F3R COMME CATEGORIE MULTI-FORMULE
F3T -	AVION DE COURSE AUX PYLONES SEMI-MAQUETTE RC
ANNEXE 5X -	PROCEDURE D'APPROBATION F3T
ANNEXE 5Y -	REGLEMENT COUPE DU MONDE

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

FEDERATION AERONAUTIQUE INTERNATIONALE

Maison du Sport International – Avenue de Rhodanie 54, CH 1007 LAUSANNE, Suisse

Copyright 2022

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

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

DROITS CONCERNANT LES MANIFESTATIONS SPORTIVES INTERNATIONALES DE LA FAI

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

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

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

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

¹ Statuts de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.6

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

³ Statuts de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.8.1

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

⁵ Règlement Intérieur de la FAI, chapitre 1 paragraphe 1.2.1

⁶ Statuts de la FAI, chapitre 2, paragraphe 2.4.2.2.5

⁷ Règlement Intérieur de la FAI, chapitre 1, paragraphe 1.2.2 à 1.2.5

⁸ Statuts de la FAI, chapitre 5, paragraphes 5.1.1 ; 5.2 ; 5.2.3 et 5.2.3.3

⁹ Code Sportif de la FAI, section générale, chapitre 4, paragraphe 4.1.5

¹⁰ Code Sportif de la FAI, section générale, chapitre 2, paragraphe 2.2

¹¹ Statuts de la FAI, chapitre 5, paragraphe 5.2.3.3.7

¹² Règlement Intérieur de la FAI, chapitre 6, paragraphe 6.1.2.1.3

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

VOLUME F3 COURSE AUX PYLONES

Section 4C - Aéromodèle - F3 – Course aux pylônes

Partie Cinq - Règlement technique pour les compétitions de radiocommande

5.2 Catégorie - F3D Aéromodèles de course au pylônes RC

Annexe 5P - Règles relatives au bruit

Annexe 5Q - Orientations relatives au site de vol, aux zones de sécurité, aux zones possibles d'atterrissage

Annexe 5R - Orientations relatives aux tâches du jury FAI, du directeur de compétition, des juges et autres officiels

Annexe 5S - Orientations relatives aux équipements techniques

Annexe 5T - Orientations pour le tirage au sort des courses

Annexe 5U - Orientations pour les vols d'entraînement

Annexe 5V - Orientations pour les organisateurs

5.3 Catégorie - F3E Avion électrique de course aux pylônes RC

Annexe 5H - Limiteurs d'énergie

Annexe 5J - Orientations relatives au site de vol

Annexe 5K - Orientations relatives aux tâches des officiels

Annexe 5L - Orientations relatives aux équipements techniques

Annexe 5M - Orientations pour le tirage au sort des courses

Annexe 5N - Orientations pour les vols d'entraînement

Annexe 5O - Orientations pour les organisateurs

5.4 Catégorie - F3R Avion de course aux pylônes RC à technologie simple (catégorie provisoire)

Annexe 5W - Catégorie F3R : Catégorie multi-formule (Provisoire)

5.5 Catégorie - F3T Avion de course aux pylônes semi-maquette RC (catégorie provisoire)

Annexe 5X - Catégorie F3T - Procédures d'approbation

Annexe 5Y - Règles Coupe du Monde de course aux pylônes

CETTE EDITION 2022 INCLUT LES AMENDEMENTS SUIVANTS APPORTES AU CODE 2021

Ces amendements sont indiqués avec une double ligne en marge.

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Brève description de la modification	Modification incorporée par
Implémentation anticipée – 15 Août 2021			
5.2.14 & 5.3.9	2021	Technologie "Spread Spectrum" impose, avec suppression en conséquence des règles sur les anciens systèmes radio. Mandated.	Kevin Dodd Technical Secretary et Barrie Lever F3 Pylon S-C Chairman
5.2.18 & 5.3.14		Clarification des systèmes de signalisation autorisés.	
5.3.2.7		Règles unifiées concernant les systèmes de stabilité améliorée sur les deux disciplines F3D et F3E.	
5.3.3 a) – c)		Nouvelles limitations pour la tension à vide.	
5.3.3 d)		Suppression de la règle sur le poids de batterie.	
5.3.10		Modif. De la règle sur le vent arrière et le départ inversé.	
5.3.14		Augmentation de la distance de sécurité de 45 à 60 mètres.	

AMENDEMENTS SUR LES QUATRE DERNIERES ANNEES POUR MEMOIRE			
Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Brève description de la modification	Modification incorporée par
5.3	2020	Règlement Aéromodèles RC de Pylon Racing Electriques F3E Nouvelle section – non marqué avec une double ligne.	Kevin Dodd Technical Secretary et Rob Metkemeijer F3 Pylon S-C Chairman
Annexes 5H – 5O		Annexes au règlement Aéromodèles RC de Pylon Racing Electriques F3E. Nouvelles sections - non marqué avec une double ligne.	
Annexe 5Y		Règlement Coupe du Monde de Pylon Racing Nouvelle section – non marqué avec une double ligne.	

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Brève description de la modification	Modification incorporée par
5.2.3	2019	Mises à jour des règles relatives au bruit. Voir le prochain point.	Kevin Dodd Technical Secretary et Rob Metkemeijer F3 Pylon S-C Chairman
Annexe 5P Règles sur le bruit		Remplacement de l'ancienne Annexe 5P - Règles relatives au bruit.	
5.2.14		Nouveau nom de la section : Equipement Radio Ajout d'un sous-paragraphe pour détailler les équipements permis et non permis.	
5.2.11		Changement suite au 5.2.14 ci-dessus.	

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Brève description de la modification	Modification incorporée par
Aucun changement à l'assemblée plénière 2018			

Paragraphe	Année approbation en assemblée plénière	Brève description de la modification	Modification incorporée par
Annexe 5X 5.X.4.2. c)	2017	Modification de la dimension de la hauteur de fuselage autour du moteur.	Kevin Dodd Technical Secretary et Rob Metkemeijer F3 Pylon S-C Chairman
Annexe 5X 5.X.6.		Sous-paragraphe extra pour interdire les systèmes embarqués d'alimentation de la bougie.	

REGLE DU GEL POUR CE VOLUME

En référence au paragraphe A.10.2 du Volume "Règles générales CIAM" :

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

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

Ce qui signifie que pour le Volume F3 Course aux pylônes :

- a) Des modifications peuvent être approuvées par l'assemblée plénière 2023 de la CIAM pour être applicables à partir de janvier 2024.
- b) 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.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

VOLUME F3 COURSE AUX PYLONES

PARTIE CINQ - REGLEMENT TECHNIQUE POUR LES COMPETITIONS DE RADIOCOMMANDE

5.2. CATEGORIE F3D : AVION DE COURSE AUX PYLONES RC

Note : Intention : cette catégorie est définie de telle manière qu'elle amène le plus haut niveau de développement du dessin aérodynamique et de la construction des avions, du système de motorisation, des hélices, etc. et du plus haut niveau de pilotage avec le maximum de sécurité .

Stratégie de contrôle de la vitesse : La réglementation sera développée de telle manière que la vitesse moyenne en course sera limitée à 65 m/s (234 km/h), dans le but de maintenir la sécurité et le contrôle des modèles d'avions de course aux pylônes, dans le présent et dans le futur.

La vitesse moyenne doit être définie comme le rapport entre la distance nominale de course (4000 m) et les temps moyens combinés (c'est-à-dire : le score final en secondes divisé par le nombre de vols pris en compte pour le classement individuel) des cinq meilleurs pilotes du championnat du monde précédent.

5.2.1 Définition d'un modèle de course aux pylônes

Aéromodèle dont l'énergie de propulsion est fournie par un moteur à piston et dont la portance est obtenue par des forces aérodynamiques agissant sur les surfaces portantes qui, à l'exception des gouvernes, doivent rester fixes en vol.

5.2.2 Spécifications techniques des modèles d'avion de course aux pylônes

- (a) Le modèle doit être d'un dessin conventionnel avec une aile à l'avant et un empennage à l'arrière avec les lignes générales d'un avion grandeur.
- (b) Il n'est pas exigé que le compétiteur soit le constructeur du modèle en F3D (cf. C.5.1.2 du Volume "Règles générales CIAM").
- (c) Un modèle, y compris le moteur et son système d'échappement ne peut être utilisé que par une seule équipe de course.
- (d) Chaque compétiteur peut enregistrer et utiliser un maximum de trois modèles dans une compétition.
- (e) Pour l'identification des modèles, le directeur du concours peut fournir des adhésifs colorés aux compétiteurs pour qu'ils soient appliqués sur les surfaces des ailes. Ces adhésifs doivent avoir les propriétés suivantes :
 - i) Largeur entre 75 et 100 mm ; longueur égale à l'envergure locale mais d'au moins 100mm.
 - ii) Epaisseur maximale 0,1 mm.
 - iii) Poids total maximum des adhésifs 3 gr.
 - iv) Résistance de l'adhésif supérieure à 0.5N/mm².
 - v) Résistant à l'eau.
 - vi) Suffisamment flexible pour épouser la forme de l'aile.
 - vii) Couleur vive (fluorescent recommandé) ; deux couleurs différentes doivent être disponibles.
 - ix) Adhérence assez faible pour ne pas endommager la surface au pelage.
 - x) Les adhésifs doivent être positionnés sur la partie externe de l'aile gauche ou droite sur le dessus et le dessous.

5.2.3 Règles sur le bruit

- (a) Le(s) moteur(s) doit(vent) être muni(s) d'un système d'échappement homologué comme décrit dans l'annexe 5P.
- (b) Le concurrent a la permission d'utiliser un système d'échappement secondaire différent. Dans ce cas, un test sera entrepris soit sur son système d'échappement, soit sur l'émission sonore de son modèle durant le contrôle des modèles et à la demande de l'officiel technique après une course.

Note : *L'annexe 5P donne les détails des règles sur le bruit et le contrôle des émissions sonores.*

5.2.4 Masse

La masse sans carburant, mais comprenant tout l'équipement nécessaire au vol doit être compris entre 2250 g et 3000 g. Si un ballast est utilisé, il doit être fixé de façon sûre et permanente.

5.2.5 Fuselage

5.2.5.1 Maître couple

Le fuselage doit avoir une hauteur maximale d'au moins 175 mm et une largeur maximale d'au moins de 85 mm, ces dimensions doivent se comprendre comme une mesure du profil du fuselage ce qui exclut les karmans, les arêtes ou les protubérances. Les deux dimensions minimales doivent se retrouver sur la même section. Le fuselage à ce niveau doit avoir une section d'au moins 100 cm² à l'exclusion des karmans et les concurrents doivent fournir des gabarits pour le prouver. Les raccords Karman ne sont pas considérés comme faisant partie du fuselage ou des surfaces portantes

5.2.5.2 Capotages

Le moteur (ou les moteurs) doit(doivent) être capoté(s), à l'exception du silencieux, de la culasse et des systèmes de contrôle du(des) moteur(s) qui peuvent être manipulés pendant son(leur) fonctionnement. La culasse est définie comme étant le centimètre de la partie supérieure du moteur, en excluant la bougie ou la clé de compression.

5.2.5.3 Verrière

Une verrière ou une canopée doit être représentée et capable de contenir une tête de pilote haute de 50 mm du menton au sommet de la tête. La canopée n'a pas besoin d'être transparente et le pilote présent.

5.2.6 Surfaces portantes

5.2.6.1 Surfaces alaires

La surface totale projetée des surfaces portantes (aile et stabilisateur combinés) doit être d'au moins 34 dm². Les surfaces de l'aile et du stabilisateur, au niveau du fuselage, seront calculées en traçant une ligne droite entre les points où l'aile et le stabilisateur coupent le fuselage. Pour un biplan, l'aile la plus petite doit avoir au moins les 2/3 de la surface de la plus grande. Les ailes volantes et les deltas ne sont pas autorisés.

5.2.6.2 Envergure

L'envergure doit être pour un monoplan d'au moins 1150 mm et d'au moins 750 mm pour la plus grande aile d'un biplan. L'envergure maximale est de 1800 mm.

5.2.6.3 Epaisseur du profil

L'épaisseur de l'aile à l'emplanture doit être d'au moins 22 mm pour un monoplan et d'au moins 18 mm pour un biplan. Sur un biplan avec des ailes différentes, l'aile la plus petite doit avoir une épaisseur d'au moins 13 mm à l'emplanture. L'épaisseur, à quelque endroit de l'aile doit décroître de façon linéaire de l'emplanture au saumon, vue du bord d'attaque ou du bord de fuite.

Note : *L'emplanture doit être définie comme la partie de l'aile la plus centrale, sans tenir compte des raccords, qui peut être mesurée sans démonter l'aile du fuselage.*

Sur une aile complètement exposée comme sur un parasol monoplan ou sur l'aile supérieure d'un biplan, l'emplature est la section d'aile qui correspond à la projection des flancs du fuselage vu de dessus, c'est-à-dire par exemple que l'emplature sera définie à 50 mm si le fuselage fait 100 mm de large.

5.2.7 Moteur(s)

Le (les) moteur (s) doit (vent) être du type à piston alternatif, avec une cylindrée maximale de 6.6 cm³. Les moteurs doivent être alimentés naturellement L'hélice (s) doit tourner à la vitesse du vilebrequin. L'entrée d'air ne doit pas dépasser les 114 mm² de section.

5.2.8 Hélices et cônes

Seules les hélices à pas fixe sont autorisées. Sont autorisées les hélices bipales en bois ou les hélices bi ou multipales en résine avec fibres continues sur toute la longueur de l'hélice. Une pale d'hélice est considérée comme telle quand elle diffère de moins de 10 mm en longueur de l'autre pale(s). Un cône à bout arrondi d'un diamètre d'au moins 25 mm et d'un rayon de pointe de pas moins de 5 mm (CGR C.18.4 b)) doit être utilisé.

5.2.9 Coupe-carburant

Le pilote doit pouvoir couper son moteur par commande radio, au sol ou en l'air, dans les cinq secondes sur ordre du chef de piste et cela quelle que soit l'altitude de l'appareil.

La radiocommande utilisée pour contrôler l'avion doit être équipée d'un système "fail safe". Ce système doit être paramétré pour couper le moteur si le signal radio est perdu.

5.2.10 Train d'atterrissage

Le train d'atterrissage doit avoir deux ou trois roues avec un train principal ayant une voie d'au moins 150 mm. Le diamètre des roues principales doit être d'au moins 57 mm. Le concurrent doit donner à l'organisateur la possibilité de contrôler cette dimension. Un patin peut remplacer la roulette de queue. Un moyen efficace de rouler au sol doit exister, la commande de direction est acceptable pour ce faire. Les trains rentrants sont autorisés.

5.2.11 Contrôles techniques et règles de sécurité

- a) A l'enregistrement des modèles, moteurs et systèmes d'échappement avant la compétition, l'officiel du contrôle peut faire des contrôles techniques de son propre chef ou à la demande du concurrent pour vérifier si les modèles satisfont aux spécifications techniques. Cependant, à n'importe quel moment pendant la compétition, il est de la responsabilité du concurrent de s'assurer que le modèle, dans sa totalité, satisfait aux spécifications techniques des paragraphes 5.2.1 à 5.2.11 .
- b) Durant la compétition tout l'équipement de mesure sera à la disposition des compétiteurs pour contrôler leur modèle s'ils le désirent.
- c) Après la course, l'officiel contrôleur peut prendre tout modèle pour une inspection (CGR C.12 d)). L'officiel contrôleur peut demander au concurrent de vider son réservoir pour un contrôle de poids et pour une analyse du carburant. Dans le cas où une analyse du carburant est faite, un échantillon du carburant de référence de la compétition sera aussi prélevé pour comparaison. Si, après analyse du carburant sorti du réservoir, ce carburant apparaît comme différent de celui de la compétition, le concurrent sera disqualifié de la compétition. Si le résultat de l'analyse n'est pas possible durant la compétition alors la disqualification pourra être appliquée rétrospectivement.
- d) Si le modèle ne correspond pas aux normes techniques des paragraphes 5.2.2 à 5.2.11, ou ne répond pas aux critères de l'équipement radio en 5.2.14.b), le concurrent sera disqualifié de la compétition.
- e) Le directeur de la compétition a le droit de demander à tout compétiteur de faire un vol pour démontrer que son modèle est en état de vol.

- f) Une inspection de sécurité de tous les avions sera faite avant ou pendant l'enregistrement et au hasard comme visite pré vol durant la compétition, par le concurrent sous la supervision d'un officiel de la compétition.

Cette liste doit inclure les points suivants :

- i) Les baguettes va et vient ou les câbles, les guignols, et les têtes de servo doivent être installés de telle manière qu'ils ne puissent pas se déconnecter en vol. Les chapes doivent être physiquement recouvertes de petites pièces de durite ou d'un matériau similaire. Les chapes métalliques doivent être protégées d'une détérioration du filetage par les vibrations par un contre écrou, un traitement de surface par Loctite ® ou Vibra-tite ® ou une méthode similaire. Les chapes à boule doivent être dures.
 - ii) Tous les écrous fixant le moteur au bâti et le bâti au couple pare feu doivent être présents et serrés.
 - iii) Le récepteur radio et la batterie de réception doivent être enveloppés dans du caoutchouc mousse ou tout autre matériau amortissant et protégé de façon adéquate contre la contamination provenant de l'échappement du moteur, du carburant liquide ou des résidus de carburant brûlé.
 - iv) Les batteries doivent avoir une capacité suffisante en fonction de la taille et du nombre de servos utilisés. La capacité minimale doit être d'au moins 500 mAh.
 - v) Les servos contrôlant le tangage et le roulis doivent avoir une force suffisante pour le poids et la vitesse de l'avion. Si un seul servo est utilisé pour contrôler une de ces fonctions il doit être dessiné et construit pour se fixer par quatre vis. Quand deux servos ou plus, sont utilisés pour une même fonction, comme c'est le cas avec deux servos d'aileron ou des plans mobiles d'un empennage en V chacun de ces servos peut être du type à deux vis de fixation.
 - vi) Les surfaces mobiles doivent être rigides sur l'axe charnière sans jeu excessif. Les officiels sécurité doivent être sensibilisés au danger d'un jeu excessif même si une réduction du débattement du servo est utilisée en combinaison avec une commande mécaniquement inefficace.
 - vii) Toutes les vis fixant les servos sur la platine et celles fixant éventuellement la platine à la cellule doivent être en place et serrées. Les rondelles caoutchouc doivent être utilisées sur tous les servos qui peuvent les accepter. Si les têtes des vis de fixation servo sont susceptibles de passer à travers l'œillet en caoutchouc une rondelle intermédiaire devra être ajoutée pour prévenir cela.
 - viii) Les tringles de commande ne doivent avoir qu'une seule extrémité filetée susceptible de tourner. L'autre extrémité doit être constituée d'une baïonnette, un coude à 90° avec une bague d'arrêt ou un clip de sécurité, une rondelle soudée ou une chape à boule collée ou fixée d'une manière telle qu'elle ne puisse pas tourner.
 - ix) Les ailes, si elles sont démontables, doivent être attachées correctement au fuselage avec des boulons ou des vis.
 - x) Les roues doivent être attachées correctement et doivent tourner librement.
 - xi) L'avion doit être dépourvu de criques de fatigue et de toute autre indication de dommage structurel.
 - xii) Le coupe carburant doit fonctionner correctement par le fail safe.
- g) Si le modèle ne remplit pas les conditions de sécurité durant la visite pré-vol, l'officiel contrôleur ne lui donnera pas l'autorisation de vol en course.

5.2.12 Concurrents

- a) Une équipe de course doit être constituée d'un pilote et d'un aide. Tous les pilotes doivent être accompagnés d'un aide pour des raisons de sécurité. L'aide peut être le chef d'équipe, un autre concurrent de la même équipe ou une tierce personne. Dans tous les cas l'aide doit avoir sa

licence FAI, pas nécessairement délivrée par le même aéroclub national que le pilote, et doit avoir payé un droit d'engagement.

- b) Chaque pilote et son aide mécanicien doivent avoir été enregistrés comme une équipe dont la composition reste identique durant toute la compétition.
- c) Sans tenir compte du paragraphe (b) au-dessus, le pilote ou l'aide d'une équipe peut agir comme aide dans l'une ou les autres des trois équipes autorisées dans une équipe nationale. Cependant, une fois l'enregistrement effectué, les rôles pilote/aide ne peuvent plus être intervertis dans une équipe pas plus qu'un aide enregistré dans une équipe nationale ne peut servir d'aide dans une autre équipe nationale.
- d) Dans chaque course, l'aide doit lâcher le modèle au départ et donner des informations verbales concernant la course de son modèle et tous les signaux des officiels.
- e) Une liaison électronique avec le pilote sera prohibée.
- f) Il n'y aura d'aide à aucun des pylônes.
- g) Le directeur de la compétition a le droit d'imposer à tout compétiteur un vol de démonstration pour prouver sa capacité à faire voler son modèle autour du circuit.

5.2.13 Casques

- a) Tous les officiels, concurrents et aides présents sur le circuit doivent porter un casque avec une mentonnière fonctionnelle. Les casques doivent être portés durant l'entraînement et la compétition.
- b) Durant la compétition, tout pilote ou aide qui ne portera pas le casque entraînera la disqualification de l'équipe de la manche en cours.
- c) Durant l'entraînement tout pilote ou aide ne portant pas le casque ne pourra voler et s'il est déjà en vol devra se poser immédiatement et ne sera pas autorisé à revoler jusqu'à ce les deux membres de l'équipe soient équipés du casque.

5.2.14 Emetteur et contrôle de fréquence

- a) Pour les vérifications de transmetteurs, voir les *Règles Générales CIAM* C.16.2. Seuls les systèmes RC avec la technologie « spread spectrum » sont autorisés.
- b) L'équipement RC doit être de type boucle ouverte (open loop) (i.e. pas de retour électronique automatique vers les surfaces de contrôle soit en interne soit du modèle vers le sol).

Les systèmes ou composants pouvant déplacer des surfaces de contrôle du modèle ou déplacer des masses dans le modèle, basés sur un signal autre que le signal du pilote par son émetteur ne sont pas autorisés à être installés dans le modèle.

Autorisés:

1. Dispositifs de "control rate" qui sont manuellement activés par le pilote.
2. Tout type de levier ou bouton sur l'émetteur, ou écran de commande, qui est initié et activé, puis terminé par le compétiteur.
3. Switchs manuellement actionnés ou options de programmation pour coupler et mixer les fonctions de contrôle.
4. Dispositifs de tracking de position uniquement pour un système de tracking et de scoring automatique pour la compétition.

Non autorisés:

Tout système pouvant déplacer les surfaces de contrôles sans signal direct du pilote en réponse à d'autres signaux, tel que:

1. Dispositifs pré-programmés pour effectuer une série de commandes.
2. Auto-pilotes ou gyros pour stabilisation automatique du modèle, que ce soit un système séparé ou intégrés dans le récepteur RC ou les servos.
3. Guidage des trajectoires de vol automatique.
4. Tout type de fonction d'apprentissage impliquant une analyse manoeuvre par manoeuvre ou vol par vol.

5. Systèmes de référence terrestre comme les GPS, qui peuvent notifier au pilote grâce à la télémétrie quand leur modèle atteint une distance spécifique.

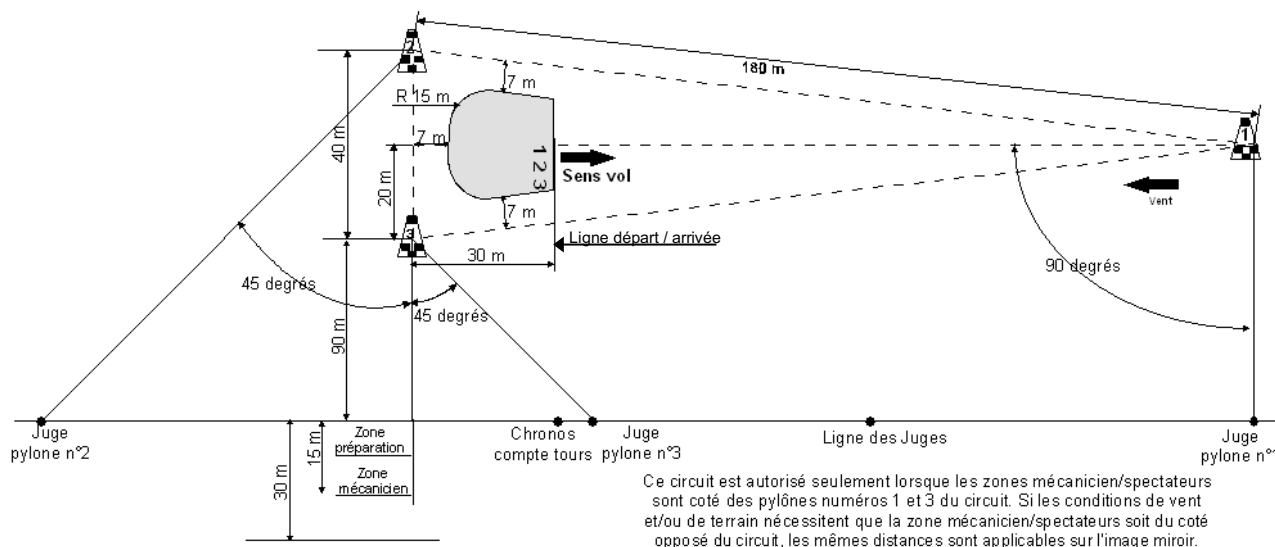
5.2.15 Carburant

L'organisateur fournira le carburant d'une formule standard pour les moteurs à bougie incandescente ou à rupteur. Sa composition, en volume, sera de 80 % de méthanol et 20 % d'huile de ricin première pression.

5.2.16 Spécifications du circuit de course et nombre de manches

- Le circuit de course est un triangle avec des côtés de 40m, 180m et 180m, déterminés par 3 pylônes. Dans ce triangle, une surface de la forme, de la dimension et la localisation comme indiquée sur le diagramme à la fin du paragraphe 5.2.16 est spécifiée dans laquelle, pour des raisons de sécurité, tous les pilotes, aides et starter doivent y rester pendant la course. Cette surface est appelée surface des pilotes.
- Pour le schéma du circuit voir plus bas. Les spécifications du circuit de course peuvent être modifiées dans un but de sécurité ou pour satisfaire des conditions de terrain si la sécurité n'est pas compromise, tout en restant en conformité avec la règle 5.2.16.a).
- L'annexe 5Q donne la marche à suivre pour le métrage et l'organisation du terrain de vol dans le but d'obtenir une sécurité maximale pour les compétiteurs, juges et spectateurs.
- Les pylônes doivent avoir une hauteur comprise entre 4 et 5 mètres.
- Les pylônes doivent être faits d'un matériau rigide d'au moins 70 mm de diamètre sur toute la hauteur. Les pylônes doivent être finis avec une couleur vive de façon à améliorer la visibilité.
- La course se fait sur 10 tours de 400 m. La distance totale parcourue est de 4000 m.
- La course débute derrière la ligne de départ-arrivée. La course est terminée sur la ligne départ-arrivée 10 tours complets plus tard.
- Le nombre de manches sera annoncé par l'organisateur avant le début de la compétition avec un minimum de 3 et un maximum de 15. Par suite de mauvaise météo ou d'autres importantes raisons le nombre de manches peut être réduit durant la compétition, mais seulement après avoir consulté les chefs d'équipe ou les concurrents et cela aussitôt que possible. Voir aussi A.5V.5 et A.5.V.6.

CIRCUIT DE COURSE F3D (5.2.16 (b))



5.2.17 La course du début à la fin

- a) L'annexe 5R décrit les devoirs du directeur de la compétition, du starter, des juges et des autres officiels.
- b) L'annexe 5T décrit le tirage au sort des courses.
- c) Un maximum de trois modèles par course est permis.
- d) Tous les pilotes et aides (et le starter) doivent rester dans la zone pilotes (voir schéma du circuit de course : 5.2.16b). Si le pilote ou l'aide sort intentionnellement de ce cercle avec les deux pieds (doit être jugé par le starter) alors cela sera compté comme une pénalité pour l'équipe. Le starter fera attention à ce que les pilotes soient suffisamment écartés les uns des autres et prendra les mesures nécessaires pour éviter des contacts entre les pilotes ou leurs antennes.
- e) Les positions de départ dans toutes les courses seront déterminées par tirage au sort avec le plot N° 1 étant situé le plus près du pylône N°2.
- f) Le starter a la responsabilité de chaque course . Il s'assurera que tous les officiels de piste et les concurrents sont prêts pour la course. Chaque officiel de signalisation aura un signal d'une couleur particulière, le starter procédera à l'identification de chaque modèle par les chronométreurs et les juges de pylône avant le départ de chaque course. Un contrôle radio de chaque modèle sera fait par chaque concurrent sous le contrôle du starter avant le démarrage des moteurs.
- g) Un maximum d'une minute sera accordé pour démarrer et régler le(s) moteur(s). A l'issue de ce délai, la course commencera. Un concurrent dont le moteur ne sera pas en marche à l'issue de cette minute sera disqualifié pour cette manche. Un compétiteur n'aura plus le droit de décoller une fois que le premier modèle volant du pylône N°1 vers le N°2 a franchi le plan déterminé par la ligne de départ-arrivée dans son premier passage, et son vol sera nul pour cette manche.
- h) Tous les départs se font par un décollage du sol. Les modèles seront lâchés de la ligne de départ sur l'ordre de départ (drapeau ou signal lumineux) à une seconde d'intervalle avec un départ de chronométrage au signal de départ particulier du modèle. Aucun moyen mécanique d'assistance au décollage n'est autorisé, seule la poussée manuelle est autorisée.
- i) Les roues du train principal doivent rester derrière la ligne de départ jusqu'à l'ordre de départ sinon il récoltera une pénalité.
- j) Un départ anticipé entraînera une pénalité.
- k) Si la piste devant le modèle au décollage n'est pas libre, alors le starter ne baissera pas son drapeau pour ce concurrent et le directeur de la compétition donnera à ce concurrent une deuxième opportunité de marquer des points dans cette manche.
- l) Une fois le signal (drapeau ou lumière) de départ donné, tout contact entre deux ou plusieurs modèles doit être considéré comme une collision et les modèles impliqués doivent atterrir immédiatement.
- m) Si (l) survient, le directeur de la compétition devra offrir à ces compétiteurs une seconde opportunité de marquer des points dans la manche, sous réserve que à son avis l'avion est encore en état de vol ou que le concurrent a un modèle de réserve en état de vol.
- n) Tous les tours se font dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec des virages par la gauche.
- o) Le survol de la ligne de sécurité sera considéré comme dangereux et entraînera une pénalité (sera jugé par le juge de sécurité).
- p) Voler de façon persistante au-dessous du sommet des pylônes sera considéré comme dangereux. Après le passage du pylône N°1 au premier tour, le vol bas est considéré comme persistant quand le modèle vole au-dessous du sommet des trois pylônes consécutifs. Sera considéré comme dangereux toute partie du modèle qui sera au-dessous du pylône. Cela sera

jugé par le chronométreur et le juge du pylône N°1. Une pénalité sera donnée après confirmation des deux parties. Un officiel spécifique peut être utilisé dans ce but.

- q) La coupe d'un pylône (jugée par les officiels pylône ou le juge sécurité) entraînera une pénalité.
- r) Dans le cas d'un mauvais fonctionnement du chronométrage, des compte-tours, des systèmes de signalisation ou de tout équipement sous la responsabilité des organisateurs, le(s) concurrent(s) affecté(s) par ces dysfonctionnements doit(vent) avoir la possibilité de refaire un vol pour marquer des points dans la manche perturbée.
- s) Si durant la course, le starter ou le juge sécurité considère qu'un modèle vole de façon erratique, dangereusement ou si hors contrôle qu'il met en danger les pilotes, les aides ou les officiels de course, le starter doit imposer l'atterrissage immédiat. Le pilote sera disqualifié pour la manche ou bien le directeur de course pourra le disqualifier de la compétition.
- t) A la fin des dix tours le chef de piste invitera immédiatement le pilote à quitter le circuit et couper son moteur dans les dix secondes. Si à l'issue de ces 10 secondes, le moteur n'est pas arrêté, le concurrent sera disqualifié de cette manche (doit être jugé par le starter). Dans certains cas le starter peut autoriser un concurrent à continuer à voler pour un court moment. La nécessité de la continuation du vol pour un court moment après la fin de la course doit être annoncée au starter avant le début de la course. Seulement deux courtes lignes droites seront acceptées.
- u) A la fin de la manche, tous les avions doivent atterrir dans la zone prévue par le directeur de la compétition. Aucun pilote ou aide ne doit rentrer dans la zone d'atterrissage prévue avant que le dernier avion ne soit à l'arrêt, atterrissage terminé. Une contravention à cette règle, jugée par le starter, entraînera une disqualification de la manche.
- v) Une fois tous les moteurs arrêtés, les pilotes et les aides quitteront la zone pilotes et se déplaceront vers une position (indiquée par le starter avant que la manche ne commence) proche, mais pas à l'intérieur, de la zone d'atterrissage à partir de laquelle ils pourront faire atterrir leurs modèles.
- w) Après le signal de départ (baisser du drapeau ou lumière) et avant que le moteur ne s'arrête, la perte de tout élément d'un modèle entraîne la disqualification pour le vol, à l'exception des pertes dues à une collision auquel cas le paragraphe 5.2.17 (i) s'applique.
- x) La course est terminée quand tous les modèles ont atterri et sont à l'arrêt complet.

5.2.18 Chronométrage et jugement

- a) L'annexe 5R décrit les devoirs des juges et chronométreurs.
- b) Chronométreurs et compte tours : Chaque concurrent doit être contrôlé par un officiel à chaque vol. Cet officiel chronométrera le modèle du concurrent sur les dix tours imposés. Ce faisant, il comptera les tours déjà effectués et avertira le pilote lorsque les dix tours imposés auront été effectués. Il conservera le temps enregistré sur son chronomètre jusqu'à ce que ce temps soit marqué sur la feuille de vol, cela sous le contrôle du chef de piste.
- c) Sur la ligne de départ/arrivée un signal électronique sera attribué à chaque concurrent. Les juges du pylône N°1 actionneront ce signal. Ces juges indiqueront ainsi au compétiteur quand son avion aura franchi le pylône N°1. Les juges de pylône seront positionnés sur le circuit comme indiqué sur le schéma du circuit (5.2.16 (b)). Chaque officiel de signalisation aura une couleur allouée et le directeur de la compétition fera en sorte que chaque modèle soit identifié par un officiel de signalisation avant le départ de chaque course.
- d) Les officiels de signalisation auront leur signal éteint lorsque l'avion arrivera à mi-parcours entre les pylônes N°3 et N°1, ou plus tôt. A l'instant où le modèle franchit le plan du pylône N°1, l'officiel de signalisation activera son signal. Quand le modèle refranchit le pylône N°1 dans l'autre sens le signal est éteint. Quand une coupe a été faite le signal clignote 5 fois ou un autre signal est activé pour informer le concurrent de sa coupe.

Ce système de signalement est le préféré, mais des systèmes alternatifs avec une durée de lumière continue et une indication de coupure de pylône séparée sont autorisés.

La lumière doit être éteinte quand le modèle est entre les pylônes 2 et 3.

Le directeur de compétition informera les compétiteurs du type de système choisi.

- e) Aux pylônes N°2 et N°3 le juge de passage se tiendra à un endroit en accord avec le schéma du circuit (5.2.16 (b) correspondant au pylône qu'il contrôle.
- f) Les juges aux pylônes N° 2 et N° 3 noteront toute coupe comme une pénalité.
- g) Deux juges sécurité seront postés près des juges du pylône N° 1 coté spectateurs du circuit de course. Ces juges de sécurité noteront comme une infraction tout survol du plan de sécurité et tout vol au-dessous de la hauteur des pylônes.
- h) Un juge sécurité sera placé devant les stands du coté spectateurs du circuit de course. Les juges sécurité noteront comme une infraction tout survol des stands ou du public.
- i) A la fin de chaque course les juges de sécurité et de pylône informeront le chef de piste de toute infraction pour chaque concurrent.

5.2.19 Infractions et pénalités

- (a) Pour des raison de clarté, toutes les infractions qui sont mentionnées dans le règlement, les juges qui les appliquent et les pénalités correspondantes sont répertoriées dans le tableau qui suit.
- (b) Allez au paragraphe 5.2.20 d) et e) "Résultats et classements" pour les effets de la disqualification et des infractions sur le score de chaque pilote.
- (c) Seul le directeur de la compétition peut disqualifier un concurrent.

Table des infractions et pénalités

Paragraphe	Objet	Jugé et appliqué par	Pénalité
5.2.11 c)	Après un contrôle après la course le modèle n'est pas conforme aux spécifications techniques 5.2.1-5.2.11	Officiel technique Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.2.11 e) 5.2.12 g)	Ne peut prouver l'état de vol de son modèle ou de ses capacités de pilote	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.2.2.11 f)	Modèle ne satisfaisant pas le contrôle de sécurité pré-vol	Officiel technique Directeur de la compétition	Disqualifié de la manche
5.2.13	Absence de casque (pilote /aide)	Starter	Disqualifié de la manche
5.2.14 c)	Ne possède pas plusieurs fréquences (s'il n'utilise pas le 2.4 GHz)	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.2.15	N'utilise pas le carburant officiel	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition (application rétroactive possible)
5.2.16 a) 5.2.17 d)	Sortie volontaire du cercle des 20m avec les deux pieds	Starter	Une pénalité
5.2.17 g)	Moteur ne tournant pas au baisser du drapeau ou départ tardif	Starter	Disqualifié de la manche
5.2.17 i)	Roues devant la ligne de départ	Starter	Une pénalité
5.2.17 j)	Départ anticipé	Starter	Une pénalité
5.2.17 p)	Vol au-dessous des pylônes	Juge sécurité Juge pylône	Une pénalité
5.2.17 o)	Franchissement de la ligne de sécurité	Juge sécurité	Une pénalité
5.2.17 q)	Coupe d'un pylône	Juge pylône	Une pénalité
5.2.17 s)	Vol erratique, dangereux ou incontrôlé	Starter Juge sécurité	Disqualifié de la manche
5.2.17 s)	Vol erratique, dangereux ou incontrôlé	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.2.17(u)	Impossibilité de couper le moteur dans les 10 secondes suivant l'ordre du starter	Starter	Disqualifié de la manche
5.2.17 u)	Atterrissage hors zone indiquée	Starter	Disqualifié de la manche
5.2.17 u)	Pilote ou aide rentrant dans la zone d'atterrissage avant que tous les modèles n'aient atterri et soient à l'arrêt	Starter	Disqualifié de la manche
5.2.17 w)	Perte en vol de quelque partie du modèle que ce soit	Starter Juge sécurité	Disqualifié de la manche

5.2.20 Résultats et classement

- a) Le vol de chaque modèle sera chronométré avec un appareil mesurant au moins le 1/100ème de seconde, par le chronométreur compte-tours. Le chronométrage commence lorsque le top départ est donné à chaque compétiteur.
- b) Le compte-tours chronométreur arrête son chronomètre après que les dix tours aient été effectués par le compétiteur et reporte, sous la direction du chef de piste, le temps écoulé du chronomètre sur la feuille de vol du concurrent.
- c) A la fin de chaque vol, les juges pylône et sécurité doivent notifier au starter le nombre de pénalités et leur auteur. Puis le starter indique aux chronométreurs/compte tours les pénalités et leurs auteurs qui les inscrivent sur la feuille de vol pour chaque concurrent.
- d) Les feuilles de vol sont ensuite contrôlées par un comptable qui :
 - i) si une pénalité est enregistrée, ajoutera 1/10ème du temps de vol sur 10 tours pour obtenir le temps corrigé ;
 - ii) si deux pénalités ou plus sont enregistrées, donnera un score de 200.
- e) Les points seront attribués après chaque course de la manière suivante : Le score du compétiteur est son temps corrigé en secondes et centièmes de seconde. Si le compétiteur ne fait pas son vol ou est disqualifié son score pour la manche est de 200 points.
- f) Le vainqueur de la compétition est le concurrent qui a accumulé le plus faible total après la fin de toutes les manches. Si quatre manches ou plus ont été faites on enlève le plus mauvais score (le plus élevé) de chaque compétiteur. Si huit manches ou plus ont été faites on enlève les deux plus mauvais scores (les plus élevés) de chaque compétiteur. Si douze manches ou plus ont été faites, on enlève les trois plus mauvais scores (les plus élevés).
- g) Si le temps le permet et s'il n'y a pas de conflit de fréquences les ex aequo feront un vol de départage. Sinon, le meilleur score sur une manche fera la différence pour le classement.

5.2.20.1 Classement par équipe

Pour établir le classement par équipe pour chaque équipe nationale, il faut additionner les scores particuliers de chaque membre de l'équipe. Les équipes sont classées du résultat le plus faible au plus élevé ; avec les équipes complètes à trois compétiteurs classées avant celles n'en ayant que deux qui elles-mêmes sont classées avant celles n'ayant qu'un seul compétiteur (Volume "Règles générales CIAM C.15.6.2 a) ii)). En cas d'égalité, l'équipe avec la plus faible somme des places, en partant du haut du classement, gagne. S'il y a encore égalité, le meilleur score individuel détermine le classement.

5.2.20.2 Récompenses

Les récompenses seront données en accord avec le Volume "Règles générales CIAM" C.15.6. Les aides recevront seulement un diplôme.

ANNEXE 5P

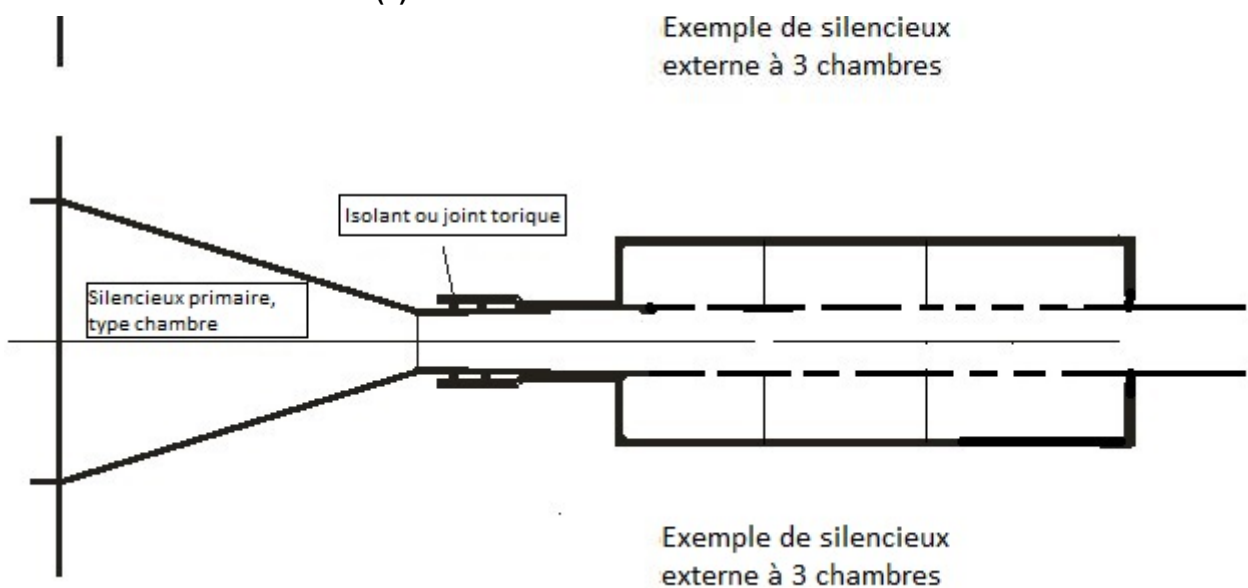
RÈGLES RELATIVES AU BRUIT

A.5P.1

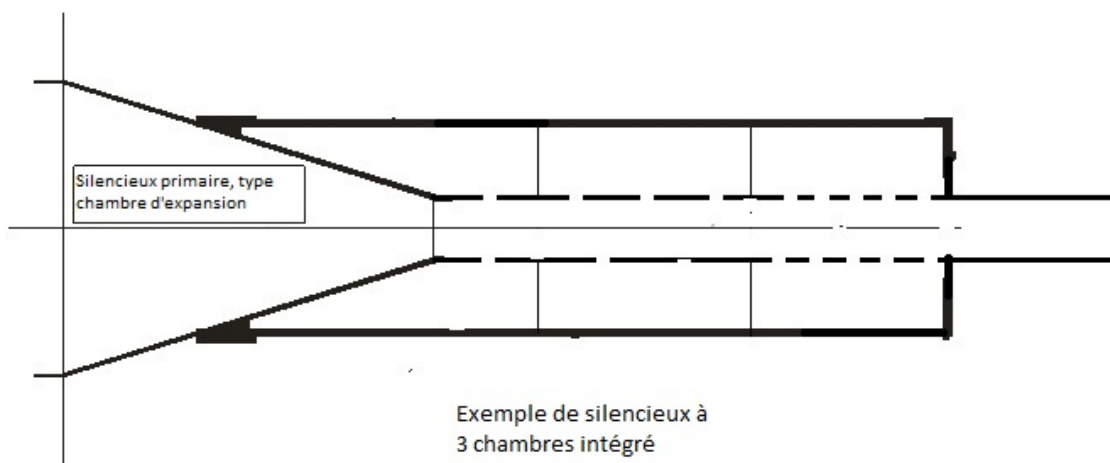
Le(s) moteur(s) doit être muni d'un système atténuateur de bruit sur l'échappement consistant en un silencieux primaire et un secondaire. Le silencieux primaire ne peut avoir un diamètre inférieur à 30mm et une longueur inférieure à 100mm et doit avoir un tube de fuite d'une surface de sortie de moins de 80mm². Il peut être du type chambre d'expansion (résonateur).

Un silencieux secondaire standard du type résonant/absorption doit être ajouté. Il doit être fixé à la sortie du silencieux primaire ou intégré dedans en accord avec un des schémas décrits sur le diagramme A.5P.1 (a) et (b).

A.5P.1 (a) EXEMPLE D'UN SILENCIEUX F3D EXTERNE



A.5P.1 (b) SCHEMA D'UN SILENCIEUX F3D INTEGRAL



A.5P.2 Test de bruit

Un test de bruit sera effectué pendant le contrôle des modèles et sur demande du Responsable Technique.

La méthode de test est donnée en A.5P.2.1.

La mesure de bruit doit être faite avec un sonomètre calibré du type IEC61672-1 :2002 classe 1. Le mode d'atténuation (A), doit être utilisé dans tous les cas.

Une protection pour le vent doit être utilisée en cas de mesure en extérieur dans des conditions de vent supérieur à 2m/s.

A.5P.2.1 Procédure de mesure

A.5P.2.1.1 Equipement

Le bruit acoustique est généré par un générateur électronique de bruit blanc avec une largeur de bande de 500 – 4000 Hz (-3 dB points, filtres passe-bas et haut de minimum de 6 dB/octave) et un haut-parleur de 25mm de type klaxon, avec une fréquence de résonance de 300 Hz ou moins.

Le haut-parleur doit avoir un adaptateur pour le connecter à la pipe. Il a une ouverture intérieure de 15mm et un joint similaire aux joints toriques utilisés sur les moteurs courants. (Joint torique diamètre extérieur 21 – 21.3mm), pour qu'il corresponde à toutes les pipes normalement utilisées. L'adaptateur est conçu pour avoir un volume minimal

Un sonomètre correspond à IEC 61672-1:2002 class 2 peut être utilisé avec la plage de fréquence sur "A" et en mode "slow".

A.5P.2.1.2 Mesure

Toutes les mesures sont effectuées à une distance de 100 ± 5 mm du centre de l'ouverture pertinente. La source de son est placée sur la table.

1. Mesure de référence de la source de bruit à 10 cm, voir fig.1, X dB(A)
2. Mesure de la pipe plus silencieux connectés à la source à 10 cm, voir fig 2, Y dB(A)

Le "insertion loss" IL de la pipe plus silencieux est définie par $X - Y$.

Le minimum requis pour IL est 20 dB(A).

Il est recommandé que X soit supérieur à 100 dB(A) pour éviter toute perturbation de la mesure par du bruit de fond.

Le bruit de fond doit être inférieur à 60 dB(A).

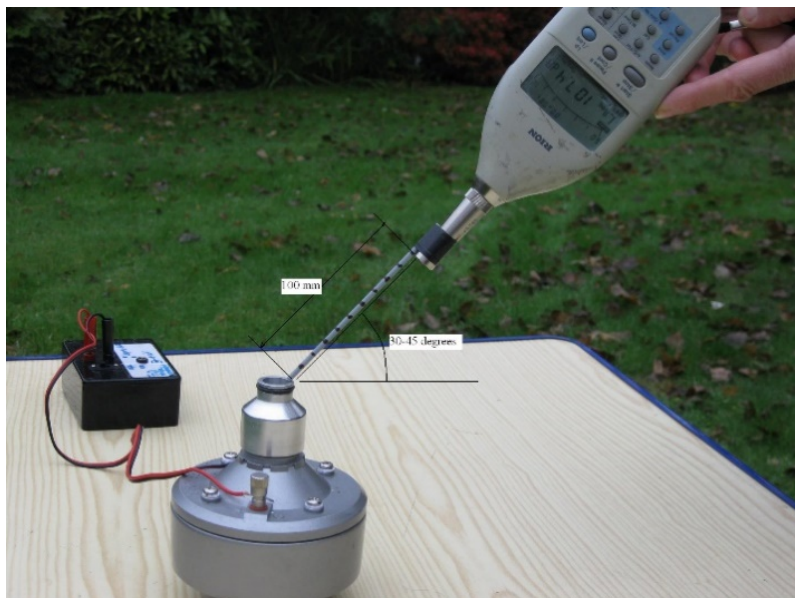


Fig. 1 : Mesure de référence à une distance de 10 cm de l'ouverture de l'adaptateur.

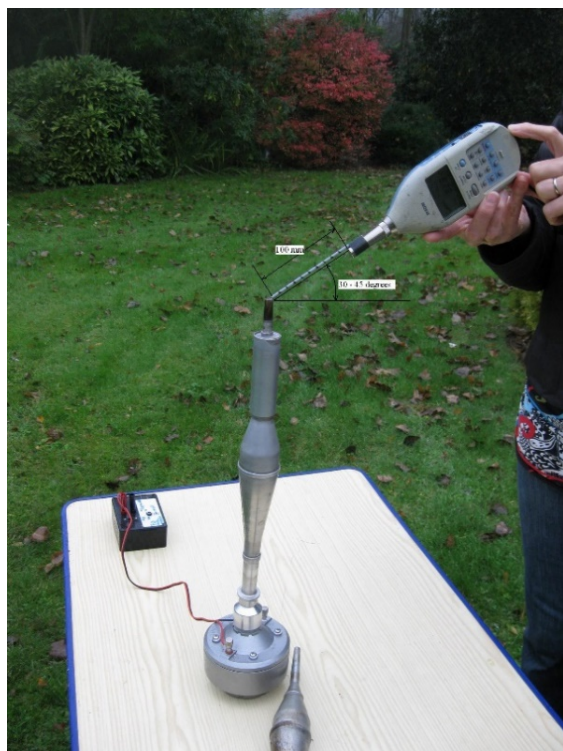


Fig. 2 : Mesure du système d'échappement.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

ANNEXE 5Q

ORIENTATIONS RELATIVES AU SITE DE VOL, AUX ZONES DE SÉCURITÉ, AUX ZONES POSSIBLES D'ATERRISSAGE

A.5Q.1 Objectif

- a) Ce guide est fait pour donner des spécifications pour l'organisation de compétitions internationales F3D, au bénéfice à la fois des organisateurs et des concurrents. Il faut remarquer que ce ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas le même niveau que les règles strictes du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent une règle du code sportif.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales en F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5Q.2 Les diagrammes 1 et 2 donnent un schéma idéal du site de la compétition pour du F3D dans le but d'atteindre une sécurité maximale pour les concurrents, personnel de course et spectateurs.

A.5Q.3 La situation locale peut requérir qu'une disposition différente, mais aussi sûre que possible, soit appliquée, tout en étant sujette strictement à la règle F3D 5.2.16. Deux orientations sont dessinées sur le schéma du circuit, une avec le pylône N° 1 à droite (circuit vu des stands) et l'autre avec le pylône N° 1 à gauche.

A.5Q.4 Les diagrammes sont en partie basés sur la recherche des crashes dans nombre de compétitions majeures en F3D. Cette recherche doit continuer comme une routine standard pour informer le sous-comité F3D qui, pour des raisons de sécurité, peut être amené à faire, dans le futur, des modifications concernant le schéma de circuit préférable.

A.5Q.5 Le directeur de la compétition ou le starter indiquera la zone d'atterrissage. Les concurrents seront informés de la zone d'atterrissage avant le début de la compétition et si nécessaire (c'est-à-dire s'il y a un changement de vent) par le starter avant le départ de la course. La zone d'atterrissage doit être située, dans tous les cas, à une distance suffisante des juges et de stands.

A.5Q.6 Les diagrammes 1 et 2 ci-après, montrent comment la zone d'atterrissage peut être définie.

Note : se référer au diagramme 5.2.16 pour la zone pilotes.

Dans le cas où l'état de surface autour du circuit est de mauvaise qualité pour l'atterrissage, et où il y a une piste en dur à l'intérieur du circuit triangulaire de course, l'atterrissage peut se faire sur la piste. Dans ce cas tous les pilotes et aides doivent rejoindre une zone sécurisée, en dehors du triangle, désignée par le starter, avant que le premier modèle n'atterrisse.

Les diagrammes 1 et 2 apparaissent ci- dessous.

Diagramme 1 - Site de compétition 1 F3D
Pylône N° 1 à gauche tel que vu des stands

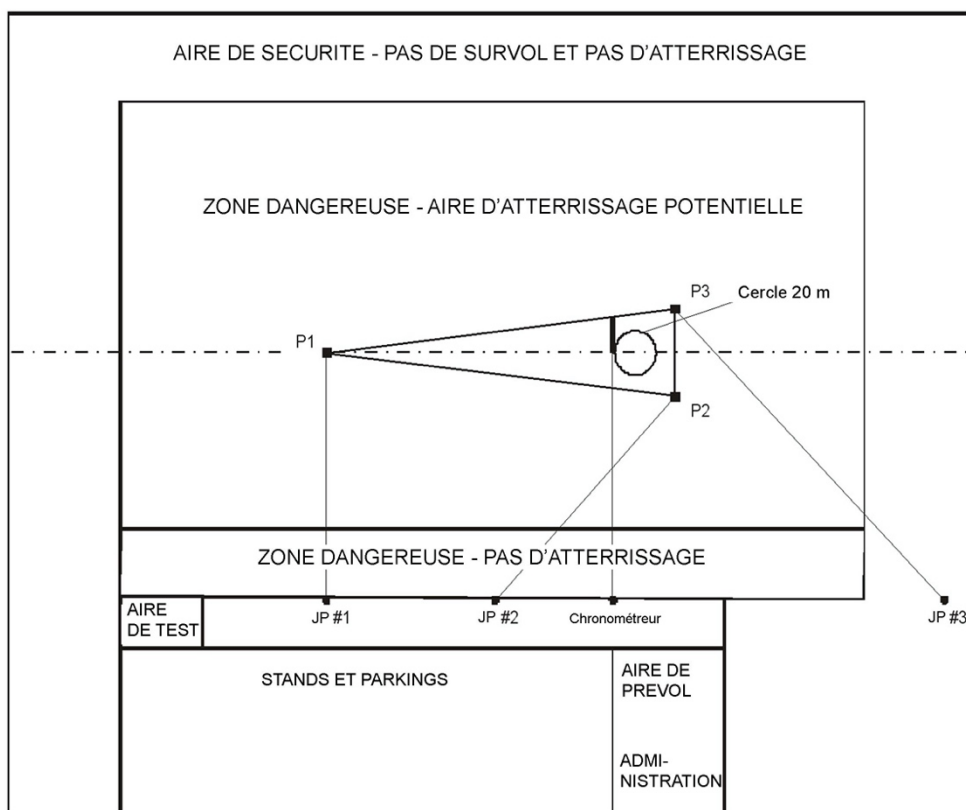
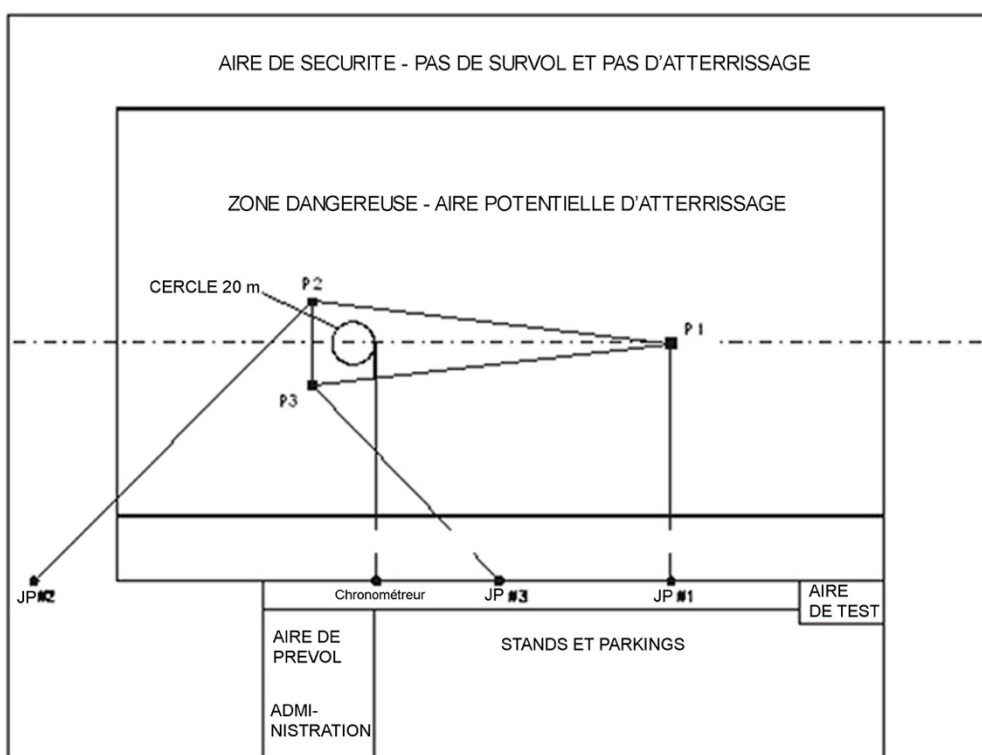


Diagramme 2 - Site de compétition 2 F3D
Pylône N° 1 à droite tel que vu des stands



ANNEXE 5R

ORIENTATIONS RELATIVES AUX TACHES DU JURY FAI, DU DIRECTEUR DE LA COMPETITION, DES JUGES ET AUTRES OFFICIELS

A.5R.1 Objet

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3D, au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il est précisé que ce ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas le même statut que les règles formelles du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent une règle du code sportif.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales en F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne contreviennent pas à la moindre règle du code sportif.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5R.2 Jury international FAI

- a) Observation de la compétition en général en incluant les niveaux de jugement et la gestion des réclamations officielles.
- b) Pour les nominations et charges spécifiques d'un jury international FAI se référer au Volume "Règles générales CIAM". Les membres du jury FAI sont invités et doivent être présents à chaque réunion des chefs d'équipe, chaque briefing des juges, à la cérémonie d'ouverture et celle de remise des prix.

A.5R.3 Directeur de la compétition (1)

- a) Le directeur de la compétition est le « régisseur général » de la compétition. Durant une course, un évènement imprévu peut survenir et demande une action immédiate. C'est pourquoi le directeur de la compétition est autorisé à prendre des mesures qui lui semblent nécessaires pour rectifier la situation qui peut être considérée comme dangereuse.
- b) Toute réclamation doit être donnée au directeur de la compétition. Les procédures concernant les réclamations sont décrites dans le Volume "Règles générales CIAM" C.20.
- c) Le directeur de la compétition imposera la zone d'atterrissage.
- d) Le directeur de la compétition est la personne responsable du tirage au sort des manches. Le jury FAI ou un de ses membres sera présent lors du tirage au sort.

A.5R.4 Starter (1) + 1 starter assistant si nécessaire

- a) Le starter agit pour le directeur de la compétition dans tous les actes qui se passent sur le circuit de course. A moins qu'elles ne soient contredites par le directeur de la compétition, les actions et décisions concernant le départ, l'arrivée et la bonne marche de chaque manche sont sans appel.
- b) Le travail principal du starter est de signaler le départ et l'arrivée de chaque manche, coordonner les efforts des autres officiels du circuit, et de transmettre les scores et les temps de chaque manche au starter assistant ou au comptable. Le starter doit être équipé de la sorte :
 - (i) Une planche comportant les tirages des manches ;
 - (ii) Un drapeau, de préférence à damier noir et blanc.
 - a. Un talkie-walkie ou un casque radio.
- c) Un accessoire utile est une grosse pendule avec une aiguille bien visible.

- d) Le starter doit se tenir devant et à droite de la ligne de départ, comme vu de la zone pilotes face au pylône N°1. Quand les pilotes ont rejoint leur position assignée sur la ligne de départ, le starter doit demander aux pilotes ou à leurs aides de lever leur modèle, un par un, de telle manière que tous les officiels de course puissent les voir clairement et les identifier. Le starter doit alors communiquer (via un drapeau de couleur ou par talkie-walkie) une couleur unique pour chaque avion.
- e) Le starter doit s'assurer que tous les pilotes et aides portent un casque.
- f) Après l'identification des avions, le starter doit demander aux pilotes de contrôler que leurs émetteurs et récepteurs sont allumés et fonctionnent correctement. Il doit demander à voir que les commandes bougent sur chacun des avions.
- g) Ceci fait, le starter annonce le début de la minute de démarrage et réglage des moteurs.
- h) Le modèle le plus près doit partir le premier. Le starter donnera le signal de départ (baisser du drapeau ou lumière) avec des intervalles d'une seconde en pointant son doigt vers l'avion qui est le suivant à décoller. Le chronométrage commence au signal donné à chaque modèle en particulier. Tout modèle qui n'est pas près au décollage au signal ne doit pas affecter la séquence de départ du starter.
- i) Le starter jugera que les roues du train d'atterrissage de tous les modèles sont derrière la ligne de départ au baisser du drapeau. Sinon, le non-respect de cette règle sera pénalisé.
- j) Durant la course le starter jugera que les pilotes et leurs aides restent à l'intérieur de la zone pilotes. Si un pilote ou un aide sort du cercle intentionnellement le starter lui donnera une pénalité.
- k) Le starter s'assurera que les pilotes sont suffisamment séparés les uns des autres et prendra les mesures nécessaires pour éviter un contact entre les pilotes ou leurs antennes.
- l) Le starter doit annoncer la couleur ou le N° de dossard et demander à quitter le circuit de course à tout pilote qui a fait deux coupes ou est disqualifié pour d'autres raisons.
- m) A la fin de la course de chaque avion, le starter informera le pilote que sa course est finie. Cela veut dire que le pilote a reçu l'ordre de commander l'arrêt de son moteur et qu'il a dix secondes pour le faire. Si le pilote n'arrive pas à couper son moteur dans les 10 secondes et qu'il n'a pas reçu du starter la permission expresse de continuer à voler, alors il sera disqualifié de cette manche.
- n) Le starter juge la procédure d'atterrissage et disqualifiera les concurrents qui atterrissent hors de la zone prévue ainsi que tout pilote ou aide qui rentre dans la zone d'atterrissage avant que le dernier modèle soit à l'arrêt complet.
- o) A la fin de la course, le starter collectera les scores, toutes les pénalités et les temps de course des officiels et les enverra au comptable. Toute réclamation concernant le nombre de tours, les temps, les coupes, etc. devra être résolue promptement à la fin de la manche.
- p) Comme le starter a beaucoup de travail, un starter assistant peut être nécessaire. Le starter assistant opérera sous la direction totale du starter. Son travail sera déterminé par le starter.

A.5R.5 Chronomètres/compte tours (3)

- a) Le travail de chaque chronomètreur/compte tour est de suivre un avion à l'exclusion des tous autres, pour la durée de la manche et d'enregistrer précisément le temps passé et les tours accomplis par ce même avion. Idéalement, le chronomètreur/compte tours ne doit jamais quitter des yeux le modèle qui lui est assigné entre le temps où il est présenté à l'identification sur la ligne de départ et le moment où le starter indique avec son drapeau que la course est finie.
- b) L'équipement standard d'un chronomètreur/compte tours consiste en un chronomètre et un compte tours manuel ou un dispositif similaire pour compter les tours. Au moins un des chronomètreurs/compte tours doit aussi être pourvu d'un talkie-walkie, un casque radio ou tout autre moyen de communication avec le starter sur le circuit.
- d) Chaque chronomètreur/compte tours doit lancer son chronomètre au signal de départ de son modèle donné par le starter.
- e) Chaque chronomètreur/compte tours doit enregistrer chaque tour effectué chaque fois que l'avion franchit la ligne de départ/arrivée.

- f) Dans le dernier tour, le chronométrateur/compte tours doit regarder le passage de la ligne d'arrivée de son avion et arrêter le chronomètre à cet instant.
- g) Si le chronomètre est capable de prendre les temps intermédiaires, c'est une bonne idée de prendre tous les temps au tour. Cela peut aider en cas de réclamation sur le chronométrage.
- h) Si un chronométrage et un comptage électroniques sont disponibles, ils peuvent être utilisés en lieu et place des systèmes manuels décrits au-dessus.

A.5R.6 Juges du pylône N° 1 (3)

- a) Tout comme les chronométrateurs/compte-tours, chacun des juges du pylône N° 1 regarde l'avion qui lui est assigné, à l'exclusion des deux autres pour la durée de la manche.
- b) Le travail premier de chaque juge au pylône N° 1 est de signaler au pilote quand son avion a parcouru la distance requise jusqu'au pylône N° 1 et peut, alors, tourner sans coupe.
- c) Le deuxième travail de chaque juge au pylône N° 1 est de notifier au chef des juges du pylône N° 1 si l'avion tourne avant d'atteindre le pylône.
- d) Les juges au pylône N° 1 sont stationnés sur la ligne de sécurité, regardant directement (c'est-à-dire perpendiculairement) à la ligne de sécurité.
- e) L'équipement standard d'un juge au pylône N° 1 se compose de :
 - i) Un signal lumineux coloré ou des persiennes, les deux ayant un temps de réponse suffisamment rapide (inférieur à 0.05s) ou un drapeau avec lesquels il signale le virage.
 - ii) Un dispositif adapté avec lequel on signale une coupe.
- f) Comme vu de la ligne de sécurité, il n'est pas possible pour un avion de, à la fois parcourir la distance requise jusqu'au pylône N° 1 et aussi couper à l'intérieur du pylône N° 1 dans le même virage. C'est pourquoi, si un juge a signalé au pilote qu'il a parcouru cette distance, alors une coupe ne doit pas être attribuée.
- g) Quand les avions sont brandis pour identification avant le début d'une manche, le juge au pylône N° 1 pour chaque ligne doit flasher ou agiter le dispositif d'indication de virage pour indiquer qu'il a reconnu l'avion qui lui est assigné.
- h) Après le départ, et après son avion assigné franchit la ligne d'arrivée pour chaque tour qui se succède, chaque juge au pylône N° 1 doit faire ce qui suit :
 - i) Si le signal est un drapeau, lever bien haut son drapeau de telle manière qu'il soit clairement visible quand son avion approche, l'abaisser vivement à l'instant où l'avion franchit le plan vertical imaginaire déterminé par les juges 1 et 2 placés sur la ligne de sécurité (Voir schéma du circuit de course, 5.2.16(b)).
 - ii) Si le signal est soit une lampe soit une persienne, l'actionner vivement et dans l'instant, et le garder ouvert ou allumé et la refermer ou l'éteindre à nouveau quand le modèle franchit le plan vertical imaginaire établi entre les juges 1 et 2, dans l'autre direction.
- i) Si le dispositif de signalisation des coupes est effectué par une simple action du système de signalisation principal (flash ou drapeau) alors le juge au pylône N° 1 doit flasher ou agiter, c'est selon, pour au moins plusieurs secondes et informer le chef des juges du pylône N° 1 de la coupe. S'il est vraiment d'accord pour valider la coupe, alors le chef des juges informera le starter. La signalisation continuera comme auparavant.
- j) Un virage est valide (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de coupe) si une partie quelconque de l'avion franchit le pylône. S'il y a le moindre doute sur une coupe possible, alors cela doit bénéficier au pilote.

A.R.5.7 Chef des juges au pylône N° 1

- a) Le chef des juges au pylône N° 1 est placé avec les juges au pylône N° 1 et doit être équipé d'un talkie-walkie ou d'un casque radio. Le chef des juges communique les informations d'identification des avions aux juges au pylône N° 1 au début de chaque course, confirme les coupes éventuelles indiquée par les juges au pylône N° 1 et relate les coupes au starter.

- b) Avec le starter, le chef des juges du pylône N° 1 doit être l'homme le plus expérimenté sur le circuit.

A.5R.8 Juges de coupe des pylônes 2 et 3 (3+3)

Le premier travail des juges des pylônes 2 et 3 est de regarder l'avion qui leur est assigné dans chaque vol et rapporter au starter toute information sur les coupes.

- i. L'équipement standard pour les juges de coupe comprend une chaise et un pare soleil, un talkie-walkie ou un casque radio, un calepin ou une planche effaçable sur lequel on note la couleur et le dessin et toute autre information d'identification pour chaque vol.
- ii. Chaque juge de coupe peut aussi être équipé d'une antenne ordinaire d'émetteur, cane à pêche ou piquet fin, monté verticalement sur un support ou planté en face de sa chaise pour l'aider à juger si l'avion est resté en dehors du plan vertical imaginaire s'étendant au-dessus du pylône.
- iii. Les juges de coupe des pylônes 2 & 3 doivent être positionnés sur la ligne de sécurité, regardant vers leur pylône respectif avec un angle suffisant pour voir si les avions coupent les pylônes (voir schéma de course, 5.2.16 (b)).
- iv. Quand les avions sont brandis pour l'identification avant le début du vol, les juges des pylônes 2 & 3 pour chaque ligne, doivent indiquer qu'ils ont reconnu l'avion qui leur est assigné.
- v. Le juge peut simplement mettre une marque sur son calepin ou sa planche effaçable pendant le vol, et puis rapporter au starter, à la fin du vol, le nombre total de coupes enregistrées pour l'avion qui leur a été assigné.
- vi. Si un moyen électronique est utilisé pour le jugement des coupes, cette information sera enregistrée automatiquement par le système informatique ;
- vii. Un virage est valable (c'est-à-dire sans coupe) si une partie quelconque de l'avion passe en dehors et autour du pylône.
- viii. S'il y a le moindre doute sur une coupe possible, alors cela doit bénéficier au pilote.

A.5R.9 Juge de sécurité (3)

- a) Les juges de sécurité suivent chacun le modèle qui leur a été assigné et sont chargés d'apprécier le vol bas autour des pylônes et le survol de la ligne de sécurité.
- b) Une addition à leur tâche peut être de juger si un modèle vole de façon erratique ou dangereusement et d'en informer le starter de façon à ce qu'il invite le pilote à faire atterrir le modèle.
- c) Comme ce type de jugement comporte des éléments très subjectifs et que les décisions de juges entraîneront des pénalités ou une disqualification il est nécessaire que ces juges soient entraînés et des gens d'expérience et que les jugements standards soient établis, et un consensus sur la façon de juger soit trouvé avant le début de la compétition.

A.5R.10 Comptable (1)

- a) Le comptable regroupe les temps de course enregistrés, les pénalités et les disqualifications. Il calcule les scores et les rentre sur un listing, un tableau ou un ordinateur au fur et à mesure que la compétition se déroule.
- b) Le comptable doit être équipé d'un talkie-walkie ou de tout autre moyen avec lequel il peut communiquer avec le starter.
- c) Le comptable peut être la même personne qui assiste le directeur de la compétition pour effectuer le tirage au sort.

A.5R.11 Officiel technique et bruit (1)

- a) Cet officiel (et son ou ses assistants) est responsable des opérations décrites dans le paragraphe 5.2.3.
- b) S'il trouve que des modèles ne sont pas conformes aux spécifications techniques, il rapportera les faits au directeur de la compétition qui décidera si le compétiteur doit être disqualifié pour la

compétition. Si le modèle ne satisfait pas le contrôle de sécurité pré-vol, alors il n'aura pas la permission de voler dans cette course à moins que les nécessaires modifications soient faites à la satisfaction de l'officiel technique avant la course. Durant les contrôles pré ou post vol, l'officiel technique contrôlera le stickers FAI et les marquages sur les modèles qui vont ou qui ont volé dans la manche. Il inscrira les numéros d'identification sur la feuille de vol. Il contrôlera aussi les marquages sur les moteurs et les silencieux. Si les chiffres et les marques ne sont pas présents ou s'ils ne correspondent pas aux chiffres et marquages du compétiteur, le compétiteur n'aura pas le droit de voler dans cette manche et l'officiel technique rapportera ces faits au directeur de la compétition.

A.5R.12 Officiel de sécurité (1)

- a) Le travail de l'officiel sécurité est d'évaluer la sécurité et de prendre note de tous les accidents de course, crashes et autres situations qui peuvent être potentiellement dangereuses et en faire le rapport à la sous-commission F3D de la CIAM.
- b) Il peut aussi assister le directeur de la compétition pour les problèmes de sécurité.

A.5R.13 Chef de piste (1)

- a) Le chef de piste appelle les pilotes par manche pour faire le plein carburant et placer leur avion dans la zone de préparation. Une sonorisation est très utile pour ce faire. Le chef de piste doit être, autant que possible équipé d'un talkie-walkie pour communiquer avec le starter.

A.5R.14 Chargé du plein carburant (1)

Cette personne dirige la station-service. Il doit s'assurer que tous les pilotes qui amènent un avion dans la zone de préparation vident complètement leur réservoir et ensuite le remplissent à nouveau avec du carburant officiel. Après le plein, l'avion doit être placé dans la zone de préparation et ne plus rejoindre les stands. Pour rendre cette opération de remplissage à la station-service possible, au moins 5m de tables doit être fourni. Dans le but d'activer le remplissage à la station-service, il est hautement recommandé que les modèles soient équipés d'un système de remplissage fonctionnant sans ouverture du modèle.

A.5R.15 Chargé de la régie radio (1)

- a) Cette personne doit avoir à disposition des étagères ou des tables, protégées du soleil et de la pluie, sur lesquelles seront collectés et sauvegardés les émetteurs des concurrents.
- b) Les émetteurs seront rendus aux seuls pilotes qui rejoignent la zone de préparation. Lorsque les émetteurs sont rendus à la régie radio après chaque vol les émetteurs doivent être contrôlés pour s'assurer qu'ils sont éteints.
- c) Le chargé de la régie radio doit avoir à disposition un analyseur de spectre ou un autre équipement radio adéquat pour détecter les interférences radio.
- d) Il doit être équipé d'un talkie-walkie ou d'un casque radio lui permettant de communiquer avec le chef de piste et le starter.
- e) Dans le cas d'interférence potentielle il doit avertir immédiatement (par talkie-walkie ou casque radio) le chef de piste et le starter.
- f) Le chargé de la régie radio peut aussi être un des gens qui aident à l'enregistrement, l'inspection ou la mise en œuvre du programme de vol.

A.5R.16 Service de secours (1)

Au moins un membre du personnel médical doit être toujours présent sur le site quand des vols sont autorisés.

Une ambulance et son équipage doit aussi être disponible.

A.5R.17 Combinaison de fonctions

- a) Le groupe complet d'officiels comme défini se monte à 29. Pour de nombreux organisateurs, il sera difficile de trouver un tel nombre de juges et d'aides.

- b) Il est possible de combiner quelques-unes des fonctions pour des plus petites compétitions. Par exemple :
- i) Un seul juge à chacun des pylônes N° 2 et N° 3 est acceptable. Dans ce cas, ces juges auraient besoin d'un calepin sur lequel ils puissent noter les coupes et les couleurs des avions fautifs.
 - ii) Le nombre de juges de sécurité peut être réduit à 1 officiel qui regardera le vol au-dessus de la ligne de sécurité et qui surveillera tout vol dangereux ou erratique de l'un des trois pilotes. Le vol bas près des pylônes peut être jugé par les juges pylône.
 - iii) L'officiel technique peut aussi être l'officiel sécurité.
 - iv) Le compte tour peut aussi être un des chronomètres.
 - v) Le chef des juges du pylône N° 1 peut aussi un des juges du pylône N° 1.
 - vi) Le chef de piste peut aussi être le comptable, le chargé de la régie radio et/ou le responsable du carburant.
- c) Le minimum de personnel combinant des fonctions est de 17-19.

ANNEXE 5S

EQUIPEMENTS TECHNIQUES

A.5S.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3D, et cela au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il doit être précisé que celle-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas la même valeur que les strictes règles du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent précisément une règle quelconque de ce code sportif.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne contreviennent pas à la moindre règle du code sportif.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

En plus de l'équipement spécifiquement requis par le code sportif FAI, il est fermement recommandé que l'équipement technique ci-dessous soit fourni par les organisateurs.

A.5S.2 Analyseur de spectre

- a) Voir le Volume "Règles générales CIAM" C.16.2.5. Pour l'équipement pour détecter les interférences radio.
- b) Pendant la compétition l'analyseur de spectre doit être contrôlé par le régisseur radio et pendant l'entraînement par l'officiel sécurité.

A.5S.3 Sonorisation

Une sonorisation qui peut être utilisée à la fois pour les compétiteurs (appel à partir en piste, etc.) et les spectateurs.

A.5S.4 Contrôle des modèles

- a) Un moyen de marquer effectivement les modèles enregistrés, les moteurs et les systèmes d'échappement.
- b) Des certificats d'identification des modèles et des stickers FAI en réserve.
- c) Des gabarits pour contrôler :
 - i) Les dimensions du fuselage, 175 mm et 85 mm.
 - ii) L'épaisseur de l'aile, 22 mm.
 - iii) La dimension des roues, 57 mm.
 - iv) Le rayon du nez du cône, 5 mm.
- d) Une règle pour vérifier la linéarité du profil d'aile.
- e) Un équipement pour peser de façon précise les modèles, mesurer les modèles et calculer la surface projetée, les deux sur et hors le site de vol. Un ordinateur fonctionnant sur un programme approprié pour les dernières mesures est recommandé.

A.5S.5 Contrôle des moteurs

- a) Equipement de mesure-moteur
 - i) Pour mesurer l'alésage, au minimum un micromètre d'intérieur auto centreur (trois points) avec une précision de 0.005 mm et une tolérance de +/- 0.002 mm doit être utilisé. Un étalon standard

approprié à l'instrument et fabriqué aux standards appropriés DIN doit être fournie dans le but de calibrer le micromètre avant utilisation.

- ii) Pour mesurer la course, un comparateur à cadran avec une course d'au moins 25 mm et une précision de 0.01 mm et une tolérance de +/- 0.02 mm, pourvu d'un plateau guide reposant sur le haut du cylindre doit être utilisé.
- iii) Pour mesurer la course d'un moteur qui est à la limite haute de la cylindrée, un micromètre de profondeur de 30 mm de course avec une précision de 0.005 mm et une tolérance de +/- 0.002 mm doit être utilisé.

Note : Le comparateur à cadran est l'instrument de choix pour mesurer la course car il est plus facile à utiliser.

b) Méthode d'utilisation

ix. Moteurs avec culasse amovible

L'alésage doit être mesuré au point mort haut ou à peu près.

La course doit être mesurée en utilisant le comparateur à cadran monté sur un support adapté et monté sur le haut du carter ou de la chemise.

ii) Moteurs avec cylindre/culasse d'un bloc

L'alésage doit être mesuré à partir du fond de la chemise. Le diamètre doit être mesuré au point où le piston interfère avec l'alésage. Si cette interférence ne peut être appréciée, alors l'alésage doit être mesuré à 3.5 mm au-dessous de la tête du piston au point mort haut. Ce point doit être au-dessous de la couronne de carbone car cela réduirait l'alésage apparent du cylindre.

Autre méthode, le diamètre du piston peut être mesuré à la place. Le piston doit être mesuré à son diamètre maximum.

Pour la mesure de la course, le concurrent doit fournir l'outillage nécessaire pour permettre à l'ensemble piston, bielle et vilebrequin de faire une rotation sur 360°, utilisant si nécessaire un faux cylindre. Le comparateur pourra alors être utilisé de la même façon que celle utilisée pour les moteurs à culasse démontable.

c) Equipement de mesure – Entrée d'air

Pour la mesure d'une entrée d'air de forme circulaire, l'organisateur doit fournir un calibre de 50 mm de long, 12.00 mm (-0, + 0.05mm de tolérance) et de 1 mm d'épaisseur. Si le calibre ne traverse pas le venturi sous quelque angle que ce soit, alors l'entrée d'air est jugée correcte. Si une section autre du venturi est utilisée qui fausse le test, ou si un système à entrées d'air multiples est utilisé, alors le concurrent doit porter des gabarits, des croquis, ses propres outils ou tout autres moyens, avec un calcul approprié de l'entrée d'air totale, dans le but de permettre la mesure de l'entrée d'air totale en utilisant un pied à coulisse normal ou un micromètre.

A.5S.6 Mesures de bruit

Un sonomètre calibré comme spécifié dans A.5P.2

A.5S.7 Equipement de course

1 drapeau à damier.

1 chronomètre pour le starter.

Une pendule minute clairement visible pour les pilotes et aides, et si possible pour les chronométreurs, pour indiquer le départ de la minute de démarrage moteurs.

Des drapeaux ou tout autre moyen d'identifier les individus avant la course sur la ligne de départ par les chronométreurs et les juges pylône.

Un système pour indiquer le nombre de tours effectués aux pilotes et qui peuvent être facilement identifiés par les équipes et les spectateurs.

3 blocs d'indication de coupe, clairement visibles pour les concurrents et le starter, et de préférence aussi pour les chronométreurs, juges pylône et juges sécurité.

A.5S.8 Chronométrage et jugement

3 chronomètres + 2 chronomètres de réserve, enregistrant le 1/100 s.

3 compte-tours manuels + 2 compte-tours de réserve.

Des sous mains.

L'équipement complet de chronométrage, comptage tours et de jugement peut être remplacé par un système électronique à base informatique avec des écrans multiples comme cela a été utilisé en 2003 (Melnik, République tchèque), 2005 (Tours, France) et 2007 (Muncie, USA) au grand bénéfice des concurrents et du public.

A.5S.9 Secrétariat

Le secrétariat doit être hébergé dans un bâtiment, une caravane, mais pas dans une tente de préférence.

Ordinateur avec les programmes de classement et l'équipement d'impression ou des calculateurs électroniques.

Des chronomètres de rechange.

Un tableau de résultats ou un moyen d'afficher les résultats de la compétition pour les concurrents et le public.

Le code sportif FAI valide pour l'année en cours.

Des règlements affichés dans la langue FAI (anglais) et dans la langue du pays hôte.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

ANNEXE 5T

ORIENTATIONS POUR LE TIRAGE AU SORT DES COURSES

A.5T.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3D, et cela au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il doit être précisé que celle-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas la même valeur que les strictes règles du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent précisément une règle quelconque de ce code.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions, annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir pas à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5T.2 Les règles générales du tirage au sort sont spécifiées dans le code sportif (Volume "Règles générales CIAM" C.16.2.6).

A.5T.3 Le tirage au sort doit tenir compte qu'un pilote ou un aide peut agir dans plus d'une équipe.

Il convient si un programme informatique est utilisé pour le tirage au sort, de prendre en compte dans cet ordre :

- a) Un écart en fréquence de 20 KHz.
- b) Qu'une personne peut agir dans deux équipes nationales. Dans le cas où cela ne peut être évité dans une manche particulière, un pilote a le droit d'utiliser un aide différent pour cette manche, mais seulement si cet aide a été enregistré comme un membre de cette équipe nationale avant le début de la compétition.
- c) Qu'une manche doit comprendre différentes nationalités (sauf impossibilités).
- d) Le maximum de différences dans la composition des manches. C'est-à-dire qu'un concurrent rencontrera le nombre maximum techniquement possible de pilotes différents avec lesquels il volera dans la compétition. Le système informatique matriciel de la NMPRA procure ce tirage.
- e) Qu'une manche à un ou deux pilotes donne un certain avantage au concurrent ; c'est pourquoi des manches à un ou deux pilotes doivent être réduites au minimum et réparties de façon égale entre les concurrents. Le système de tirage doit être suffisamment flexible pour intégrer les revols dans les courses, de telle manière qu'il n'y ait qu'un minimum de course à un ou deux pilotes.
- f) Si le nombre de concurrents n'est pas divisible par 3, alors le tirage doit être fait de telle manière que ce soit la dernière course qui aura une ou deux places de libres. Les revols pourront être utilisés pour la remplir, si les fréquences le permettent. Si la dernière course ne comporte qu'un pilote et qu'il n'y a pas de revol pour la garnir, alors les deux dernières courses seront courues deux par deux.
- g) Un temps raisonnable entre les manches doit être accordé à chaque concurrent.

A.5T.4 Le tirage complet (à l'exception des modifications dues aux revols) doit être fait avant que la compétition ne débute (Règles Générales CIAM C.16.2.6). Si le directeur de la compétition a des raisons de faire des changements substantiels dans le tirage, cela doit être rapporté dans une réunion des chefs d'équipe.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

ANNEXE 5U

ORIENTATIONS POUR LES VOLS D'ENTRAINEMENT

A.5U.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3D, et cela au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il doit être précisé que celle-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas la même valeur que les strictes règles du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent précisément une règle quelconque de ce code.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions, annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5U.2 En accord avec le Volume "Règles générales CIAM" C.16.1, une journée d'entraînement avant la compétition doit être prévue. Durant l'entraînement, pas plus de quatre avions et huit ou neuf personnes (pilotes, aides plus quelques fois l'officiel sécurité) ne peuvent être présents sur le circuit de course pour des raisons de sécurité. Deux avions peuvent voler en même temps à n'importe quel moment.

A.5U.3 Il est fermement recommandé que les sessions d'entraînement libre soient supervisées par l'officiel sécurité.

A.5U.4 Cet officiel peut appliquer un système pour répartir les vols d'entraînement de façon à assurer une distribution équitable du temps alloué à l'entraînement libre à tous les pilotes présents. Il peut le faire en utilisant une liste où le pilote peut ajouter son nom. Ce n'est que seulement après son retour du vol d'entraînement que le pilote pourra ajouter son nom à nouveau à la fin de la liste.

A.5U.5 L'officiel sécurité s'assurera que pas plus, et si possible pas moins, de 4 pilotes et 4 aides sont en piste en même temps de façon à activer le déroulement de la séance d'entraînement. Il autorisera seulement deux avions à voler en même temps.

A.5U.6 Voir aussi A.5V.4.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

ANNEXE 5V

ORIENTATIONS POUR LES ORGANISATEURS

A.5V.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3D, et cela au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il doit être précisé que celle-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas la même valeur que les strictes règles du FAI à moins qu'elles ne concernent précisément une règle quelconque de ce code.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales F3D, les organisateurs doivent pour éviter des confusions, annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5V.2 Site

- a) Pour le plan du circuit de course voir 5.2.16 ; pour le plan du site, voir l'annexe 5Q.
- b) Autres aspects affectant la convenance d'un site inclut (sans ordre de priorité) :
 - a) La facilité d'accès pour les compétiteurs arrivant par route, transports publics, ou ports ou aéroports internationaux.
 - b) La disponibilité d'hébergement officiel pour tous les compétiteurs, chefs d'équipe, officiels et au moins pour une partie, les supporters et les aides.
 - c) Le temps de déplacement entre l'hébergement officiel et le site de vol (idéalement il doit être de moins de 30 mn dans les conditions normales (pour la zone) de circulation).
 - d) La disponibilité d'hôtels locaux et de terrains de camping pour les supporters en plus.
 - e) La possibilité de garer son véhicule sur le site de vol.
 - f) Des facilités pour s'entraîner localement si le site de vol n'est pas utilisable avant le début de l'entraînement officiel.
 - g) Les organisateurs doivent contrôler le site de toute compétition prévue dans le but de déterminer des cas possibles d'interférence radio qui pourrait affecter le moindre compétiteur. S'il y a le moindre risque il doit être rapporté, aussitôt que possible à la CIAM et aux Aéroclubs Nationaux (NACs). Les bandes de fréquence ou les fréquences particulières qui sont réputées être raisonnablement exemptes de toute interférence sur le site de la compétition doivent être aussi indiquées.
- c) Lorsqu'il propose un site pour une proposition de championnat à la CIAM, l'Aéroclub national doit donner une description détaillée de tous les points évoqués au-dessus.
- d) Il faut prévoir pour un représentant d'un autre pays de la CIAM, la visite du site de vol et des facilités (de préférence au même moment de l'année que celui où doit avoir lieu le championnat). Cette personne peut être un membre du bureau de la CIAM, le rapporteur ou un membre du sous-comité F3 Pylon Racing, un délégué de la CIAM ou un membre du jury FAI d'un récent championnat F3D.
- e) Les facilités d'hébergement doivent être décrites et le droit d'engagement indiqué, divisé en une part obligatoire et une part pour la nourriture et l'hébergement (Volume "Règles générales CIAM" C.15.5). Ces droits doivent être justifiés à la CIAM en présentant un budget pour le championnat avec les rentrées estimées et les dépenses (Volume "Règles générales CIAM" C.15.4).
- f) La CIAM doit recevoir un bulletin météo détaillé, des conditions du temps qu'il fait au moment et sur le lieu de la rencontre proposée, compilé par l'organisation météorologique officielle du pays hôte et couvrant les aspects comme la vitesse du vent et sa direction au cours de la journée, la variation

des températures, l'ensoleillement et les pluies. Noter que la décision de présenter une candidature pour organiser un championnat est normalement décidée à la réunion plénière de la CIAM deux ans avant la rencontre (Volume "Règles générales CIAM" C.15.3).

- g) Bien en avance de la rencontre, **mais pas avant d'avoir l'accord à la réunion du bureau de la CIAM de novembre/ décembre avant le championnat**, une information (Bulletin1) doit être envoyée par les organisateurs à la FAI pour une demande de diffusion aux aéroclubs nationaux et aux membres du bureau de la CIAM. Le bulletin 1 doit être envoyé par les organisateurs directement au jury FAI de ce championnat. L'information doit comporter une description du site et toute particularité spéciale, avec des cartes indiquant le lieu du site de vol, l'hébergement et le lieu de rendez-vous à l'arrivée en relation avec les routes et les villes voisines plus une carte détaillée du site de vol avec ses entrées et toutes les zones d'accès réservé.

A.5V.3 Carburant (*Règles générales CIAM C.13.8 & F3D, 5.2.15*)

- a) Les organisateurs doivent fournir le carburant FAI standard pour l'utilisation en compétition, et de plus, à prix coûtant, jusqu'à 20 litres de carburant par pilote pour l'entraînement. Le carburant pour l'entraînement doit être demandé à l'avance par le concurrent (au moment de l'engagement et avec l'imprimé approprié fourni par l'organisateur avec le formulaire d'engagement dans le bulletin approprié) et il doit être disponible pour les compétiteurs plusieurs jours avant le jour officiel d'arrivée dans le cas d'arrivée précoce des compétiteurs. Cette information sera communiquée aux compétiteurs via les bulletins.
- b) Le carburant fourni par les organisateurs devra être mélangé avec des ingrédients de qualité supérieure. Le méthanol devra être de classe commerciale sans additif. L'huile de ricin doit être au moins comparable en qualité à la Castrol M.

A.5V.4 Entraînement (*Règles Générales CIAM C.16.1*)

- a) Le fait que quelques équipes préfèrent arriver plusieurs jours à l'avance pour s'entraîner doit être pris en compte. Il est hautement recommandé que le site de la compétition ou une surface acceptable du voisinage soit ouverte pour l'entraînement et que le carburant commandé soit disponible.
- b) Durant la compétition, il peut être possible de faire des vols d'entraînement sur le site du championnat ou sur une autre piste acceptable proche de celui-ci. Chaque fois que le site de la compétition n'est pas utilisé pour les manches de compétition, le site de compétition devra être ouvert pour des vols de réglage sous la direction de l'officiel sécurité.
- c) Voir aussi annexe 5U.

A/5V.5 Calendrier

- a) Le moment de l'année retenu pour la compétition doit être choisi de telle manière que les conditions de vol, la température et le temps puissent être considérés comme agréables pour la majorité des compétiteurs.
- b) Il est hautement désirable que deux jours d'entraînement libre en plus du jour de l'entraînement officiel soient prévus avant que la compétition ne démarre.
- c) Une chronologie suggérée pour les championnats du monde ou continentaux est la suivante :
- i) Avant le jour d'enregistrement officiel, 1-3 jours d'entraînement libre, contrôlé par l'officiel sécurité pour assurer des vols en sécurité et une utilisation équitable du temps de vol (voir aussi annexes 5Q et 5U). Cet entraînement servira à entraîner les juges pylône, les juges sécurité (pour aboutir à un consensus sur la façon de juger un vol erratique ou dangereux) et les chronométreurs. Ces journées d'entraînement doivent aussi servir à amener le site de vol à l'état opérationnel, ce qui peut entraîner des interruptions des vols d'entraînement.
- ii) Le premier jour officiel est réservé à l'arrivée et l'enregistrement des équipes par le chef d'équipe. Ce jour-là, les entraînements libres peuvent continuer. Le lieu du bureau d'enregistrement doit être signalé par des panneaux et aussi indiqué sur un plan inclus dans un des bulletins. A l'enregistrement le chef d'équipe doit recevoir toutes les informations pour ses équipiers, comme dossard, carte d'identité, tickets de repas et banquet, détail d'hébergement & cartes, horaires

incluant les horaires pour l'entraînement officiel et le contrôle, la liste des participants et les pochettes souvenir et tout autre information qui peut être fournie.

- iii) Le deuxième jour est celui de l'entraînement officiel et du contrôle des modèles. Durant l'entraînement officiel il est recommandé que la totalité de l'organisation course, comprenant tous les officiels, que tout l'équipement de course et de chronométrage soit présent et opérationnel. Le starter et l'officiel sécurité seront en charge de la sécurité de la séance d'entraînement officiel. Le tableau horaire de la séance d'entraînement officiel montrant le créneau horaire des équipes facilitera le déroulement harmonieux de l'entraînement officiel.
- iv) 3 jours de compétition suivent alors, avec 3 à 6 manches par jour, avec la cérémonie de clôture et le banquet le dernier jour.
- v) Il est recommandé que le nombre de manches ne dépasse pas 15 pour un championnat du monde ou continental. Pour les compétitions internationales le nombre de manches ne doit pas être inférieur à 6. Le nombre de manche sera annoncé à la réunion des chefs d'équipe avant le début de la compétition. Si les conditions météorologiques ou d'autres raisons requièrent une réduction du nombre de manches par jour, alors une journée supplémentaire de compétition pourra être ajoutée ou une réunion des chefs d'équipe sera tenue pour se mettre d'accord sur la réduction du nombre de manches. Une telle décision doit être prise le plus tôt possible, mais uniquement s'il reste un minimum de cinq manches à courir après la décision, car une décision tardive peut affecter la régularité de la compétition.
- vi) Le tableau horaire doit mentionner le début et la fin prévus des manches. De la même manière que pour les vols, les horaires doivent mentionner l'heure et le lieu de :
 - La rencontre entre les organisateurs et les chefs d'équipe (connue sous le nom de réunion des chefs d'équipe) à l'arrivée.
 - La cérémonie d'ouverture, qui ne doit pas empiéter sur le contrôle des modèles ou les séances d'entraînement.
 - La cérémonie de présentation des médailles FAI ou CIAM, les coupes appropriées, les diplômes FAI et toute autre coupe offerte aux vainqueurs.
- vii) Des copies des horaires inclus dans un bulletin (distribué au moins deux mois avant suivant le processus évoqué dans A.5V.2 (g)) doivent être fournies comme aides via le chef d'équipe, à tous les participants au moment de l'arrivée sur le championnat.

A.5V.6 Réunion des chefs d'équipe

- a) Habituellement, le soir de l'enregistrement officiel il y a une réunion des chefs d'équipe avec les organisateurs, le jury FAI et les juges avec l'ordre du jour (minimum) suivant :
 - i) Bienvenue aux équipes par le directeur de la compétition.
 - ii) Présentation du jury FAI, starter, juges et autres officiels.
 - iii) Problèmes urgents concernant le logement, le transport ou la nourriture des compétiteurs.
 - iv) Tirage au sort des ordres de vol.
 - v) Règles locales.
 - vi) Commentaires du président du jury FAI sur toute nouvelle règle ou procédure de vol, que le jury estime nécessaire.
 - vii) Commentaires des autres juges ou membres du jury sur l'interprétation des règlements ou de la procédure de la compétition en général.
 - viii) Chronologie.
 - ix) Questions des chefs d'équipe.
- b) A la demande du jury FAI, des organisateurs ou au moins de trois chefs d'équipe, des réunions supplémentaires des chefs d'équipe peuvent se tenir sur demande ou le soir avant chaque journée de compétition.

A.5V.7 Interprètes

Il est recommandé que des interprètes soient disponibles à tout moment pendant le championnat du monde ou continental pour permettre une communication entre les officiels principaux, les chefs d'équipe et le jury FAI. Un minimum essentiel est de s'assurer que ces trois catégories de personnes sont capables de communiquer entre elles en anglais ou dans la seconde langue officielle indiquée pour le championnat. Le déroulement harmonieux de la rencontre est également facilité par la fourniture d'interprètes aux équipes qui ne sont capables de converser ni dans l'une ni dans l'autre des langues officielles.

A.5V.8 Cérémonies

- a) Il est désirable de prévoir des cérémonies courtes et facilement compréhensibles.
- b) Cérémonie d'ouverture
 - i) Les éléments clés de la cérémonie d'ouverture sont la présentation des équipes et les discours de bienvenue des organisateurs et du président du jury FAI. En fonction du nombre d'équipes il peut ne pas être souhaitable de jouer les hymnes nationaux de chaque pays. Si cela est demandé, les chefs d'équipe doivent avoir porté un enregistrement de leur hymne national. Pour toute nation qui ne présente pas un hymne ou pour les compétiteurs de pays qui sont seulement membres temporaires de la FAI, l'hymne FAI sera joué en remplacement.
 - ii) Au début de la cérémonie d'ouverture, aussitôt que les équipes sont en place, l'hymne FAI est joué et le drapeau de la FAI hissé. A la fin de la cérémonie, le président du jury FAI déclarera le championnat ouvert, et l'hymne national du pays organisateur sera joué.
- c) Cérémonie des récompenses (*Règles Générales CIAM C.15.7*)
 - i) La cérémonie des récompenses doit être séparée de tout banquet de clôture, de telle manière qu'elle puisse être suivie par tous les participants qu'ils participent ou non au banquet.
 - ii) Une bonne méthode pour la remise des prix est d'avoir tous les trophées, médailles et diplômes bien en vue pour la présentation, avec les diplômes remplis avec le nom des vainqueurs.
 - iii) Il doit y avoir un podium ou une estrade pour la remise des prix pour les titres en individuel et par équipe qui permette des vues correctes pour les photographes.
- d) Cérémonie de clôture
 - i) La cérémonie des récompenses est suivie par la cérémonie de clôture qui inclura les discours d'adieu des organisateurs et du président du jury FAI.
 - ii) A la fin de la cérémonie, l'hymne FAI sera joué, et le drapeau de la FAI présenté, comme symbole, au chef d'équipe ou au représentant du futur pays organisateur.
- e) Banquet de clôture

En préparant le banquet de clôture il faut garder à l'esprit que le principal pôle d'intérêt pour les participants est de se retrouver et de parler avec d'autres. Dans ce but il n'est pas désirable, pour le dîner, de mettre sur pied un spectacle avec des animations ou de la musique forte.

A.5V.9 Procédures pour le contrôle des modèles

- a) Le contrôle des modèles doit être effectué en accord avec les *Règles Générales CIAM C.10, C.11 & C.12*.
- b) Il y a trois phases dans le contrôle :
 - Première phase - avant le début de la compétition ;
 - Deuxième phase - contrôles au hasard durant la compétition ;
 - Troisième phase - après les résultats provisoires
- c) Première phase de contrôle - avant le début de la compétition :
 - Contrôles pour :

Certificat de spécification
Surfaces d'ailes et de stabilisateur
Épaisseur d'aile à l'implanture
Envergure
Hauteur et largeur du fuselage
Capotage
Rayon de nez du cône
Poids du modèle (à vide)
Fail-safe
Coupe carburant
Venturi
Système d'échappement
Marques d'échappement
Cylindrée du moteur
Marques du moteur
Contrôle des identifications Olympiques
Contrôle du code d'identification du modèle
Contrôle des stickers FAI

Notes :

- i) La confirmation du contrôle du sticker FAI doit être visible en marquant à cheval entre le sticker et le modèle avec un marqueur indélébile ou un timbre de l'organisateur. Si un timbre est utilisé il est essentiel que ce soit fait avec une encre indélébile qui ne disparaisse pas sous l'action de la pluie, du carburant du modèle ou de lubrifiants.
 - ii) Les lettres ou nombres d'identification (code unique) sur les modèles de chaque compétiteur doivent être identifiés à chaque course et enregistrés avec les temps de course du compétiteur en question. Noter que s'il y a un compétiteur d'un pays qui est membre temporaire de la FAI, alors sur tous les documents, de vol et de résultats, FAI doit être utilisé comme marque d'identification à trois lettres et pas celles de son pays.
 - iii) Tous les moteurs et silencieux qui peuvent être utilisés durant la compétition doivent être gravés avec une marque d'identification bien visible. Les moteurs ainsi contrôlés et enregistrés ne peuvent pas être échangés avec un autre compétiteur.
- d) Pour faciliter le déroulement harmonieux de la première phase de contrôle, un tableau horaire doit être établi pour donner des créneaux horaires identiques pour chaque compétiteur.
- e) Si un compétiteur veut enregistrer un modèle supplémentaire (règle ABR B.16.1 et B.16.12), alors il doit présenter à l'organisateur le certificat d'identification correspondant au nouveau modèle. Le moment et le lieu pour tout contrôle d'un avion supplémentaire qu'un compétiteur peut demander doit être clairement communiqué via les chefs d'équipe.
- f) Deuxième phase : contrôle inopiné des modèles durant la compétition.
- i) Les modèles qui doivent être contrôlés seront choisis au hasard et cela doit être fait de telle manière que cela ne gêne ou ne retarde pas les compétiteurs. Les modèles seront saisis immédiatement après le vol et seront contrôlés aussitôt que possible après. Les résultats de ces contrôles doivent être enregistrés. Aucune information préalable du contrôle ne sera donnée.

- ii) Noter que ces contrôles sont en plus du contrôle des marques d'identification du modèle que l'officiel technique effectue avant chaque vol.
- g) Troisième et dernière phase- après les résultats provisoires
- i) Lors du contrôle des caractéristiques de tous les modèles utilisés par les compétiteurs classés premier, second et troisième (ABR B.16.14), il est prudent de saisir au moins le modèle classé quatrième aussi, dans le cas d'une éventuelle disqualification d'un des trois premiers.
- ii) Il est possible que le re-contrôle puisse avoir lieu sur le terrain si les conditions sont bonnes pour effectuer des mesures précises, autrement les modèles seront saisis sur le terrain et transportés dans un autre lieu pour effectuer le contrôle. Dans ce cas le pilote peut accompagner son modèle à la condition qu'il ne reste jamais seul avec son modèle.
- iii) Cylindrée totale du moteur(s)
1. Pour déterminer le volume total déplacé du moteur(s), la course et l'alésage du moteur doivent être mesurés exactement avec des instruments de précision en accord avec A.5S.5.
 2. Le volume déplacé est trouvé en multipliant la surface du piston par la course. Les calculs pour déterminer le volume balayé doivent utiliser la précision maximale des dimensions mesurées. Si plus d'un moteur est utilisé, le volume total balayé sera calculé par addition des mesures à la précision maximale, des volumes balayés de tous les moteurs. Alors le volume balayé calculé sera arrondi à la deuxième décimale. C'est-à-dire que les chiffres placés à la troisième décimale et au-dessus sont éliminés et les résultats comparés au maximum permis de 6.6cc.
 3. Les exemples suivants sont donnés pour clarifier la procédure :
- | | | | | |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Volume calculé | 6.596 | 6.604 | 6.608 | 6.612 |
| Volume arrondi | 6.59 | 6.60 | 6.60 | 6.61 |
| Dans les spécifications ? | Oui | Oui | Oui | Non |

h) Systèmes d'échappement

La procédure de contrôle et approbation des systèmes d'échappement est donnée dans l'Annexe 5P

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

5.3 CATEGORIE F3E : AVION ELECTRIQUE DE COURSE AUX PYLONES RC

Liste des abréviations :

EDIC: Electronic Devices in Competition.

RX : Récepteur

TX : Transmetteur

ESC: Electronic Speed Controller

BEC: Battery Eliminator Circuit

5.3.1 Définition d'un avion électrique de course aux pylônes RC

Aéromodèle dans lequel l'énergie de propulsion est fournie par un moteur électrique et dans lequel la portance est obtenue par les forces aérodynamiques agissant sur les surfaces portantes, qui, à l'exception des surfaces de contrôle, doivent rester fixes en vol. Le « power pack » pour le moteur électrique ne doivent avoir aucune connexion avec le sol ou un autre modèle en l'air.

5.3.2 Spécifications techniques des modèles d'avion de course aux pylônes

5.3.2.1 Il n'est pas nécessaire pour le compétiteur d'être le constructeur du modèle. Voir C.5.1.2. dans les *Règles Générales CIAM*.

5.3.2.2 Un aéromodèle ne peut être utilisé par plus d'un compétiteur.

5.3.2.3. Chaque compétiteur peut enregistrer et utiliser un maximum de trois modèles dans une compétition. Le compétiteur peut combiner des pièces de modèles pendant la compétition, tant que le modèle en résultant est conforme aux règles et que les pièces ont été vérifiées avant le début de la compétition. Il n'y a pas de limite de nombre de moteurs et batteries.

5.3.2.4 Pour l'identification des modèles, le directeur du concours peut fournir des adhésifs colorés aux compétiteurs pour qu'ils soient appliqués sur les surfaces des ailes. Ces adhésifs doivent avoir les propriétés suivantes :

- i) Largeur entre 75 et 100 mm ; longueur égale à l'envergure locale mais d'au moins 100mm.
- ii) Epaisseur maximale 0,1 mm.
- iii) Poids total maximum des adhésifs 3 gr.
- iv) Résistance de l'adhésif supérieure à 0.5N/mm².
- v) Résistant à l'eau.
- vi) Suffisamment flexible pour épouser la forme de l'aile.
- vii) Couleur vive (fluorescent recommandé) ; deux couleurs différentes doivent être disponibles.
- ix) Adhérence assez faible pour ne pas endommager la surface au pelage.
- x) Les adhésifs doivent être positionnés sur la partie externe de l'aile gauche ou droite sur le dessus et le dessous.

5.3.2.5. Poids du modèle

Poids minimum en ordre de vol : 1,000 g

Masse alaire maximum 65 g/dm²

En cas d'utilisation de stickers, le poids maximum des modèles incluant les stickers sera augmenté de 6g.

5.3.2.6. Si des ballasts sont utilisés, il doit être fixé définitivement et sans risque.

5.3.2.7. Systèmes d'amélioration de stabilité et similaire

L'équipement RC doit être de type boucle ouverte (open loop) (i.e. pas de retour électronique automatique vers les surfaces de contrôle soit en interne soit du modèle vers le sol).

Les systèmes ou composants pouvant déplacer des surfaces de contrôle du modèle ou déplacer des masses dans le modèle, basés sur un signal autre que le signal du pilote par son émetteur ne sont pas autorisés à être installés dans le modèle.

Autorisés:

5. Dispositifs de "control rate" qui sont manuellement activés par le pilote.
6. Tout type de levier ou bouton sur l'émetteur, ou écran de commande, qui est initié et activé, puis terminé par le compétiteur.
7. Switchs manuellement actionnés ou options de programmation pour coupler et mixer les fonctions de contrôle.
8. Dispositifs de tracking de position uniquement pour un système de tracking et de scoring automatique pour la compétition.

Non autorisés :

Tout système pouvant déplacer les surfaces de contrôles sans signal direct du pilote en réponse à d'autres signaux, tel que :

6. Dispositifs pré-programmés pour effectuer une série de commandes.
7. Auto-pilotes ou gyros pour stabilisation automatique du modèle, que ce soit un système séparé ou intégrés dans le récepteur RC ou les servos.
8. Guidage des trajectoires de vol automatique.
9. Tout type de fonction d'apprentissage impliquant une analyse manoeuvre par manoeuvre ou vol par vol.

Systèmes de référence terrestre comme les GPS, qui peuvent notifier au pilote grâce à la télémétrie quand leur modèle atteint une distance spécifique.

5.3.2.8. La règle Générale CIAM CGR C.18.4 b) à propos du rayon minimum du cône des s'applique pas au F3E.

5.3.3. Source de puissance

- a) Le voltage maximum hors charge ne doit pas dépasser 21 Volts (tolérance max. +0.2 Volts). Le voltage minimum hors charge doit être d'au moins 15 Volts (tolérance max. -0.2 Volts).
- b) Lorsque le voltage est mesuré, ce sera fait au moment où le temps de préparation des pilotes commence. Après que la mesure ait été effectuée, 5 minutes sont allouées au pilote avant qu'il soit appelé pour le départ.
- c) Si la source de puissance de l'aéromodèle pour le moteur dépasse cette plage de voltage, le compétiteur sera disqualifié de la manche.
- d) Type de batterie :
 - i) Tout type de batterie avec un maximum de 5 cellules en série. Les cellules en parallèle ne sont pas autorisées.
 - ii) Le type de connecteur doit être 6 mm « bullet ». (en conformité avec le document EDIC, Annexe 1)
- e) Les modifications mécaniques ou chimiques des cellules individuelles, par exemple pour réduire leur poids, ne sont pas autorisées, à l'exception des tubes d'isolation qui peuvent être changés.

5.3.4. Arrêt du moteur

- a) Le pilote doit pouvoir stopper l'alimentation du moteur, au sol ou en l'air, par contrôle radio dans les cinq secondes suivant l'ordre.
- b) Le système radio utilisé pour contrôler le modèle doit être équipé d'un fail safe. Ce fail safe sera réglé pour couper l'alimentation du moteur si le signal radio est perdu.

5.3.5 Limiteur d'énergie**5.3.5.1. Général**

- a) La limitation d'énergie sera faite par un limiteur électronique qui arrête le moteur : max 1000 Wattmin.
- b) Le limiteur d'énergie est situé dans le circuit électronique entre la batterie et le moteur.
- c) Le limiteur d'énergie sera d'un type approuvé par le document EDIC.

5.3.5.2. Caractéristiques techniques du limiteur d'énergie

Elles sont écrites dans le document SC4_Vol_EDIC_22. Section 3 : F3E Energy Limiter V1.0; par 2.2, 2.3 et 2.4.

5.3.5.3. Utilisation des limiteurs en compétition

L'organisateur peut utiliser deux systèmes d'utilisation de limiteurs. Seul un de ces systèmes peut être utilisé dans une compétition.

L'organisateur doit décider lequel de ces systèmes sera utilisé et l'indiquer clairement dans l'invitation :

- 1 : Chaque compétiteur utilise son propre limiteur,
- 2 : L'organisateur fournit à chaque compétiteur deux (2) limiteurs, Ils seront tirés par les compétiteurs soit chaque jour, soit avant chaque manche. L'organisateur doit fournir l'information sur l'invitation de la compétition sur comment cela sera fait.

5.3.5.4. Procédure de vérification du limiteur, dysfonctionnement du limiteur

La procédure générale de vérification du limiteur et du logger est détaillée dans la Section C.12, Vérification des modèles, dans les *Règles Générales CIAM*.

5.3.5.4.1 Vérification des limiteurs d'énergie

- a) L'organisateur de la compétition doit fournir l'équipement pour la vérification des limiteurs d'énergie. Le compétiteur doit pouvoir vérifier ses limiteurs avant et pendant la compétition.
- b) L'organisateur vérifiera si le limiteur/logger est correctement connecté aux RX, ESC et batteries. Il ne doit y avoir aucun type de « pont » ou autre composant électronique présent sur le câble RX 0V (masse) entre le BEC, le limiteur et le récepteur, ou sur le capteur de courant.

5.3.5.4.2 Dysfonctionnement du limiteur d'énergie

- a) Limiteur/logger fourni par l'organisateur : Le compétiteur aura un revol. C'est le cas lorsque le limiteur d'énergie mesuré est hors de la tolérance de +2/-0%. En cas de tolérance négative, le compétiteur peut choisir de ne pas avoir un revol et garder son résultat.
- b) Limiteur/logger du compétiteur : Disqualification pour cette manche si 1000Wmin +2% est dépassé. Aucune pénalité ou revol ne seront accordés si la limite d'énergie mesurée est inférieure.

5.3.5.4.3 Infraction sur la limitation d'énergie

Si une infraction sur la règle de limite d'énergie est constatée, le résultat de cette manche n'est pas pris en compte.

5.3.6. Vérifications techniques et règles de sécurité

- a) A l'enregistrement des modèles, moteurs et systèmes d'échappement avant la compétition, l'officiel du contrôle peut faire des contrôles techniques de son propre chef ou à la demande du concurrent pour vérifier si les modèles satisfont aux spécifications techniques. Cependant, à n'importe quel moment pendant la compétition, il est de la responsabilité du concurrent de s'assurer que le modèle, dans sa totalité, satisfait aux spécifications techniques des paragraphes 5.3.2 - 5.3.4.

- b) Durant la compétition tout l'équipement de mesure sera à la disposition des compétiteurs pour contrôler leur modèle s'ils le désirent.
- c) Après la course, l'officiel contrôleur peut prendre tout modèle pour une inspection (CGR C.12 d)).
- d) Si le modèle ne correspond pas aux normes techniques des paragraphes 5.3.2 – 5.3.4, le concurrent sera disqualifié de la compétition. Les pénalités pour fonctionnement anormal ou autres infractions du limiteur d'énergie sont décrites dans le par. 5.3.5.
- e) Le directeur de la compétition a le droit de demander à tout compétiteur de faire un vol pour démontrer que son modèle est en état de vol.
- h) f) Une inspection de sécurité de tous les avions sera faite avant ou pendant l'enregistrement et au hasard comme visite pré vol durant la compétition, par le concurrent sous la supervision d'un officiel de la compétition.

Cette liste doit inclure les points suivants :

- i) Sécurité électrique des batteries et de leurs connexions.
 - ii) Les baguettes va et vient ou les câbles, les guignols, et les têtes de servo doivent être installés de telle manière qu'ils ne puissent pas se déconnecter en vol. Les chapes doivent être physiquement recouvertes de petites pièces de durite ou d'un matériau similaire. Les chapes métalliques doivent être protégées d'une détérioration du filetage par les vibrations par un contre écrou, un traitement de surface par Loctite ® ou Vibra-tite ® ou une méthode similaire. Les chapes à boule doivent être dures.
 - iii) Toutes les vis de fixation du moteur doivent être en place et serrés.
 - iv) Les surfaces mobiles doivent être rigides sur l'axe de charnière sans jeu excessif.
 - v) Les ailes, si elles sont démontables, doivent être attachées correctement au fuselage avec des boulons ou des vis.
 - vi) L'avion doit être dépourvu de criques de fatigue et de toute autre indication de dommage structurel.
 - vii) Fonctionnement correct de l'arrêt moteur par by fail safe.
 - viii) Fixation adaptée du ballast.
- g) Si le modèle ne remplit pas les conditions de sécurité durant la visite pré-vol, l'officiel contrôleur ne lui donnera pas l'autorisation de vol en course.

5.3.7. Compétiteurs

- a) Une équipe de course doit être constituée d'un pilote et d'un aide. Tous les pilotes doivent être accompagnés d'un aide pour des raisons de sécurité. L'aide peut être le chef d'équipe, un autre concurrent de la même équipe ou une tierce personne. Dans tous les cas l'aide doit avoir sa licence FAI, pas nécessairement délivrée par le même aéroclub national que le pilote, et doit avoir payé un droit d'engagement.
- b) Chaque pilote et son aide mécanicien doivent avoir été enregistrés comme une équipe dont la composition reste identique durant toute la compétition. Dans des circonstances particulières (blessure, maladie ou similaire), l'aide peut changer pendant la compétition, mais uniquement avec la permission du directeur de compétition.
- c) Sans tenir compte du paragraphe (b) au-dessus, le pilote ou l'aide d'une équipe peut agir comme aide dans l'une ou les autres des trois équipes autorisées dans une équipe nationale. Cependant, une fois l'enregistrement effectué, les rôles pilote/aide ne peuvent plus être intervertis dans une équipe pas plus qu'un aide enregistré dans une équipe nationale ne peut servir d'aide dans une autre équipe nationale, à l'exception du cas suivant :
 - i l'équipe nationale est composée d'un seul compétiteur, l'aide peut être un membre d'une autre équipe nationale. Un aide peut opérer dans ce cas avec une seule équipe nationale différente de sa propre équipe.
- d) Dans chaque course, l'aide doit lâcher le modèle au départ et donner des informations verbales concernant la course de son modèle et tous les signaux des officiels.

- e) Une liaison électronique avec le pilote sera prohibée.
- f) Il n'y aura d'aide à aucun des pylônes.
- g) Le directeur de la compétition a le droit d'imposer à tout compétiteur un vol de démonstration pour prouver sa capacité à faire voler son modèle autour du circuit.

5.3.8. Casques

- a) All Tous les officiels, concurrents et aides présents sur le circuit doivent porter un casque avec une mentonnière fonctionnelle. Les casques doivent être portés durant l'entraînement et la compétition.
- b) Durant la compétition, tout pilote ou aide qui ne portera pas le casque entrainera la disqualification de l'équipe de la manche en cours .
- c) Durant l'entraînement tout pilote ou aide ne portant pas le casque ne pourra voler et s'il est déjà en vol devra se poser immédiatement et ne sera pas autorisé à revoler jusqu'à ce les deux membres de l'équipe soient équipés du casque.

5.3.9 Emetteur et contrôle de fréquence

Pour les vérifications de transmetteurs, voir les *Règles Générales CIAM C.16.2*. Seuls les systèmes RC avec la technologie « spread spectrum » sont autorisés.

5.3.10 Spécifications du circuit de course et nombre de manches

- a) Le circuit de course est un triangle avec des côtés de 40m, 180m et 180m, déterminés par 3 pylônes. Dans ce triangle, une surface de la forme, de la dimension et la localisation comme indiquée sur le diagramme « Circuit de course F3E » à la fin de ce paragraphe, est spécifiée dans laquelle, pour des raisons de sécurité, tous les pilotes, aides et starter doivent y rester pendant la course. Cette surface est appelée surface des pilotes.
 - i) Trois lignes de départ sont définies. Elles sont d'environ trois mètres de largeur et s'étendent de 7m derrière la ligne de départ/arrivée, jusqu'à la ligne de départ/arrivée. La voie de départ No 1 est la plus proche du pylône # 2.
 - ii) En cas de vent arrière >5m/, la direction de la course peut être changée.
 - iii) Pour les événements de Catégorie 2, compétitions Nationales ou Locales uniquement : Pour les compétitions où ce n'est pas possible à cause des contraintes physiques ou de temps, et lorsqu'il y a un fort vent arrière (>5 m/s), le starter peut décider d'un changement de 180° de la direction de décollage au moins dix (10) avant la première course d'une manche. Cette direction de départ sera maintenue pour toute la manche.

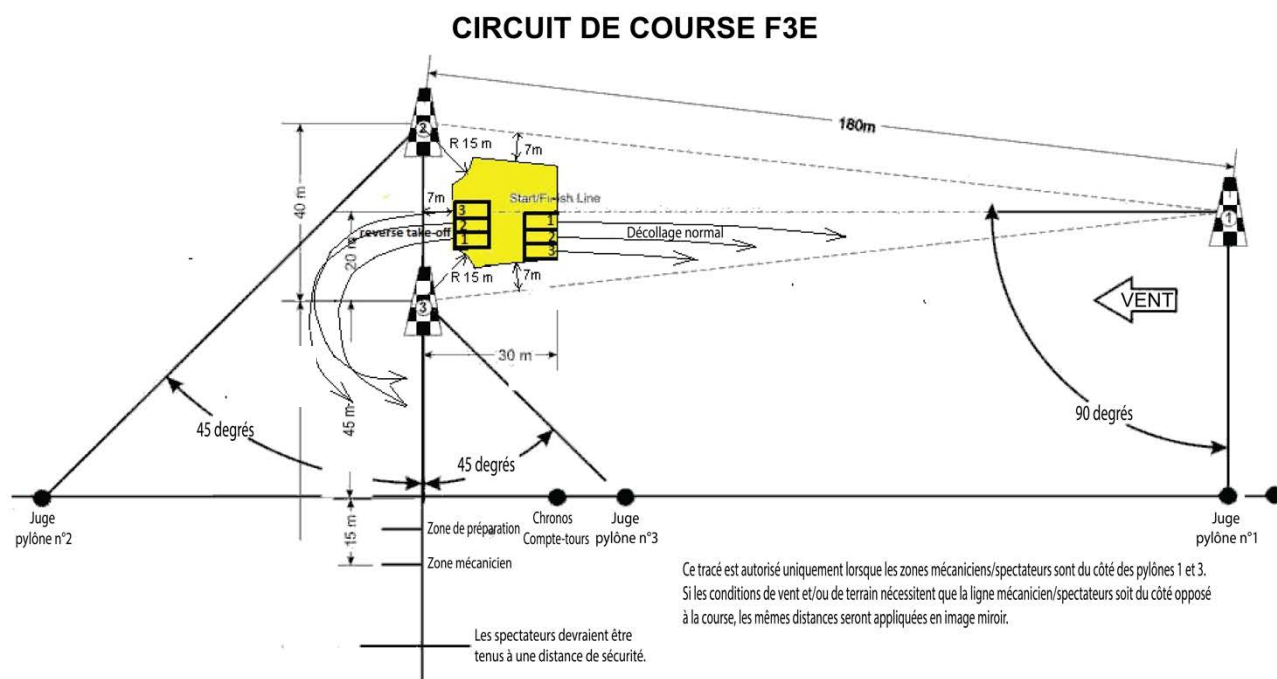
Voir « Circuit de course F3E » pour le décollage en direction opposée avec voies de départ ajustées. Dans ce cas la ligne de départ est la ligne arrière de la zone des pilotes. Les positions de sécurité des pilotes seront sécurisées par le starter.

- b) Les spécifications du circuit de course peuvent être modifiées dans un but de sécurité ou pour satisfaire des conditions de terrain si la sécurité n'est pas compromise, tout en restant en conformité avec la règle 5.3.10.a).
- c) L'annexe 5J donne la marche à suivre pour le métrage et l'organisation du terrain de vol dans le but d'obtenir une sécurité maximale pour les compétiteurs, juges et spectateurs.
- d) Les pylônes doivent avoir une hauteur comprise entre 4 et 5 mètres.
- e) Les pylônes doivent être faits d'un matériau rigide d'au moins 70 mm de diamètre sur toute la hauteur. Les pylônes doivent être finis avec une couleur vive de façon à améliorer la visibilité.
- f) La course se fait sur 10 tours de 400 m. La distance totale parcourue est de 4000 m.
- g) La course débute derrière la ligne de départ-arrivée. La course est terminée sur la ligne départ-arrivée 10 tours complets plus tard.
- h) Le nombre de manches sera annoncé par l'organisateur avant le début de la compétition avec un minimum de 3 et un maximum de 15. Par suite de mauvaise météo ou d'autres importantes raisons le nombre de manches peut être réduit durant la compétition, mais seulement après

avoir consulté les chefs d'équipe ou les concurrents et cela aussitôt que possible. Voir aussi A.5O.4 et A.5O.5.

- i) Chaque compétiteur aura un minimum de vingt (20) minutes de temps de préparation entre les vols de différentes manches ou avant un revol dans la même manche pour permettre à son moteur de refroidir. Cette période de 20 minutes débute lorsque le compétiteur quitte le circuit ou après une vérification d'après vol.

CIRCUIT DE COURSE F3E (5.3.10a et 5.3.10.b)



5.3.11 La course du début à la fin

- L'annexe 5K décrit les devoirs du directeur de la compétition, du starter, des juges et des autres officiels.
- L'annexe 5M décrit le tirage au sort des courses.
- Un maximum de trois modèles par course est permis.
- Tous les pilotes et aides (et le starter) doivent rester dans la zone pilotes (voir schéma du circuit de course : 5.2.16b). Si le pilote ou l'aide sort intentionnellement de ce cercle avec les deux pieds (doit être jugé par le starter) alors cela sera compté comme une pénalité pour l'équipe. Le starter fera attention à ce que les pilotes soient suffisamment écartés les uns des autres et prendra les mesures nécessaires pour éviter des contacts entre les pilotes ou leurs antennes.
- Les positions de départ dans toutes les courses seront déterminées par tirage au sort avec le plot N° 1 étant situé le plus près du pylône N°2.
- Le starter a la responsabilité de chaque course. Il s'assurera que tous les officiels de piste et les concurrents sont prêts pour la course. Chaque officiel de signalisation aura un signal d'une couleur particulière, le starter procédera à l'identification de chaque modèle par les chronométreurs et les juges de pylône avant le départ de chaque course. Un contrôle radio de chaque modèle sera fait par chaque concurrent sous le contrôle du starter avant le démarrage des moteurs.

- g) Une période de dix (10) seconds commencera après que le Starter se soit assuré que tout le monde est prêt à partir. La course commence immédiatement après la période de dix secondes. Un compétiteur n'aura plus le droit de décoller une fois que le premier modèle volant du pylône N°1 vers le N°2 a franchi le plan déterminé par la ligne de départ-arrivée dans son premier passage, et son vol sera nul pour cette manche.
- h) Tous les décollages seront lancés à la main par le caller. Aucun dispositif mécanique ne sera utilisé pour aider le décollage du modèle.
 - i) Seule la poussée à la main est permise. Les autres techniques de lancement, comme le lancer « discus launch » sont interdites.
 - ii) Avant et pendant le lancer, le caller n'est, pour raisons de sécurité, pas autorisé en dehors de sa ligne de décollage, qui est définie comme la ligne de largeur donnée (approx. 3 mètres) entre la ligne de départ et 7 mètres derrière la ligne de départ, voir le circuit de course 5.3.10 F3E.
- i) Les modèles seront lancés au maximum à deux mètres de la ligne de départ, sur le signal de départ (mouvement de drapeau ou signal lumineux) à intervalle d'une seconde avec le chronométrage commençant au signal de départ pour le modèle attitré.
- j) Le caller doit lancer le modèle à +/-45° de la direction de départ donnée.
- k) Un départ anticipé (modèle passant la ligne de départ avant le signal de départ), ou un départ dans la mauvaise direction entraînera une pénalité.
- l) Une fois le signal (drapeau ou lumière) de départ donné, tout contact entre deux ou plusieurs modèles doit être considéré comme une collision et les modèles impliqués doivent atterrir immédiatement. Si un compétiteur ne parvient pas à arrêter sa course immédiatement après une collision, il sera disqualifié de cette manche.
- m) Si (l) survient, le directeur de la compétition devra offrir à ces compétiteurs une seconde opportunité de marquer des points dans la manche, sous réserve que à son avis l'avion est encore en état de vol ou que le concurrent a un modèle de réserve en état de vol.
- n) Tous les tours se font dans le sens contraire des aiguilles d'une montre avec des virages par la gauche.
- o) Le survol de la ligne de sécurité sera considéré comme dangereux et entraînera une pénalité (sera jugé par le juge de sécurité).
- p) Voler de façon persistante au-dessous du sommet des pylônes sera considéré comme dangereux. Après le passage du pylône N°1 au premier tour, le vol bas est considéré comme persistant quand le modèle vole au-dessous du sommet des trois pylônes consécutifs. Sera considéré comme dangereux toute partie du modèle qui sera au-dessous du pylône. Cela sera jugé par le chronométreur et le juge du pylône N°1. Une pénalité sera donnée après confirmation des deux parties. Un officiel spécifique peut être utilisé dans ce but.
- q) La coupe d'un pylône (jugée par les officiels pylône ou le juge sécurité) entraînera une pénalité.
- r) Dans le cas d'un mauvais fonctionnement du chronométrage, des compte-tours, des systèmes de signalisation ou de tout équipement sous la responsabilité des organisateurs, le(s) concurrent(s) affecté(s) par ces dysfonctionnements doit(vent) avoir la possibilité de refaire un vol pour marquer des points dans la manche perturbée.
- s) Si durant la course, le starter ou le juge sécurité considère qu'un modèle vole de façon erratique, dangereusement ou si hors contrôle qu'il met en danger les pilotes, les aides ou les officiels de course, le starter doit imposer l'atterrissage immédiat. Le pilote sera disqualifié pour la manche ou bien le directeur de course pourra le disqualifier de la compétition.
- t) A la fin des dix tours le chef de piste invitera immédiatement le pilote à quitter le circuit et couper son moteur dans les dix secondes. Si à l'issue de ces 10 secondes, le moteur n'est pas arrêté, le concurrent sera disqualifié de cette manche (doit être jugé par le starter). Dans certains cas le starter peut autoriser un concurrent à continuer à voler pour un court moment. La nécessité de la

continuation du vol pour un court moment après la fin de la course doit être annoncée au starter avant le début de la course. Seulement deux courtes lignes droites seront acceptées.

- u) A la fin de la manche, tous les avions doivent atterrir dans la zone prévue par le directeur de la compétition. Aucun pilote ou aide ne doit rentrer dans la zone d'atterrissage prévue avant que le dernier avion ne soit à l'arrêt, atterrissage terminé. Une contravention à cette règle, jugée par le starter, entraînera une disqualification de la manche.
- v) Une fois tous les moteurs arrêtés, les pilotes et les aides quitteront la zone pilotes et se déplaceront vers une position (indiquée par le starter avant que la manche ne commence) proche, mais pas à l'intérieur, de la zone d'atterrissage à partir de laquelle ils pourront faire atterrir leurs modèles.
- w) Après le signal de départ (baisser du drapeau ou lumière) et avant que le moteur ne s'arrête, la perte de tout élément d'un modèle entraîne la disqualification pour le vol, à l'exception des pertes dues à une collision auquel cas le paragraphe 5.3.1 (I) s'applique.

La course est terminée quand tous les modèles ont atterri et sont à l'arrêt complet.

5.3.14 Chronométrage et jugement

L'annexe 5R décrit les devoirs des juges et chronométreurs

- a) Tous les officiels (chronométreurs, compte-tours et juges pylône) doivent rester à une distance minimum de 6m à l'extérieur du circuit comme dessiné sur le circuit de course F3E en 5.3.10.
- b) Chronométreurs et compte tours : Chaque concurrent doit être contrôlé par un officiel à chaque vol. Cet officiel chronométrera le modèle du concurrent sur les dix tours imposés. Ce faisant, il comptera les tours déjà effectués et avertira le pilote lorsque les dix tours imposés auront été effectués. Il conservera le temps enregistré sur son chronomètre jusqu'à ce que ce temps soit marqué sur la feuille de vol, cela sous le contrôle du chef de piste.
- c) Sur la ligne de départ/arrivée un signal électronique sera attribué à chaque concurrent. Les juges du pylône N°1 actionneront ce signal. Ces juges indiqueront ainsi au compétiteur quand son avion aura franchi le pylône N°1. Les juges de pylône seront positionnés sur le circuit comme indiqué sur le schéma du circuit (5.2.16 (b)). Chaque officiel de signalisation aura une couleur allouée et le directeur de la compétition fera en sorte que chaque modèle soit identifié par un officiel de signalisation avant le départ de chaque course.
- d) Les officiels de signalisation auront leur signal éteint lorsque l'avion arrivera à mi-parcours entre les pylônes N°3 et N°1, ou plus tôt. A l'instant où le modèle franchit le plan du pylône N°1, l'officiel de signalisation activera son signal. Quand le modèle refranchit le pylône N°1 dans l'autre sens le signal est éteint. Quand une coupe a été faite le signal clignote 5 fois ou un autre signal est activé pour informer le concurrent de sa coupe.

Ce système de signalement est le préféré, mais des systèmes alternatifs avec une durée de lumière continue et une indication de coupure de pylône séparée sont autorisés.

La lumière doit être éteinte quand le modèle est entre les pylônes 2 et 3.

Le directeur de compétition informera les compétiteurs du type de système choisi.

- e) Aux pylônes N°2 et N°3 le juge de passage se tiendra à un endroit en accord avec le schéma du circuit (5.2.16 (b)) correspondant au pylône qu'il contrôle.
- f) Les juges aux pylônes N° 2 et N° 3 noteront toute coupe comme une pénalité.
- g) Deux juges sécurité seront postés près des juges du pylône N° 1 coté spectateurs du circuit de course. Ces juges de sécurité noteront comme une infraction tout survol du plan de sécurité et tout vol au-dessous de la hauteur des pylônes.
- h) Un juge sécurité sera placé devant les stands du coté spectateurs du circuit de course. Les juges sécurité noteront comme une infraction tout survol des stands ou du public.
- i) A la fin de chaque course les juges de sécurité et de pylône informeront le chef de piste de toute infraction pour chaque concurrent.

5.3.15 Infractions et pénalités

- a) Pour des raisons de clarté, toutes les infractions qui sont mentionnées dans le règlement, les juges qui les appliquent et les pénalités correspondantes sont répertoriées dans le tableau qui suit.
- b) Allez au paragraphe 5.3.16 "Résultats et classements" pour les effets de la disqualification et des infractions sur le score de chaque pilote.
- c) Seul le directeur de la compétition peut disqualifier un concurrent.

Tableau des infractions et pénalités			
Paragraphe	Objet	Jugé et appliqué par	Pénalité
5.3.3.a) 5.3.3.d)	Batterie ayant une tension hors charge supérieur à 21.2 Volts ou plus de 5 cellules.	Officiel technique	Disqualifié de la manche
5.3.5.4.2.b)	Le limiteur/logger du compétiteur 1000Wmin +2% est dépassé	Officiel technique	Disqualifié de la manche
5.3.5.4.1.b) 5.3.5.4.3	Infraction de la limitation de puissance	Officiel technique	Disqualifié de la manche
5.3.6.d)	Après un contrôle après la course le modèle n'est pas conforme aux spécifications techniques 5.3.2-5.3.4	Officiel technique Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.3.6.e) 5.3.7.g)	Ne peut prouver l'état de vol de son modèle ou de ses capacités de pilote	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.3.6	Modèle ne satisfaisant pas le contrôle pré-vol	Officiel technique Directeur de la compétition	Disqualifié de la manche
5.3.8.b)	Absence de casque (pilote /aide)	Starter	Disqualifié de la manche
5.3.9.c)	Ne possède pas plusieurs fréquences (s'il n'utilise pas le 2.4 GHz)	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.3.11.d)	Pilote ou caller sortant délibérément de la zone de pilotage avec les deux pieds.	Starter	Une pénalité
5.3.11.g)	Départ tardif	Starter	Disqualifié de la manche
5.3.11.h)	Caller en dehors de la ligne de départ avant et pendant le lancer.	Starter	Une pénalité
5.3.11.i)	Lancer à plus de 2 mètres de la ligne de départ	Starter	Une pénalité
5.3.11.i) et 5.3.11.j)	Lancer à plus de +/-45° de la direction de départ donnée	Starter	Une pénalité
5.3.11.j)	Départ anticipé	Starter	Une pénalité
5.3.11.o)	Franchissement de la ligne de sécurité	Juge sécurité	Une pénalité
5.3.11.p)	Vol au-dessous des pylônes	Juge sécurité Juge pylône	Une pénalité
5.3.11.q)	Coupe d'un pylône	Juge pylône	Une pénalité

5.3.11.s)	Vol erratique, dangereux ou incontrôlé	Starter Juge sécurité	Disqualifié de la manche
5.3.11.s)	Vol erratique, dangereux ou incontrôlé	Directeur de la compétition	Disqualification de la compétition
5.3.11.t)	Impossibilité de couper le moteur dans les 10 secondes suivant l'ordre du starter	Starter	Disqualifié de la manche
5.3.11.u)	Atterrissage hors zone indiquée	Starter	Disqualifié de la manche
5.3.11.u)	Pilote ou aide rentrant dans la zone d'atterrissage avant que tous les modèles n'aient atterri et soient à l'arrêt	Starter	Disqualifié de la manche
5.3.11.w)	Perte en vol de quelque partie du modèle que ce soit	Starter Juge sécurité	Disqualifié de la manche

5.3.16 Résultats et classement

- a) Le vol de chaque modèle sera chronométré avec un appareil mesurant au moins le 1/100ème de seconde, par le chronométreur compte-tours. Le chronométrage commence lorsque le top départ est donné à chaque compétiteur.
- b) Le compte-tours chronométreur arrête son chronomètre après que les dix tours aient été effectués par le compétiteur et reporte, sous la direction du chef de piste, le temps écoulé du chronomètre sur la feuille de vol du concurrent.
- c) A la fin de chaque vol, les juges pylône et sécurité doivent notifier au starter le nombre de pénalités et leur auteur. Puis le starter indique aux chronométreurs/compte tours les pénalités et leurs auteurs qui les inscrivent sur la feuille de vol pour chaque concurrent.
- d) Les feuilles de vol sont ensuite contrôlées par un comptable qui :
 - i) si une pénalité est enregistrée, ajoutera 1/10ème du temps de vol sur 10 tours pour obtenir le temps corrigé ;
 - ii) si deux pénalités ou plus sont enregistrées, donnera un score de 200.
- e) Les points seront attribués après chaque course de la manière suivante : Le score du compétiteur est son temps corrigé en secondes et centièmes de seconde. Si le compétiteur ne fait pas son vol ou est disqualifié son score pour la manche est de 200 points.
- f) Le vainqueur de la compétition est le concurrent qui a accumulé le plus faible total après la fin de toutes les manches. Si quatre manches ou plus ont été faites on enlève le plus mauvais score (le plus élevé) de chaque compétiteur. Si huit manches ou plus ont été faites on enlève les deux plus mauvais scores (les plus élevés) de chaque compétiteur. Si douze manches ou plus ont été faites, on enlève les trois plus mauvais scores (les plus élevés).
- g) Si le temps le permet et s'il n'y a pas de conflit de fréquences les ex aequo feront un vol de départage. Sinon, le meilleur score sur une manche fera la différence pour le classement.

5.3.16.1 Classement par équipe

Pour établir le classement par équipe pour chaque équipe nationale, il faut additionner les scores particuliers de chaque membre de l'équipe. Les équipes sont classées du résultat le plus faible au plus élevé ; avec les équipes complètes à trois compétiteurs classées avant celles n'en ayant que deux qui elles-mêmes sont classées avant celles n'ayant qu'un seul compétiteur (Volume "Règles générales CIAM" C.15.6.2 a) ii)). En cas d'égalité, l'équipe avec la plus faible somme des places, en partant du haut du classement, gagne. S'il y a encore égalité, le meilleur score individuel détermine le classement.

5.3.16.2 Récompenses

Les récompenses seront données en accord avec le Volume "Règles générales CIAM" C.15.6. Les aides recevront seulement un diplôme.

ANNEXE 5H

CATEGORIE F3E - LIMITEURS D'ENERGIE

SC4_Vol_EDIC_22 Effectif au 1er Janvier 2022

Section 3 – F3E Limiteur d'énergie V 1.0

Publication Initiale : 01 July, 2016.

Note: Le Volume EDIC est téléchargeable depuis la section Sporting Code du site de la CIAM.

ANNEXE 5J

F3E - ORIENTATIONS RELATIVES AU SITE DE VOL, AUX ZONES DE SÉCURITÉ, AUX ZONES POSSIBLES D'ATERRISSAGE

A.5J.1 Objectif

- a) Ce guide est fait pour donner des spécifications pour l'organisation de compétitions internationales F3E, au bénéfice à la fois des organisateurs et des concurrents. Il faut remarquer que ce ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas le même niveau que les règles strictes du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent une règle du code sportif.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales en F3E, les organisateurs doivent pour éviter des confusions annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5J.2 Les diagrammes 1 et 2 donnent un schéma idéal du site de la compétition pour du F3D dans le but d'atteindre une sécurité maximale pour les concurrents, personnel de course et spectateurs.

A.5J.3 La situation locale peut requérir qu'une disposition différente, mais aussi sûre que possible, soit appliquée, tout en étant sujette strictement à la règle F3E 5.3.10. Deux orientations sont dessinées sur le schéma du circuit, une avec le pylône N° 1 à droite (circuit vu des stands) et l'autre avec le pylône N° 1 à gauche.

A.5J.4 Les diagrammes sont en partie basés sur la recherche des crashes dans nombre de compétitions majeures en Pylon Racing. Cette recherche doit continuer comme une routine standard pour informer le sous-comité F3 Pylon Racing qui, pour des raisons de sécurité, peut être amené à faire, dans le futur, des modifications concernant le schéma de circuit préférable.

A.5J.5 Le directeur de la compétition ou le starter indiquera la zone d'atterrissage. Les concurrents seront informés de la zone d'atterrissage avant le début de la compétition et si nécessaire (c'est-à-dire s'il y a un changement de vent) par le starter avant le départ de la course. La zone d'atterrissage doit être située, dans tous les cas, à une distance suffisante des juges et de stands.

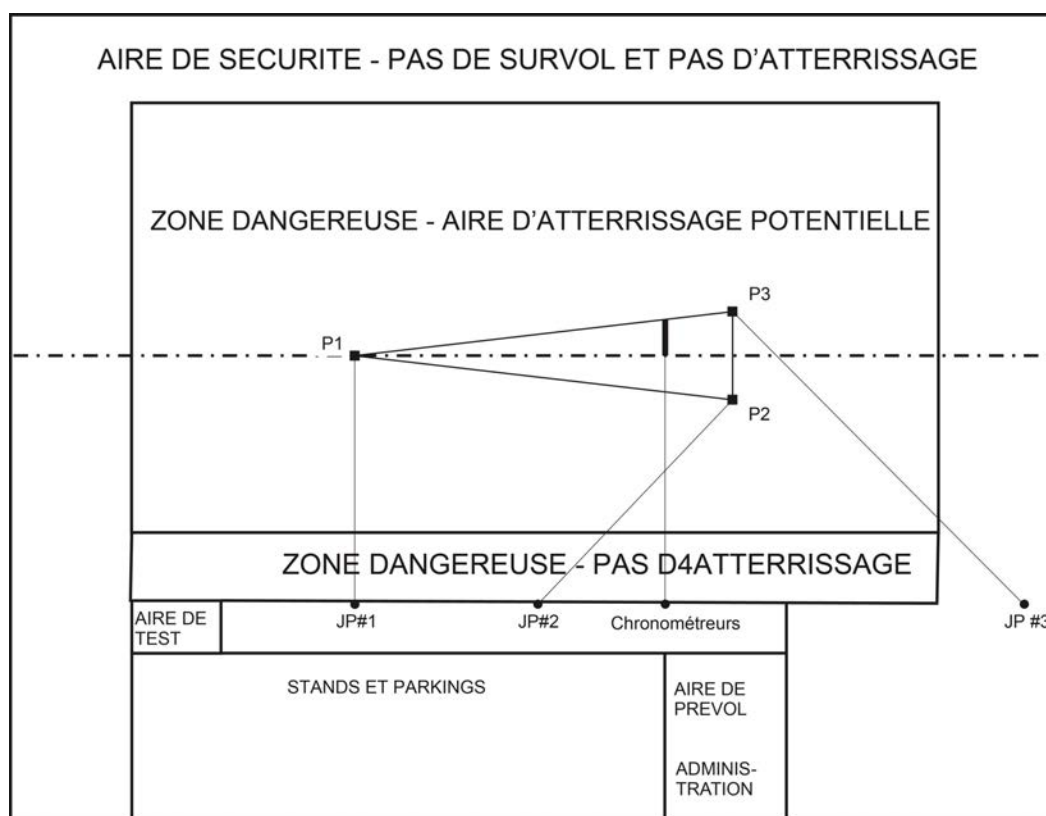
A.5J.6 Les diagrammes 1 et 2 ci-après, montrent comment la zone d'atterrissage peut être définie.

Note : se référer au diagramme 5.3.10 pour la zone pilotes.

Dans le cas où l'état de surface autour du circuit est de mauvaise qualité pour l'atterrissage, et où il y a une piste en dur à l'intérieur du circuit triangulaire de course, l'atterrissage peut se faire sur la piste. Dans ce cas tous les pilotes et aides doivent rejoindre une zone sécurisée, en dehors du triangle, désignée par le starter, avant que le premier modèle n'atterrisse.

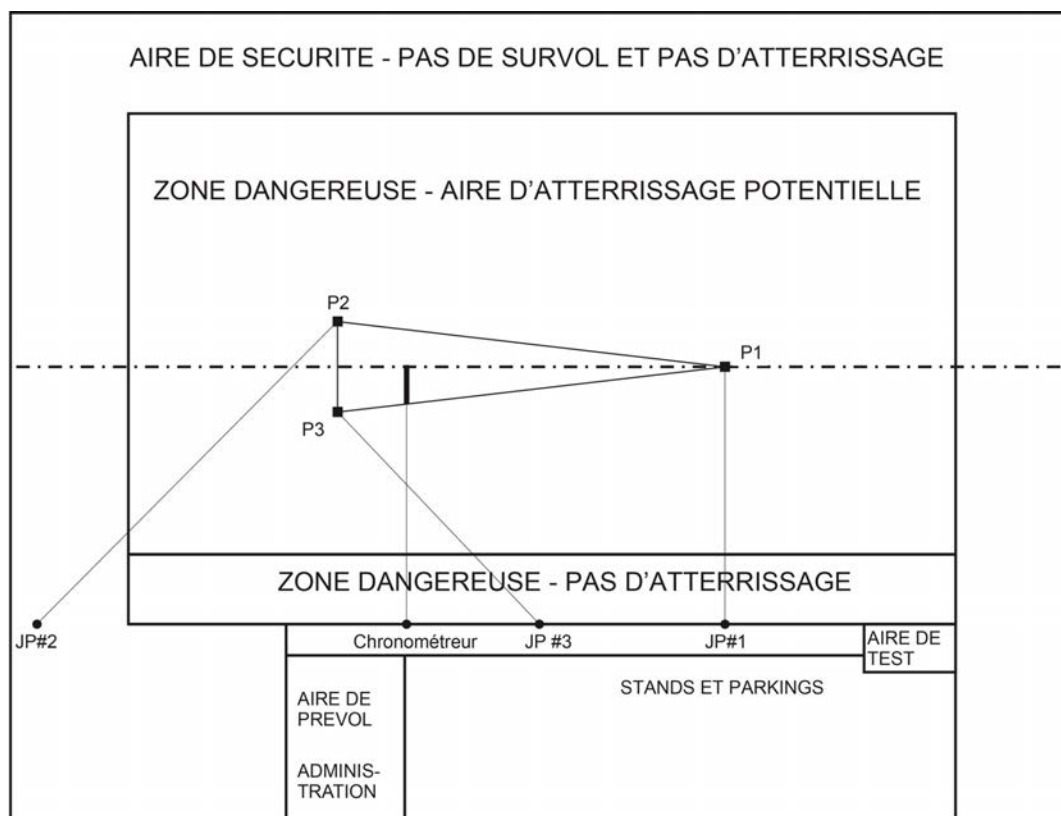
Les diagrammes 1 et 2 apparaissent ci-dessous.

Diagramme 1 – Site de compétition 1 F3E
Pylône N° 1 à gauche tel que vu des stands



F3E Site de compétition – Gauche

Diagramme 2 – Site de compétition 2 F3E
Pylône N° 1 à droite tel que vu des stands



F3E Site de compétition – Droite

ANNEXE 5K

CATEGORIE F3E – ORIENTATIONS RELATIVES AUX TACHES DU JURY FAI, DU DIRECTEUR DE LA COMPETITION, DES JUGES ET AUTRES OFFICIELS

A.5K.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3E, au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il est précisé que ce ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas le même statut que les règles formelles du code sportif FAI à moins qu'elles ne concernent une règle du code sportif.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales en F3E, les organisateurs doivent pour éviter des confusions annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne contreviennent pas à la moindre règle du code sportif.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales "Open".

A.5K.2 Jury International FAI

- a) Observation de la compétition en général en incluant les niveaux de jugement et la gestion des réclamations officielles.
- b) Pour les nominations et charges spécifiques d'un jury international FAI se référer au Volume "Règles générales CIAM".
- c) Les membres du jury FAI sont invités et doivent être présents à chaque réunion des chefs d'équipe, chaque briefing des juges, à la cérémonie d'ouverture et celle de remise des prix.

A.5K.3 Directeur de la compétition (1)

- a) Le directeur de la compétition est le "régisseur général" de la compétition. Durant une course, un événement imprévu peut survenir et demande une action immédiate. C'est pourquoi le directeur de la compétition est autorisé à prendre des mesures qui lui semblent nécessaires pour rectifier la situation qui peut être considérée comme dangereuse.
- b) Toute réclamation doit être donnée au directeur de la compétition. Les procédures concernant les réclamations sont décrites dans le Volume "Règles générales CIAM" C.20.
- c) Le directeur de la compétition imposera la zone d'atterrissage.
- d) Le directeur de la compétition est la personne responsable du tirage au sort des manches. Le jury FAI ou un de ses membres sera présent lors du tirage au sort.

A.5K.4 Starter (1) + 1 starter assistant si nécessaire

- a) Le starter agit pour le directeur de la compétition dans tous les actes qui se passent sur le circuit de course. A moins qu'elles ne soient contredites par le directeur de la compétition, les actions et décisions concernant le départ, l'arrivée et la bonne marche de chaque manche sont sans appel.
- b) Le travail principal du starter est de signaler le départ et l'arrivée de chaque manche, coordonner les efforts des autres officiels du circuit, et de transmettre les scores et les temps de chaque manche au starter assistant ou au comptable. Le starter doit être équipé de la sorte :
 - (i) Une planche comportant les tirages des manches ;
 - (ii) Un drapeau, de préférence à damier noir et blanc.
 - a. Un talkie-walkie ou un casque radio.
- q) Un accessoire utile est une grosse pendule avec une aiguille bien visible.

- r) Le starter doit se tenir devant et à droite de la ligne de départ, comme vu de la zone pilotes face au pylône N°1. Quand les pilotes ont rejoint leur position assignée sur la ligne de départ, le starter doit demander aux pilotes ou à leurs aides de lever leur modèle, un par un, de telle manière que tous les officiels de course puissent les voir clairement et les identifier. Le starter doit alors communiquer (via un drapeau de couleur ou par talkie-walkie) une couleur unique pour chaque avion.
- s) Le starter doit s'assurer que tous les pilotes et aides portent un casque.
Après l'identification des avions, le starter doit demander aux pilotes de contrôler que leurs émetteurs et récepteurs sont allumés et fonctionnent correctement. Il doit demander à voir que les commandes bougent sur chacun des avions et avoir la confirmation que tout le monde est prêt à démarrer.
- g) Ceci fait, le starter annonce le début de la période de 10 secondes pour le démarrage.
- h) Le modèle le plus près doit partir le premier. Le starter donnera le signal de départ (baisser du drapeau ou lumière) avec des intervalles d'une seconde en pointant son doigt vers l'avion qui est le suivant à décoller. Le chronométrage commence au signal donné à chaque modèle en particulier. Tout modèle qui n'est pas près au décollage au signal ne doit pas affecter la séquence de départ du starter.
- i) Durant la course le starter jugera que les pilotes et leurs aides restent à l'intérieur de la zone pilotes. Si un pilote ou un aide sort du cercle intentionnellement le starter lui donnera une pénalité.
- j) Le starter s'assurera que les pilotes sont suffisamment séparés les uns des autres et prendra les mesures nécessaires pour éviter un contact entre les pilotes ou leurs antennes.
- k) Le starter doit annoncer la couleur ou le N° de dossard et demander à quitter le circuit de course à tout pilote qui a fait deux coupes ou est disqualifié pour d'autres raisons.
- l) A la fin de la course de chaque avion, le starter informera le pilote que sa course est finie. Cela veut dire que le pilote a reçu l'ordre de commander l'arrêt de son moteur et qu'il a dix secondes pour le faire. Si le pilote n'arrive pas à couper son moteur dans les 10 secondes et qu'il n'a pas reçu du starter la permission expresse de continuer à voler, alors il sera disqualifié de cette manche.
- m) Le starter juge la procédure d'atterrissage et disqualifiera les concurrents qui atterrissent hors de la zone prévue ainsi que tout pilote ou aide qui rentre dans la zone d'atterrissage avant que le dernier modèle soit à l'arrêt complet.
- n) A la fin de la course, le starter collectera les scores, toutes les pénalités et les temps de course des officiels et les enverra au comptable. Toute réclamation concernant le nombre de tours, les temps, les coupes, etc. devra être résolue promptement à la fin de la manche.
- o) Comme le starter a beaucoup de travail, un starter assistant peut être nécessaire. Le starter assistant opérera sous la direction totale du starter. Son travail sera déterminé par le starter.

A.5K.5 Chronomètres/compte tours (3)

- a) Le travail de chaque chronométrateur /compte tour est de suivre un avion à l'exclusion des tous autres, pour la durée de la manche et d'enregistrer précisément le temps passé et les tours accomplis par ce même avion. Idéalement, le chronométrateur/compte tours ne doit jamais quitter des yeux le modèle qui lui est assigné entre le temps où il est présenté à l'identification sur la ligne de départ et le moment où le starter indique avec son drapeau que la course est finie.
- b) L'équipement standard d'un chronométrateur/compte tours consiste en un chronomètre et un compte tours manuel ou un dispositif similaire pour compter les tours. Au moins un des chronométrateurs/compte tours doit aussi être pourvu d'un talkie-walkie, un casque radio ou tout autre moyen de communication avec le starter sur le circuit.
- d) Chaque chronométrateur/compte tours doit lancer son chronomètre au signal de départ de son modèle donné par le starter.
- e) Chaque chronométrateur/compte tours doit enregistrer chaque tour effectué chaque fois que l'avion franchit la ligne de départ/arrivée.

- f) Dans le dernier tour, le chronométreur/compte tours doit regarder le passage de la ligne d'arrivée de son avion et arrêter le chronomètre à cet instant.
- g) Si le chronomètre est capable de prendre les temps intermédiaires, c'est une bonne idée de prendre tous les temps au tour. Cela peut aider en cas de réclamation sur le chronométrage.
- h) Si un chronométrage et un comptage électroniques sont disponibles, ils peuvent être utilisés en lieu et place des systèmes manuels décrits au-dessus.

A.5K.6 Juges du pylône N° 1 (3)

- a) Tout comme les chronométreurs/compte-tours, chacun des juges du pylône N° 1 regarde l'avion qui lui est assigné, à l'exclusion des deux autres pour la durée de la manche.
- b) Le travail premier de chaque juge au pylône N° 1 est de signaler au pilote quand son avion a parcouru la distance requise jusqu'au pylône N° 1 et peut, alors, tourner sans coupe.
- c) Le deuxième travail de chaque juge au pylône N° 1 est de notifier au chef des juges du pylône N° 1 si l'avion tourne avant d'atteindre le pylône.
- d) Les juges au pylône N° 1 sont stationnés sur la ligne de sécurité, regardant directement (c'est-à-dire perpendiculairement) à la ligne de sécurité.
- e) L'équipement standard d'un juge au pylône N° 1 se compose de :
 - i) Un signal lumineux coloré ou des persiennes, les deux ayant un temps de réponse suffisamment rapide (inférieur à 0.05s) ou un drapeau avec lesquels il signale le virage.
 - ii) Un dispositif adapté avec lequel on signale une coupe.
- f) Comme vu de la ligne de sécurité, il n'est pas possible pour un avion de, à la fois parcourir la distance requise jusqu'au pylône N° 1 et aussi couper à l'intérieur du pylône N° 1 dans le même virage. C'est pourquoi, si un juge a signalé au pilote qu'il a parcouru cette distance, alors une coupe ne doit pas être attribuée.
- g) Quand les avions sont brandis pour identification avant le début d'une manche, le juge au pylône N° 1 pour chaque ligne doit flasher ou agiter le dispositif d'indication de virage pour indiquer qu'il a reconnu l'avion qui lui est assigné.
- h) Après le départ, et après son avion assigné franchit la ligne d'arrivée pour chaque tour qui se succède, chaque juge au pylône N° 1 doit faire ce qui suit :
 - i) Si le signal est un drapeau, lever bien haut son drapeau de telle manière qu'il soit clairement visible quand son avion approche, l'abaisser vivement à l'instant où l'avion franchit le plan vertical imaginaire déterminé par les juges 1 et 2 placés sur la ligne de sécurité (Voir schéma du circuit de course F3E, 5.3.10.
 - ii) Si le signal est soit une lampe soit une persienne, l'actionner vivement et dans l'instant, et le garder ouvert ou allumé et la refermer ou l'éteindre à nouveau quand le modèle franchit le plan vertical imaginaire établi entre les juges 1 et 2, dans l'autre direction.
- i) Si le dispositif de signalisation des coupes est effectué par une simple action du système de signalisation principal (flash ou drapeau) alors le juge au pylône N° 1 doit flasher ou agiter, c'est selon, pour au moins plusieurs secondes et informer le chef des juges du pylône N° 1 de la coupe. S'il est vraiment d'accord pour valider la coupe, alors le chef des juges informera le starter. La signalisation continuera comme auparavant.
- j) Un virage est valide (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de coupe) si une partie quelconque de l'avion franchit le pylône. S'il y a le moindre doute sur une coupe possible, alors cela doit bénéficier au pilote.

A.5K.7 Chef des juges au pylône N° 1

- a) Le chef des juges au pylône N° 1 est placé avec les juges au pylône N° 1 et doit être équipé d'un talkie-walkie ou d'un casque radio. Le chef des juges communique les informations d'identification des avions aux juges au pylône N° 1 au début de chaque course, confirme les coupes éventuelles indiquée par les juges au pylône N° 1 et relate les coupes au starter.

- b) Avec le starter, le chef des juges du pylône N° 1 doit être l'homme le plus expérimenté sur le circuit.

A.5K.8 Juges de coupe des pylônes 2 et 3 (3+3)

- a) Le premier travail des juges des pylônes 2 et 3 est de regarder l'avion qui leur est assigné dans chaque vol et rapporter au starter toute information sur les coupes.
- b) L'équipement standard pour les juges de coupe comprend une chaise et un pare soleil, un talkie-walkie ou un casque radio, un calepin ou une planche effaçable sur lequel on note la couleur et le dessin et toute autre information d'identification pour chaque vol.
- c) Chaque juge de coupe peut aussi être équipé d'une antenne ordinaire d'émetteur, cane à pêche ou piquet fin, monté verticalement sur un support ou planté en face de sa chaise pour l'aider à juger si l'avion est resté en dehors du plan vertical imaginaire s'étendant au-dessus du pylône.
- d) Les juges de coupe des pylônes 2 & 3 doivent être positionnés sur la ligne de sécurité, regardant vers leur pylône respectif avec un angle suffisant pour voir si les avions coupent les pylônes (voir schéma de course F3E, 5.3.10).
- e) Quand les avions sont brandis pour l'identification avant le début du vol, les juges des pylônes 2 & 3 pour chaque ligne, doivent indiquer qu'ils ont reconnu l'avion qui leur est assigné.
- f) Le juge peut simplement mettre une marque sur son calepin ou sa planche effaçable pendant le vol, et puis rapporter au starter, à la fin du vol, le nombre total de coupes enregistrées pour l'avion qui leur a été assigné.
- g) Si un moyen électronique est utilisé pour le jugement des coupes, cette information sera enregistrée automatiquement par le système informatique ;
- h) Un virage est valable (c'est-à-dire sans coupe) si une partie quelconque de l'avion passe en dehors et autour du pylône.
- i) S'il y a le moindre doute sur une coupe possible, alors cela doit bénéficier au pilote.

A.5K.9 Juge de sécurité (3)

- a) Les juges de sécurité suivent chacun le modèle qui leur a été assigné et sont chargés d'apprécier le vol bas autour des pylônes et le survol de la ligne de sécurité.
- b) Une addition à leur tâche peut être de juger si un modèle vole de façon erratique ou dangereusement et d'en informer le starter de façon à ce qu'il invite le pilote à faire atterrir le modèle.
- c) Comme ce type de jugement comporte des éléments très subjectifs et que les décisions de juges entraîneront des pénalités ou une disqualification il est nécessaire que ces juges soient entraînés et des gens d'expérience et que les jugements standards soient établis, et un consensus sur la façon de juger soit trouvé avant le début de la compétition.

A.5K.10 Comptable (1)

- a) Le comptable regroupe les temps de course enregistrés, les pénalités et les disqualifications. Il calcule les scores et les rentre sur un listing, un tableau ou un ordinateur au fur et à mesure que la compétition se déroule.
- b) Le comptable doit être équipé d'un talkie-walkie ou de tout autre moyen avec lequel il peut communiquer avec le starter.
- c) Le comptable peut être la même personne qui assiste le directeur de la compétition pour effectuer le tirage au sort.

A.5K.11 Officiel Technique (1)

- a) Cet officiel (et son ou ses assistants) est responsable des opérations décrites dans les paragraphes 5.3.6 et 5.3.5.4.1.

- b) S'il trouve que des modèles ne sont pas conformes aux spécifications techniques, il rapportera les faits au directeur de la compétition qui décidera si le compétiteur doit être disqualifié pour la compétition. Si le modèle ne satisfait pas le contrôle de sécurité pré-vol, alors il n'aura pas la permission de voler dans cette course à moins que les nécessaires modifications soient faites à la satisfaction de l'officiel technique avant la course. Durant les contrôles pré ou post vol, l'officiel technique contrôlera le sticker FAI et les marquages sur les modèles qui vont ou qui ont volé dans la manche. Il inscrira les numéros d'identification sur la feuille de vol. Il contrôlera aussi les marquages sur les moteurs et les silencieux. Si les chiffres et les marques ne sont pas présents ou s'ils ne correspondent pas aux chiffres et marquages du compétiteur, le compétiteur n'aura pas le droit de voler dans cette manche et l'officiel technique rapportera ces faits au directeur de la compétition.

A.5K.12 Officiel de sécurité (1)

- a) Le travail de l'officiel sécurité est d'évaluer la sécurité et de prendre note de tous les accidents de course, crashes et autres situations qui peuvent être potentiellement dangereuses et en faire le rapport à la sous-commission F3 Pylon Racing de la CIAM.
- b) Il peut aussi assister le directeur de la compétition pour les problèmes de sécurité.

A.5K.13 Chef de piste (1)

- a) Le chef de piste appelle les pilotes par manche pour faire le plein carburant et placer leur avion dans la zone de préparation. Une sonorisation est très utile pour ce faire. Le chef de piste doit être, autant que possible équipé d'un talkie-walkie pour communiquer avec le starter.

A.5K.14 Superviseur gestion des émetteurs (1)

- a) Cette personne doit avoir à disposition des étagères ou des tables, protégées du soleil et de la pluie, sur lesquelles seront collectés et sauvegardés les émetteurs des concurrents.
- b) Les émetteurs seront rendus aux seuls pilotes qui rejoignent la zone de préparation. Lorsque les émetteurs sont rendus à la régie radio après chaque vol les émetteurs doivent être contrôlés pour s'assurer qu'ils sont éteints.
- c) Le chargé de la régie radio doit avoir à disposition un analyseur de spectre ou un autre équipement radio adéquat pour détecter les interférences radio.
- d) Il doit être équipé d'un talkie-walkie ou d'un casque radio lui permettant de communiquer avec le chef de piste et le starter.
- e) Dans le cas d'interférence potentielle il doit avertir immédiatement (par talkie-walkie ou casque radio) le chef de piste et le starter.
- f) Le chargé de la régie radio peut aussi être un des gens qui aident à l'enregistrement, l'inspection ou la mise en œuvre du programme de vol.

A.5K.15 Service de secours (1)

Au moins un membre du personnel médical doit être toujours présent sur le site quand des vols sont autorisés.

Une ambulance et son équipage doit aussi être disponible.

A.5K.16 Combinaison de fonctions

- a) Le groupe complet d'officiels comme défini se monte à 29. Pour de nombreux organisateurs, il sera difficile de trouver un tel nombre de juges et d'aides.
- b) Il est possible de combiner quelques-unes des fonctions pour des plus petites compétitions. Par exemple :
 - i) Un seul juge à chacun des pylônes N° 2 et N° 3 est acceptable. Dans ce cas, ces juges auraient besoin d'un calepin sur lequel ils puissent noter les coupes et les couleurs des avions fautifs.

- ii) Le nombre de juges de sécurité peut être réduit à 1 officiel qui regardera le vol au-dessus de la ligne de sécurité et qui surveillera tout vol dangereux ou erratique de l'un des trois pilotes. Le vol bas près des pylônes peut être jugé par les juges pylône.
 - iii) L'officiel technique peut aussi être l'officiel sécurité.
 - iv) Le compte tour peut aussi être un des chronomètres.
 - v) Le chef des juges du pylône N° 1 peut aussi un des juges du pylône N° 1.
 - vi) Le chef de piste peut aussi être le comptable, le chargé de la régie radio et/ou le responsable du carburant.
- c) Le minimum de personnel combinant des fonctions est de 17-19.

ANNEXE 50

CATEGORIE F3E – ORIENTATIONS POUR LES ORGANISATEURS

A.50.1 Objectif

- a) Le but de ce guide est de spécifier les lignes directrices pour l'organisation de compétitions internationales F3E, et cela au bénéfice à la fois des organisateurs et des compétiteurs. Il doit être précisé que celle-ci ne sont que des recommandations et qu'elles n'ont pas la même valeur que les strictes règles du FAI à moins qu'elles ne concernent précisément une règle quelconque de ce code.
- b) Comme ce guide sera largement distribué et doit être regardé comme le standard pour les compétitions internationales F3E, les organisateurs doivent pour éviter des confusions, annoncer à l'avance tout changement par rapport à ce guide, nécessaire pour s'adapter à des conditions locales, étant entendu que ces changements ne doivent pas contrevenir à une règle du code sportif FAI.
- c) Ce guide est principalement destiné aux championnats du monde et continentaux, mais certains articles de celui-ci peuvent être utiles pour des compétitions internationales « Open ».

A.50.2 Site

- a) Pour le plan du circuit de course voir 5.3.10; pour le plan du site voir l'annexe 5J.
- b) Other aspects affecting the suitability of a site include (not in order of priority):
 - a) The ease of access for competitors arriving by road, public transport or international ports and airports.
 - b) The availability of adequate official accommodation for all competitors, team managers, officials, and at least some supporters and helpers.
 - c) The time taken to travel between this official accommodation and the flying site (ideally this should be less than 30 minutes in normal (for the area) traffic conditions).
 - d) The availability of local hotels and camp sites for additional supporters.
 - e) The possibility of parking vehicles at the flying site.
 - f) Local practice facilities if the flying site is unavailable prior to the start of official practice.
 - g) The organiser must survey the site of any competition scheduled to be held in order to determine possible cases of radio interference that would affect any competitors. Any such possibilities must be reported as early as practicable to CIAM and the National Airport Controls (NACs). Frequency bands or specific frequencies which have been shown to be reasonably free from interference at the site of the competition need also be reported.
- c) Lorsqu'il propose un site pour une proposition de championnat à la CIAM, l'Aéroclub national doit donner une description détaillée de tous les points évoqués au-dessus.
- d) Il faut prévoir pour un représentant d'un autre pays de la CIAM, la visite du site de vol et des facilités (de préférence au même moment de l'année que celui où doit avoir lieu le championnat). Cette personne peut être un membre du bureau de la CIAM, le rapporteur ou un membre du sous-comité F3 Pylon Racing, un délégué de la CIAM ou un membre du jury FAI d'un récent championnat F3D. Dans le cas de délégués CIAM ou membres du bureau de la CIAM, le représentant choisi doit avoir une connaissance récente du F3D/F3E. Le représentant CIAM discutera du site avec des modélistes internationalement reconnus et respectés, qui voleront en F3D/F3E et peuvent avoir régulièrement utilisé ce site.
- e) Les facilités d'hébergement doivent être décrites et le droit d'engagement indiqué, divisé en une part obligatoire et une part pour la nourriture et l'hébergement (Volume "Règles générales CIAM" C.15.5). Ces droits doivent être justifiés à la CIAM en présentant un budget pour le championnat avec les rentrées estimées et les dépenses (Volume "Règles générales CIAM" C.15.4).
- f) La CIAM doit recevoir un bulletin météo détaillé, des conditions du temps qu'il fait au moment et sur le lieu de la rencontre proposée, compilé par l'organisation météorologique officielle du pays hôte et couvrant les aspects comme la vitesse du vent et sa direction au

cours de la journée, la variation des températures, l'ensoleillement et les pluies. Noter que la décision de présenter une candidature pour organiser un championnat est normalement décidée à la réunion plénière de la CIAM deux ans avant la rencontre (Volume "Règles générales CIAM" C.15.3).

- g) Bien en avance de la rencontre, **mais pas avant d'avoir l'accord à la réunion du bureau de la CIAM de novembre/ décembre avant le championnat**, une information (Bulletin1) doit être envoyée par les organisateurs à la FAI pour une demande de diffusion aux aéroclubs nationaux et aux membres du bureau de la CIAM. Le bulletin 1 doit être envoyé par les organisateurs directement au jury FAI de ce championnat. L'information doit comporter une description du site et toute particularité spéciale, avec des cartes indiquant le lieu du site de vol, l'hébergement et le lieu de rendez-vous à l'arrivée en relation avec les routes et les villes voisines plus une carte détaillée du site de vol avec ses entrées et toutes les zones d'accès réservé.

A.5O.3 Entraînement (Règles générales CIAM C.16.1)

- a) Le fait que quelques équipes préfèrent arriver plusieurs jours à l'avance pour s'entraîner doit être pris en compte. Il est hautement recommandé que le site de la compétition ou une surface acceptable du voisinage soit ouverte pour l'entraînement et que le carburant commandé soit disponible.
- b) Durant la compétition, il peut être possible de faire des vols d'entraînement sur le site du championnat ou sur une autre piste acceptable proche de celui-ci. Chaque fois que le site de la compétition n'est pas utilisé pour les manches de compétition, le site de compétition devra être ouvert pour des vols de réglage sous la direction de l'officiel sécurité.
- c) Voir aussi annexe 5N.

A.5O.4 Calendrier

- a) Le moment de l'année retenu pour la compétition doit être choisi de telle manière que les conditions de vol, la température et le temps puissent être considérés comme agréables pour la majorité des compétiteurs.
- f) Il est hautement désirable que deux jours d'entraînement libre en plus du jour de l'entraînement officiel soient prévus avant que la compétition ne démarre.
- g) Une chronologie suggérée pour les championnats du monde ou continentaux est la suivante :
 - i) Avant le jour d'enregistrement officiel, 1-3 jours d'entraînement libre, contrôlé par l'officiel sécurité pour assurer des vols en sécurité et une utilisation équitable du temps de vol (voir aussi annexes 5K et 5N). Cet entraînement servira à entraîner les juges pylône, les juges sécurité (pour aboutir à un consensus sur la façon de juger un vol erratique ou dangereux) et les chronomètres. Ces journées d'entraînement doivent aussi servir à amener le site de vol à l'état opérationnel, ce qui peut entraîner des interruptions des vols d'entraînement.
 - ii) Le premier jour officiel est réservé à l'arrivée et l'enregistrement des équipes par le chef d'équipe. Ce jour-là, les entraînements libres peuvent continuer. Le lieu du bureau d'enregistrement doit être signalé par des panneaux et aussi indiqué sur un plan inclus dans un des bulletins. A l'enregistrement le chef d'équipe doit recevoir toutes les informations pour ses équipiers, comme dossard, carte d'identité, tickets de repas et banquet, détail d'hébergement & cartes, horaires incluant les horaires pour l'entraînement officiel et le contrôle, la liste des participants et les pochettes souvenir et tout autre information qui peut être fournie.
 - iii) Le deuxième jour est celui de l'entraînement officiel et du contrôle des modèles. Durant l'entraînement officiel il est recommandé que la totalité de l'organisation course, comprenant tous les officiels, que tout l'équipement de course et de chronométrage soit présent et opérationnel. Le starter et l'officiel sécurité seront en charge de la sécurité de la séance d'entraînement officiel. Le tableau horaire de la séance d'entraînement officiel

montrant le créneau horaire des équipes facilitera le déroulement harmonieux de l'entraînement officiel.

- iv) 3 jours de compétition suivent alors, avec 3 à 6 manches par jour, avec la cérémonie de clôture et le banquet le dernier jour.
- v) Il est recommandé que le nombre de manches ne dépasse pas 15 pour un championnat du monde ou continental. Pour les compétitions internationales le nombre de manches ne doit pas être inférieur à 6. Le nombre de manche sera annoncé à la réunion des chefs d'équipe avant le début de la compétition. Si les conditions météorologiques ou d'autres raisons requièrent une réduction du nombre de manches par jour, alors une journée supplémentaire de compétition pourra être ajoutée ou une réunion des chefs d'équipe sera tenue pour se mettre d'accord sur la réduction du nombre de manches. Une telle décision doit être prise le plus tôt possible, mais uniquement s'il reste un minimum de cinq manches à courir après la décision, car une décision tardive peut affecter la régularité de la compétition.
- vi) Le tableau horaire doit mentionner le début et la fin prévus des manches. De la même manière que pour les vols, les horaires doivent mentionner l'heure et le lieu de :
 - La rencontre entre les organisateurs et les chefs d'équipe (connue sous le nom de réunion des chefs d'équipe) à l'arrivée.
 - La cérémonie d'ouverture, qui ne doit pas empiéter sur le contrôle des modèles ou les séances d'entraînement.
 - La cérémonie de présentation des médailles FAI ou CIAM, les coupes appropriées, les diplômes FAI et toute autre coupe offerte aux vainqueurs.
- vii) Des copies des horaires inclus dans un bulletin (distribué au moins deux mois avant suivant le processus évoqué dans F3E.A6.2.g)) doivent être fournies comme aides via le chef d'équipe, à tous les participants au moment de l'arrivée sur le championnat.

A.50.5 Réunion des chefs d'équipe

- a) Habituellement, le soir de l'enregistrement officiel il y a une réunion des chefs d'équipe avec les organisateurs, le jury FAI et les juges avec l'ordre du jour (minimum) suivant :
 - i) Bienvenue aux équipes par le directeur de la compétition.
 - ii) Présentation du jury FAI, starter, juges et autres officiels.
 - iii) Problèmes urgents concernant le logement, le transport ou la nourriture des compétiteurs.
 - iv) Tirage au sort des ordres de vol.
 - v) Règles locales.
 - vi) Commentaires du président du jury FAI sur toute nouvelle règle ou procédure de vol, que le jury estime nécessaire.
 - vii) Commentaires des autres juges ou membres du jury sur l'interprétation des règlements ou de la procédure de la compétition en général.
 - viii) Chronologie.
 - ix) Questions des chefs d'équipe.
- b) A la demande du jury FAI, des organisateurs ou au moins de trois chefs d'équipe, des réunions supplémentaires des chefs d'équipe peuvent se tenir sur demande ou le soir avant chaque journée de compétition.

A.50.6 Interprètes

Il est recommandé que des interprètes soient disponibles à tout moment pendant le championnat du monde ou continental pour permettre une communication entre les officiels principaux, les chefs d'équipe et le jury FAI. Un minimum essentiel est de s'assurer que ces trois catégories de personnes sont capables de communiquer entre elles en anglais ou dans la seconde langue officielle indiquée pour le championnat. Le déroulement harmonieux de la rencontre est aidé aussi

par la fourniture d'interprètes aux équipes qui ne sont capables de converser ni dans l'une ni dans l'autre des langues officielles.

A.50.7 Cérémonies

- a) Il est désirable de prévoir des cérémonies courtes et facilement compréhensibles.
- b) Cérémonie d'ouverture
 - i) Les éléments clés de la cérémonie d'ouverture sont la présentation des équipes et les discours de bienvenue des organisateurs et du président du jury FAI. En fonction du nombre d'équipes il peut ne pas être souhaitable de jouer les hymnes nationaux de chaque pays. Si cela est demandé, les chefs d'équipe doivent avoir porté un enregistrement de leur hymne national. Pour toute nation qui ne présente pas un hymne ou pour les compétiteurs de pays qui sont seulement membres temporaires de la FAI, l'hymne FAI sera joué en remplacement.
 - ii) Au début de la cérémonie d'ouverture, aussitôt que les équipes sont en place, l'hymne FAI est joué et le drapeau de la FAI hissé. A la fin de la cérémonie, le président du jury FAI déclarera le championnat ouvert, et l'hymne national du pays organisateur sera joué.
- c) Cérémonie des récompenses (*Règles Générales CIAM C.15.7*)
 - i) La cérémonie des récompenses doit séparer de tout banquet de clôture, de telle manière qu'elle puisse être suivie par tous les participants qu'ils participent ou non au banquet.
 - ii) Une bonne méthode pour la remise des prix est d'avoir tous les trophées, médailles et diplômes bien en vue pour la présentation, avec les diplômes remplis avec le nom des vainqueurs.
 - iii) Il doit y avoir un podium ou une estrade pour la remise des prix pour les titres en individuel et par équipe qui permette des vues correctes pour les photographes.
- d) Cérémonie de clôture
 - i) La cérémonie des récompenses est suivie par la cérémonie de clôture qui inclura les discours d'adieu des organisateurs et du président du jury FAI.
 - ii) A la fin de la cérémonie, l'hymne FAI sera joué, et le drapeau de la FAI présenté, comme symbole, au chef d'équipe ou au représentant du futur pays organisateur.
- e) Banquet de clôture

En préparant le banquet de clôture il faut garder à l'esprit que le principal pôle d'intérêt pour les participants est de se retrouver et de parler avec d'autres. Dans ce but il n'est pas désirable, pour le dîner, de mettre sur pied un spectacle avec des animations ou de la musique forte.

A.50.8 Procédures pour le contrôle des modèles

- a) Le contrôle des modèles doit être effectué en accord avec les *Règles Générales CIAM C.10, C.11 & C.12*.
- b) Il y a trois phases dans le contrôle :
 - Première phase - avant le début de la compétition ;
 - Deuxième phase - contrôles au hasard durant la compétition ;
 - Troisième phase - après les résultats provisoires
- c) Première phase de contrôle - avant le début de la compétition :

Contrôles pour :

 - Certificat de spécification
 - Surfaces d'ailes et stabilisateurs
 - Envergure
 - Poids du modèle incluant les batteries

Fail-safe

Contrôle des identifications Olympiques

Contrôle du code d'identification du modèle

Contrôle des stickers FAI

- Notes:
- i) La confirmation du contrôle du sticker FAI doit être visible en marquant à cheval entre le sticker et le modèle avec un marqueur indélébile ou un timbre de l'organisateur. Si un timbre est utilisé il est essentiel que ce soit fait avec une encre indélébile qui ne disparaisse pas sous l'action de la pluie, du carburant du modèle ou de lubrifiants.
 - ii) Les lettres ou nombres d'identification (code unique) sur les modèles de chaque compétiteur doivent être identifiés à chaque course et enregistrés avec les temps de course du compétiteur en question. Noter que s'il y a un compétiteur d'un pays qui est membre temporaire de la FAI, alors sur tous les documents, de vol et de résultats, FAI doit être utilisé comme marque d'identification à trois lettres et pas celles de son pays.
- d) Pour faciliter le déroulement harmonieux de la première phase de contrôle, un tableau horaire doit être établi pour donner des créneaux horaires identiques pour chaque compétiteur.
 - e) Si un compétiteur veut enregistrer un modèle supplémentaire, alors il doit présenter à l'organisateur le certificat d'identification correspondant au nouveau modèle. Le moment et le lieu pour tout contrôle d'un avion supplémentaire qu'un compétiteur peut demander doit être clairement communiqué via les chefs d'équipe.
 - f) Deuxième phase : contrôle inopiné des modèles durant la compétition.
 - i) Les modèles qui doivent être contrôlés seront choisis au hasard et cela doit être fait de telle manière que cela ne gêne ou ne retarde pas les compétiteurs. Les modèles seront saisis immédiatement après le vol et seront contrôlés aussitôt que possible après. Les résultats de ces contrôles doivent être enregistrés. Aucune information préalable du contrôle ne sera donnée.
 - ii) Noter que ces contrôles sont en supplément du contrôle des marques d'identification du modèle que l'officiel technique effectue avant chaque vol.
 - g) Troisième et dernière phase - après les résultats provisoires
 - i) Lors du contrôle des caractéristiques de tous les modèles utilisés par les compétiteurs placés premier, deuxième et troisième, il est prudent de saisir au moins le modèle de la quatrième place, en cas de disqualification dans les trois premiers.
 - ii) Il est possible que le re-contrôle puisse avoir lieu sur le terrain si les conditions sont bonnes pour effectuer des mesures précises, autrement les modèles seront saisis sur le terrain et transportés dans un autre lieu pour effectuer le contrôle. Dans ce cas le pilote peut accompagner son modèle à la condition qu'il ne reste jamais seul avec son modèle.
 - iii) Contrôle des limiteurs d'énergie, et des propriétés des batterie

5.4 CATEGORIE F3R - AVION DE COURSE AUX PYLONES RC A TECHNOLOGIE SIMPLE

Intention : Cette classe est définie comme permettant la course aux pylônes, à un niveau technique simplifié en aérodynamique, dessin, fabrication du modèle et motorisation et avec le maximum de sécurité.

Stratégie appliquée : le règlement technique a pour but d'empêcher dans le futur une augmentation trop importante de la vitesse afin de garder une bonne contrôlabilité des modèles et un bon niveau de sécurité. Ceci est obtenu par une définition simple et rigoureuse du modèle, les dimensions de l'hélice et par des limitations sur l'échappement. Les règles techniques ont été élaborées de telle façon que la vitesse moyenne (distance du circuit divisé par le temps chronométré) soit limitée à 200 km/h. Cette vitesse moyenne sera calculée en prenant la moyenne des temps chronométrés de la moitié des meilleurs pilotes dans tous les concours internationaux F3R sur l'année utilisant le règlement F3R standard ci-dessous.

En restant dans l'objectif du règlement F3R il est possible de définir localement ou nationalement des règles différentes concernant le moteur, l'hélice, le carburant ou l'échappement (paragraphes F3R.6 à 10), mais pas pour le modèle. L'annexe 1 donne des exemples de formules basées sur la pratique courante dans quelques pays. Les organisateurs doivent indiquer clairement si la compétition est faite avec les règlements F3R standard comme données dans le règlement F3R 6-10 ou si une formule différente concernant le moteur, l'hélice, l'échappement et le carburant est utilisée.

Les règles du F3R et annexes sont identiques à celles du F3D excepté pour les spécifications techniques des modèles F3R (5.4.3 - 5.4.10 et Annexe 5W).

5.4.1 Définition d'un modèle de course aux pylônes

Voir 5.2.1.

5.4.2 Spécifications techniques des modèles d'avions de course aux pylônes

Voir 5.2.2.

5.4.3 Masse

La masse du modèle en ordre de vol, sans carburant mais totalement équipé pour le vol, doit être de 1.700 grammes mini et 2.200 grammes maxi.

Tout ballast utilisé devra être fixé de manière sûre et permanente.

5.4.4 Fuselage

5.4.4.1 Maître couple

Le fuselage doit avoir une hauteur minimale de 89,0 mm et une largeur minimale de 73,0 mm. Les deux dimensions doivent se trouver entre le bord d'attaque et le bord de fuite de l'aile. Le fuselage doit avoir une forme rectangulaire sur toute la longueur et les flancs doivent être parallèles à l'axe vertical du modèle (section rectangulaire du fuselage) Un rayon de 6.5 mm maximum d'arrondi est autorisé pour les angles du fuselage.

5.4.4.2 Capotages

Les karman ou carénages entre aile et fuselage sont interdits.

5.4.5 Surfaces portantes

5.4.5.1 Surface alaire

La surface totale projetée de l'aile principale doit être d'au moins 32,0 dm².

5.4.5.2 Corde d'aile

Elle doit être constante sur une envergure de 1.200 mm minimum.

5.4.5.3 Envergure

- a) L'envergure minimum doit être de 1.270 mm.
- b) L'envergure maximum doit être de 1.320 mm

5.4.5.4 Epaisseur du profil

L'épaisseur de l'aile doit être au minimum de 30,0 mm sur 1.200 mm d'envergure minimum.

5.4.6 Moteur(s)

Le moteur(s) doit être du type monocylindre à piston alternatif d'une cylindrée de 6,60 cm³ maximum. L'hélice doit tourner au régime du vilebrequin. Le moteur doit être seulement du type à admission avant et échappement latéral. Seuls les moteurs disponibles dans le commerce et fabriqués à au moins 25 exemplaires sont autorisés. Aucune modification concernant carter, piston, cylindre, culasse, bielle ou vilebrequin ou technologie des roulements n'est autorisée.

La surface de l'entrée d'air est limitée à 114,0 mm² maximum (12,05 mm de diamètre).

Installation moteur

Le moteur avec son silencieux et son bâti-moteur doivent entièrement à l'air libre. Le couple pare-feu doit être plat et de forme rectangulaire mesurant au minimum de 57,0 mm x 57,0 mm. Les angles et les bords du bâti-moteur peuvent avoir des arrondis de 6.5 mm maximum.

5.4.7 Echappement

- (a) **Généralités** : le moteur doit être équipé d'un silencieux, chambre d'expansion à "zéro boost" ou accordé comme fourni par le fabricant du moteur utilisé, et ayant une seule sortie d'échappement de 40,2 mm² de surface maximum (équivalent à un trou rond de 7,15 mm de diamètre).
- (b) **Configuration interne des échappements accordés** : le silencieux accordé ne doit avoir qu'une pièce interne, un tube droit ou extracteur communément appelé "mini pipe" ; la mini pipe doit avoir une section circulaire intérieure et extérieure constante avec l'exception suivante : l'épaisseur de la paroi à l'avant du tube peut être augmentée à 2 mm maxi sur une longueur de 12,7 mm maximum à l'endroit de sa fixation sur la partie avant du silencieux.
- (c) **Dimensions externes** : la distance maximum du centre du piston à la ligne axiale du silencieux est de 70 mm. La longueur totale du silencieux (de l'avant du silencieux au bout du tube d'échappement) ne devra pas dépasser 185mm. Le diamètre maximum extérieur est de 45 mm et la paroi interne et externe de la paroi du silencieux doivent rester constantes sur au moins 75 mm de longueur.
- (d) **Modifications** : aucune modification du silencieux comme fourni par le fabricant n'est autorisée exceptée l'installation d'une prise de pressurisation réservoir.

5.4.8 Pressurisation réservoir

Si le réservoir est pressurisé seule la pressurisation par le silencieux est autorisée.

5.4.9 Hélices et cônes

- a) Seules sont autorisées les hélices à pas fixe et disponibles.
- b) L'hélice doit être soit du type plastique moulé renforcé fibre coupée ou en bois.
- c) Les hélices composites en résine renforcées de fibre continue sont interdites.
- d) Le diamètre minimum de l'hélice est de 222 mm
- e) Les hélices en bois peuvent être d'origine commerciale ou de fabrication personnelle.
- f) Le régime maximum recommandé par le fabricant ne doit pas être dépassé pendant le vol.

Pour les hélices en plastique renforcé le type et les mensurations doivent être indiqués sur l'hélice par le constructeur.

- g) Pour les hélices en plastique moulé, les modifications sont interdites à l'exception :

- i) Un ponçage pour équilibrage effectué sur l'extrados d'une des pales.
- ii) Un ponçage pour équilibrage effectué sur un côté du moyeu.
- iii) Le diamètre de l'axe d'hélice peut être élargi, mais pas plus que nécessaire pour rentrer sur le vilebrequin. Le trou élargi doit être concentrique avec le trou originel.
- iv) Les contours et les bouts de l'hélice peuvent adoucis au papier de verre pour retirer les marques de moulage.
- i) Un cône métallique d'un diamètre maximum de 38 mm et à bout arrondi de rayon d'au moins 5 mm (CGR C.18.4 b) est obligatoire. Le cône doit être fait de métal uniquement.

5.4.10 Train d'atterrissage

Le train d'atterrissage devra avoir deux ou trois roues avec un train principal ayant une voie d'au moins 177,0 mm, et sera fixé sur l'extérieur du fuselage ou de l'aile. Le diamètre des deux roues principales doit être d'au moins 57,0 mm. Seuls les trains non rétractables sont autorisés. Carénage des roues principales et de jonction train/fuselage sont interdits. Les roues avant ou arrière, si utilisées, peuvent être profilées.

5.4.11 Coupe carburant :

Voir 5.2.9.

5.4.12 Carburant

Voir 5.2.15.

5.4.13 Contrôles techniques et règles de sécurité

Voir 5.2.11.

5.4.14 Concurrents

Voir 5.2.12.

5.4.15 Casques

Voir 5.2.13

5.4.16 Emetteur et contrôle de fréquence

Voir 5.2.14.

5.4.17 Spécifications du circuit de course et nombre de manches

Voir 5.2.16.

5.4.18 La course du début à la fin

Voir 5.2.17

5.4.19. Chronométrage et jugement

Voir 5.2.18.

5.4.20 Infractions et pénalités

Voir 5.2.19.

5.4.21 Résultats et Classement

Voir 5.2.20

Note : 5.2.20.2 ne s'applique pas au F3R

ANNEXE 5W

F3R : CATÉGORIE MULTI-FORMULE

La catégorie F3R est définie ici par un modèle standard et la manière de gérer la compétition. La motorisation avec son silencieux, l'hélice, le carburant (F3R.6-12) peuvent être spécifiés différemment des règles standard par l'organisateur d'une compétition s'il le souhaite.

Cela rend la catégorie flexible eu égard aux préférences locales, aux niveaux de pilotage, au terrain de vol, ou aux contraintes sonores etc. Les organisateurs doivent publier ces règles, soit par des spécifications particulières ou par un code d'identification spécifique de la catégorie (Voir plus bas) ou par la publication des déviations des règles standard de la catégorie F3R dans le document d'invitation au concours.

Quelques exemples sont donnés ici et peuvent être utilisés indépendamment ou combinés ;

1. Une obligation à n'utiliser que des moteurs (non modifiés) à partir d'une liste imposée avec leur silencieux standard et une définition appropriée de l'hélice.
2. Les nouveaux pilotes peuvent être attirés par l'adjonction d'un prix limité pour créer une classe locale ou nationale qui impose des moteurs peu chers qui se trouvent localement facilement, même avec une faible différence de cylindrée,
3. Remplacer la règle de 114.0 mm² (12.05 diamètre) pour le venturi par 64mm² (9 mm diamètre), le carburant 80/20 par du carburant à 15% de nitrométhane pour un meilleur fonctionnement du moteur.
4. Un tube interne dans le silencieux n'est pas autorisé dans le but de réduire l'effet d'accord pour réduire la puissance.
5. Une sélection différente des hélices, c'est-à-dire un diamètre minimum de 250 mm ou seulement certaines hélices sélectionnées sur une liste d'hélices du commerce peuvent être choisies dans le but de réduire la vitesse, les tours minutes et (ou) le bruit.
6. Une classe électrique avec des moteurs choisis sur une liste de moteurs commercialisés en combinaison d'un système de limitation ou un contrôleur (gouverneur) de tour /minutes (ex : 14000tr /mn) en combinaison avec une hélice définie.
7. Ailes moulées et(ou) fuselages fibre non autorisés dans le but de réduire le coût et éviter les machines à haute technicité. Cela peut aider à créer une classe nationale qui attire les jeunes pilotes.
8. Ajouter une limitation du bruit.

Les déviations du règlement standard ne doivent pas compromettre la sécurité.

Comme les variations de la formule standard sont habituellement des formules nationales faites pour créer une catégorie "débutants" ou localement une catégorie populaire de course aux pylônes, il est recommandé de donner à cette classe un code unique débutant par F3R suivi du code d'identification national, par exemple F3R-GER-E1, pour la classe électrique allemande ou F3R-NED-86dB pour la classe hollandaise avec une limite de bruit à 86 dB(A) à 3 mètres.

Pour les classes qui ont une formule qui entraîne des vitesses sensiblement inférieures au F3R standard, les distances entre les pylônes de base et le pylône du sommet et la distance entre le circuit et la ligne de sécurité peuvent être réduites.

Note - Les annexes suivantes du F3D s'appliquent également au F3R :

Annexe 5Q - Orientations relatives au site de vol, aux zones de sécurité, aux zones possibles d'atterrissage

Annexe 5R - Orientations relatives aux tâches du Jury FAI, du directeur de compétition, des juges et autres officiels

Annexe 5S - Orientations relatives aux équipements techniques

Annexe 5T - Orientations pour le tirage au sort des courses

Annexe 5U - Orientations pour les vols d'entraînement

Annexe 5V - Orientations pour les organisateurs

Noter que dans les annexes, les références aux championnats du monde ou continentaux ne s'appliquent pas au F3R.

PAGE DELIBEREMENT LAISSEE BLANCHE

5.5 CATEGORIE F3T - AVION DE COURSE AUX PYLONES SEMI-MAQUETTE RC

Objectif : cette catégorie définit des semi-maquettes de course aux pylônes RC ayant un niveau de technologie contrôlé en matière de sécurité dans les domaines relatifs à l'aérodynamique à la construction de l'aéromodèle, à l'hélice et à la motorisation.

Stratégie de développement de la catégorie : ce règlement considère que les vitesses n'augmenteront pas significativement dans les années futures afin de conserver un niveau de sécurité et de contrôle de l'aéromodèle suffisant. Cet objectif est réalisé grâce à des limitations imposées sur les modèles, les moteurs, les hélices et les échappements. Ainsi, les modèles utilisés devront être d'un type certifié, les moteurs et les échappements devront être non modifiés et également certifiés, et enfin les hélices seront également d'un type certifié.

Cette catégorie est sous d'un comité CIAM spécifique pour les approbations F3T (F3T ApsCom), intégrant un minimum de 5 experts originaires de différents pays, nommés par leur NAC, et en charge de l'approbation des :

- aéromodèles F3T
- moteurs F3T
- hélices F3T

Les noms des membres de ce comité seront publiés sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.

Ce comité travaille sous la responsabilité du sous-comité F3 Pylon Racing de la CIAM.

Les listes des aéromodèles, moteurs et hélices certifiés seront publiées sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.

Le règlement de la catégorie F3T et ses annexes sont similaires au règlement et annexes de la catégorie F3D (Code Sportif FAI - Section 4 Aéromodélisme - Volume F3 Aéromodèles de course aux pylônes radiocommandés) à l'exception des spécifications techniques des aéromodèles.

5.5.1 Définition d'un modèle de course aux pylônes

Voir 5.2.1.

5.5.2 Spécification technique d'un modèle de course aux pylônes

Voir 5.2.2.

L'aéromodèle doit être une reproduction reconnaissable d'un avion grandeur, piloté par un être humain, propulsé par une hélice, participant ou ayant participé à des courses (en circuit fermé ou non) ou à des tentatives de record de vitesse, ou ayant été conçu dans ce but. Les géométries ailes delta et ailes volantes ne sont pas autorisées.

Seuls les aéromodèles de type certifié par le comité F3T sont autorisés à participer aux compétitions.

Pour les détails relatifs à cette certification, voir l'Annexe 5.X.A1

5.5.3 Masse

La masse de l'aéromodèle, sans le carburant, mais intégrant tous les équipements nécessaires au vol doit être comprise entre 1800 et 2200 grammes. Si des masses additionnelles sont utilisées (ballasts) elles devront être fixées de manière permanente et sécurisée sur l'aéromodèle.

5.5.4 Fuselage

5.5.4.1 Hauteur et Largeur

La hauteur du fuselage doit être au minimum de 127.0 mm dans la section la plus haute. Une exception pour les aéromodèles conçus "en copiant" un modèle grandeur disposant d'un radiateur ventral pour lesquels cette hauteur sera au minimum de 152.4 mm. La mesure de hauteur intègre le

radiateur ventral (si applicable), le pare-brise ou la verrière, la tête du pilote ou l'appui tête, mais n'intègre pas les empennages, la béquille de queue, ou d'autres protubérances hors échelle.

La largeur du fuselage doit être au minimum de 76.2 mm. Cette mesure de largeur est celle du fuselage lui-même et n'intègre pas de protubérances telles que surfaces de stabilisation, raccords karman, fixations ou protubérances. Les sections de mesure de hauteur et de largeur peuvent ne pas coïncider.

5.5.4.2 Section (maitre couple) et détails de forme

Une section du fuselage doit avoir une surface minimum de 80.7 cm². Cette mesure de section exclut la prise en compte de raccords ou d'entrées d'air, et le concurrent devra fournir les éléments permettant de prouver le respect de cette exigence (gabarits). Les raccords et parties de surfaces portantes apparaissant dans la section ne seront pas intégrés au calcul de surface.

- a) Des représentations "planche" de quelque partie de l'avion grandeur sont interdites. Le profil des sections où sont mesurées la hauteur et la largeur du fuselage et de celles qui permettent d'évaluer la ressemblance du modèle avec le prototype doivent être représentatifs de l'avion grandeur. La seule exception permise concerne le compartiment moteur, notamment pour les aspects de maintenance.
- b) L'habitacle, les entrées d'air, la verrière, le radiateur ventral le cas échéant, présenteront des rayons d'au moins 15.9 mm dans leur section la plus large de sorte qu'une sphère d'un diamètre de 31.7 mm (tête du pilote dans l'habitacle) s'adapte à l'intérieur de ces formes, en tangentant les surfaces externes. Les mêmes parties (habitacle, entrées d'air, verrière, radiateur) de section ovale ou rectangulaire présentant des rayons inférieurs à 15.9 mm sont acceptables si la sphère de 31.7 mm de diamètre précédente peut être intégrée à l'intérieur de ces formes. La verrière n'est pas obligatoirement transparente, et la présence d'un pilote ou d'une tête de pilote postiche n'est pas exigée.
- c) La partie avant du fuselage sera conçue afin que la culasse du moteur dépasse du capotage et se trouve pleinement exposée sur une hauteur d'au moins 19.0 mm, non compris la bougie et l'échappement qui sont obligatoirement et intégralement à l'extérieur. Cependant le fuselage peut intégrer une géométrie particulière (canal, cuvette peu profonde ...) pour le passage du système d'échappement. Par ailleurs, les trous permettant d'accéder au carter moteur et aux vis de fixation peuvent être couverts par un élément de fibre de verre, de Mylar ou de tout autre matériau rigide reproduisant les formes de l'avion grandeur sur cette partie du fuselage.

5.5.5 Surfaces portantes

5.5.5.1 Surfaces de l'aile

La surface projetée de l'aile doit être supérieure à 25.8 dm².

5.5.5.2 Envergure de l'aile

L'envergure maximale de l'aile est de 1422.4 mm

5.5.5.2 Epaisseur de l'aile

L'épaisseur de l'aile, mesurée à 75 mm de l'axe de l'aéromodèle doit être supérieure à 22.2 mm. L'épaisseur diminuera ensuite vers l'extrémité de l'aile, selon une forme droite ou courbe. En tout état de cause, la forme de l'effilement de l'aile doit être conforme à celle de l'avion grandeur. Cet effilement, de l'aile, en plus d'autres caractéristiques de conception, fait partie des exigences de certification.

5.5.6 Moteur

Le moteur est de type monocylindre à piston alternatif, et a une cylindrée maximale de 6.6 cm³. L'hélice doit tourner à la même vitesse que le vilebrequin. Le moteur ne doit disposer que d'une entrée d'air (avant) et d'une sortie d'échappement (latérale).

Seuls les moteurs certifiés par le comité F3T sont autorisés. Voir l'annexe 5.X.A1 pour les procédures et les critères de certification des moteurs.

L'entrée d'air moteur doit être circulaire et d'un diamètre maximum de 9 mm.

Aucune modification des éléments suivants du moteur n'est autorisée, autres que celles spécifiées en 5.X.A1.3

- Vilebrequin
- Carter
- Cylindre
- Piston, bielle, axe de piston
- Culasse
- Technologie des paliers (taille standards, rangée simple, roulements à billes autorisés pour le vilebrequin, uniquement palier lisse pour la bielle)
- Bouchon de carter

5.5.7 Système d'échappement

- a) **Description générale** : Le moteur doit être équipé d'un silencieux à chambre de détente, sans génération de poussée, ou d'un silencieux accordé fourni par le fabricant du moteur. L'orifice d'échappement simple doit avoir une section maximum de 40.2 mm² (équivalent à la surface d'un diamètre de 7.15 mm).
- b) **Configuration intérieure ou silencieux accordé** : Un silencieux accordé utilisé ici n'intégrera qu'une partie interne, constituée d'un tube droit, ou extracteur, communément appelé "mini pipe". Ce mini pipe doit avoir une section circulaire constante, et des diamètres intérieur et extérieur également constants, à l'exception d'une augmentation locale de l'épaisseur du tube, qui ne doit pas excéder 2 mm, dans les premiers 12.7 mm de la partie avant se raccordant au collecteur.
- c) **Dimensions extérieures** : La distance mesurée du centre du piston à l'axe du silencieux n'excèdera pas 70 mm. La longueur hors tout du silencieux n'excèdera pas 185 mm, mesurés du collecteur à la sortie de l'échappement. Le diamètre extérieur du silencieux n'excèdera pas 45 mm, et les diamètres intérieur et extérieur du silencieux devront rester constant sur au moins 75 mm.
- d) **Modifications** : Aucune modification du silencieux tel que fourni par le fabricant du moteur n'est autorisée à l'exception de l'ajout d'un taraudage permettant le raccordement d'une prise de pressurisation du circuit carburant.

5.5.8 Pressurisation circuit carburant

Seul le prélèvement de pression sur le système d'échappement est autorisé pour la pressurisation du circuit carburant.

5.5.9 Hélices et Cônes d'hélices

- 5.5.9.1 Les hélices doivent être bipales à pas fixe. Les pales doivent être de longueurs, surfaces et formes identiques. Les hélices en matériaux composites à fibres continues et en métal ne sont pas autorisées.

Matériaux :

Bois ou composite intégrant des fibres de carbone discontinues moulé par injection.

Les matériaux composites destinés à la fabrication d'hélices moulées par injection doivent être approuvés par le comité F3T (ApsCom).

Les hélices bois peuvent être dérivées de modèles commercialisés ou de réalisation personnelle. Une hélice bois doit être fabriquée à partir d'une seule pièce de bois et peut recevoir une finition à base d'un revêtement incolore permettant de l'imperméabiliser ou de l'équilibrer

Dimensions :

Hélices bois: Pas de limitation

Hélices moulées: Seules les hélices carbone moulées par injection commercialement disponibles sont autorisées.

Les hélices ont un diamètre minimum de 7.4" (188 mm)

Seules les hélices certifiées par le comité F3T peuvent être utilisées. Un type d'hélice certifié pourra être utilisé en compétitions tant qu'il sera commercialement disponible.

Lorsque la production d'un type d'hélice certifié est arrêtée, l'information sera disponible sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM, au travers de l'ajout de la date de fin de production. Ce type d'hélice pourra alors être utilisé durant les deux ans suivant la fin de production.

Seules les hélices de type et de dimensions fournies par les fabricants sont autorisées. La vitesse de rotation maximum pour le type, telle que précisée par le fabricant, ne doit pas être dépassée durant les vols.

Voir l'Annexe 5.X pour les exigences et les procédures de certification des hélices.

Note : La certification d'hélices ne se réfère qu'au fabricant et au type d'hélice. En aucune circonstance, le comité F3T ne saurait être tenu pour responsable de la sécurité d'utilisation d'une hélice certifiée.

Dans tous les cas, il reste de la responsabilité du concurrent de s'assurer que l'hélice utilisée est sûre.

Des hélices endommagées ne doivent pas être utilisées.

Aucune modification des hélices n'est permise à l'exception de :

- a) Une pale peut être poncée sur la face avant (extrados), seulement pour l'équilibrage
- b) Une partie du moyeu peut être poncé, pour l'équilibrage
- c) Le passage d'axe moteur peut être alésé, mais seulement pour s'adapter à l'axe moteur. L'élargissement doit être concentrique par rapport à la géométrie originale.
- d) Bords et saumons peuvent être poncés, mais seulement pour éliminer les défauts de moulage.

5.5.9.2 Un cône d'hélice métallique, d'un diamètre minimum de 25 mm et intégrant un rayon minimum de 5 mm sur la pointe avant doit être utilisé.

5.5.10 Train d'atterrissage

- a) Position et taille : Le train d'atterrissage doit être fixe et ressembler à celui de l'avion grandeur quant à sa position et au nombre de roues utilisées. Au minimum, le train principal intègrera deux roues d'un diamètre d'au moins 2 ¼" (57.15 mm)
- b) Carénages : Les carénages de roues et de jambes de train ne sont pas exigés, et ne sont autorisés que lorsqu'ils sont représentatifs de l'avion grandeur

Seuls les trains fixes sont autorisés.

Une béquille de queue peut être utilisée à la place d'une roulette de queue.

Un moyen de contrôle de la direction au sol doit être disponible. La gouverne de direction (dérive) utilisée pour le contrôle au sol est acceptable.

5.5.11 Coupe-carburant

Voir 5.2.9.

5.5.12 Carburant

La composition du carburant (ou type de carburant commercialement disponible) sera annoncé dans l'invitation à la compétition et sera fourni et distribué par l'organisateur.

Le fuel sera composé de :

Méthanol
Un minimum de 18% et un maximum de 23% d'huile
Un maximum de 15% de nitrométhane

Tous les pourcentages sont en volume.

L'huile peut être :

Huile de ricin
Huile synthétique *
Un mélange d'huiles de ricin et synthétiques.

**Note : Les huiles synthétiques utilisées doivent avoir une résistance aux hautes températures suffisante, avoir un point d'éclair supérieur à 200 °C et un point d'inflammation supérieur à 270 °C.*

Références : Ucon MA 731, Aerosynth 3, Klotz types 100, 104 (R50), 200.

L'ajout de 3 à 5 % d'huile de ricin est recommandé pour maintenir une bonne lubrification à très hautes températures (durant les courses avec un mélange "pauvre") et pour pouvoir interpréter la qualité du réglage en fonction de la couleur de la bougie à l'issue du vol.

5.5.13 Contrôles techniques et règles de sécurité

Voir 5.2.11.

5.5.14 Concurrents

Voir 5.2.12.

5.5.15 Casques

Voir 5.2.13.

5.5.16 Emetteur et contrôle de fréquence

Voir 5.2.14.

5.5.17 Spécifications du circuit de course et nombre de manches

Voir 5.2.16.

5.5.18 La course du début à la fin

Classement standard : voir 5.2.17.

Classement alternatif : voir 5.2.17 à l'exception des points suivants :

a) Tirage au sort et matrice des vols

Note : Les instructions suivantes sont conçues pour des courses à trois avions. Des courses à deux ou quatre avions peuvent, dans certains cas, être un meilleur choix. Dans tous les cas, le nombre de colonnes dans chaque matrice de vol doit être égal au nombre d'avion par course.

- i) Pour une course à trois, diviser les engagements en 3 colonnes égales comme indiqué dans la matrice. Pour les courses à deux, diviser en deux colonnes et pour les courses à quatre, diviser en quatre colonnes.

Si le nombre des engagements n'est pas entièrement divisible alors faire simplement glisser ce nombre.

- ii) Des numéros sont assignés aux pilotes; un exemple est donné dans la matrice présentée.
- iii) Utiliser l'ordre de la matrice pour organiser chaque vol. Tous les pilotes doivent avoir l'opportunité de faire le même nombre de vols.
- iv) Même si ce n'est pas essentiel, il est fortement recommandé, pour une gestion fluide des vols, que les pilotes qui sont aussi caller pour un autre pilote apparaissent dans la même colonne. Les groupes de pilote/caller doivent être limités à trois ou moins, dans le but d'avoir un tirage au sort le plus efficace possible.
- v) Dans le cas où tous les pilotes n'utiliseraient pas une radiocommande en 2.4GHz :

Pour les radios FM/AM chaque fréquence d'émission apparaît dans une seule colonne. Quand on procède au tirage au sort, il doit y avoir une séparation appropriée des fréquences radio (20kHz, voir A.5T.3).
- vi) Si une modification de la matrice doit être effectuée, alors cela se fera uniquement à la fin d'une manche. Une réunion des pilotes doit être faite pour obtenir leur consentement éclairé sur cette décision. Si ce consentement ne peut être obtenu, alors la modification de la matrice ne doit pas avoir lieu.

Catégorie F3T - Avion de course aux pylônes semi-maquette RC

Note : Parfois, l'attrition ou d'autres facteurs peuvent entraîner des courses à un seul pilote. Dans ce cas le directeur du concours peut être tenté de modifier la matrice en fonction des engagements restants. Se rappeler que la régularité fait partie des courses, et que priver un concurrent d'une victoire facile parce que les autres compétiteurs ne sont pas prêts à aller sur la ligne de départ altère l'épreuve.

vii) Exemple d'une matrice de course à 26 concurrents :

Tous les pilotes ont un numéro (1 - 26) ; 9 vols par manche.

La seconde colonne glisse d'une position vers le haut à chaque vol successif, la troisième colonne glisse de trois positions, la quatrième colonne (lorsque c'est applicable) glisse de quatre rangs.

Le but de ce système est de faire que chaque pilote ne rencontre un autre pilote qu'une fois.

Manche 1	Manche 2	Manche 3	Manche 4	Manche 5	Manche 6	Manche 7	Manche 8
1. 10. 19.	1. 11. 21.	1. 12. 23.	1. 13. 25.	1. 14. -	1. 15. 20.	1. 16. 22.	1. 17. 24.
2. 11. 20.	2. 12. 22.	2. 13. 24.	2. 14. 26.	2. 15. 19.	2. 16. 21.	2. 17. 23.	2. 18. 25.
3. 12. 21.	3. 13. 23.	3. 14. 25.	3. 15. -	3. 16. 20.	3. 17. 22.	3. 18. 24.	3. 10. 26.
4. 13. 22.	4. 14. 24.	4. 15. 26.	4. 16. 19.	4. 17. 21.	4. 18. 23.	4. 10. 25.	4. 11. -
5. 14. 23.	5. 15. 25.	5. 16. -	5. 17. 20.	5. 18. 22.	5. 10. 24.	5. 11. 26.	5. 12. 19.
6. 15. 24.	6. 16. 26.	6. 17. 19.	6. 18. 21.	6. 10. 23.	6. 11. 25.	6. 12. -	6. 13. 20.
7. 16. 25.	7. 17. -	7. 18. 20.	7. 10. 22.	7. 11. 24.	7. 12. 26.	7. 13. 19.	7. 14. 21.
8. 17. 26.	8. 18. 19.	8. 11. 21.	8. 11. 23.	8. 12. 25.	8. 13. -	8. 14. 20.	8. 15. 22.
9. 18. -	9. 10. 20.	9. 12. 22.	9. 12. 24.	9. 13. 26.	9. 14. 19.	9. 15. 21.	9. 16. 23.

a) Tous les décollages se feront "départ du sol". Les modèles seront lâchés depuis la ligne de départ sur ordre du starter (drapeau ou lumière) à une seconde d'intervalle.

Les lignes 1 et 3 partiront ensemble suivies par la ligne 2.

En cas de course à quatre avions, les lignes 1 et 3 partiront ensemble suivies par la ligne 2 et la ligne 4 qui aussi partira en même temps.

Dans les groupes impairs, les lignes 1 et 3 partent en premier, et dans les groupes pairs les lignes 2 et 4 partent en premier.

Aucune assistance au décollage n'est autorisée, mais la poussée de la main est permise.

5.5.19 Chronométrage et jugement

Voir 5.2.18

5.5.20 Infractions et pénalités

Voir 5.2.19

5.5.21 Résultats et classement

Classement standard : Voir 5.2.20.

Classement alternatif : Voir 5.2.20 a), b) et c) exception faite des points suivants :

- Points par vol ; après chaque vol, des points seront attribués en se basant sur l'ordre d'arrivée. Dans le cas où un pilote reçoit une pénalité (5.2.19), il fera un onzième tour supplémentaire pour finir.
- Si la matrice est établie pour des vols à trois avions, le vainqueur reçoit trois(3) points, le second deux (2) points, et le dernier un (1) point.
- Si la matrice est établie pour des vols à quatre avions, le vainqueur reçoit quatre (4) points, le second trois (3) points, le troisième deux (2) points et le dernier un(1) point.
- Si la matrice est établie pour des vols à deux avions, le vainqueur reçoit deux(2) points, et le perdant un (1) point.

Catégorie F3T - Avion de course aux pylônes semi-maquette RC

- v) Zéro point est attribué pour un non départ, une impossibilité d'effectuer les dix tours, deux infractions ou plus (5.2.19), ou une disqualification.
- vi) La classification finale est basée sur le nombre de points à la fin de toutes les manches.
- vii) Les égalités seront résolues par un vol de départage. Si le temps ou une autre raison ne permettent pas de faire ce vol de départage, le meilleur temps réalisé déterminera le classement final.

Note : 5.2.20.2 ne s'applique pas au F3T.

Annexes

Les annexes du règlement F3D suivantes s'appliquent également au F3T :

ANNEXE 5Q - Orientations relatives au site de vol, aux zones de sécurité, aux zones possibles d'atterrissage

ANNEXE 5R - Orientations relatives aux tâches du Jury FAI, du directeur de compétition, des juges et autres officiels

ANNEXE 5S - Orientations relatives aux équipements techniques

ANNEXE 5T - Orientations pour le tirage au sort des courses

ANNEXE 5U - Orientations pour les vols d'entraînement

ANNEXE 5V - Orientations pour les organisateurs

Note : dans les annexes, les références aux championnats du monde et les championnats continentaux ne s'appliquent pas au F3T.

ANNEXE 5X

CATÉGORIE F3T – PROCÉDURE ET ORIENTATIONS POUR LES MODÈLES, MOTEURS ET HÉLICES

A.5X.1 Comité de certification F3T

Le comité de Certification F3T sera nommé par le président du sous-comité F3 Pylon Racing de la CIAM après consultation des membres du sous-comité. Les noms des membres du comité de certification F3T ApsCom seront publiés sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.

La tâche principale attribuée à ce comité est la certification des aéromodèles, des moteurs et des hélices mis en œuvre par la catégorie F3T. Le comité est également en charge de la publication des données relatives à la catégorie sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.

La procédure de certification est la suivante :

- a) Toute la documentation technique relative à un aéromodelle, un moteur ou une hélice doit être envoyée au responsable du comité ApsCom, à l'adresse figurant sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM. Pour les moteurs et les hélices, un échantillon accompagnera la documentation.
- b) Le responsable du comité ApsCom établira si les éléments fournis par le constructeur sont suffisants pour la suite de la procédure et, dans le cas contraire, fera la demande de compléments d'information dans un délai de 30 jours.
- c) A réception de l'ensemble des informations, le responsable du comité ApsCom procédera à la distribution de cette documentation auprès de tous les membres du comité.
- d) Dans une période de 60 jours suivant la réception de la documentation complète, le comité ApsCom décidera de la certification, ou de la non-certification. Cette décision sera prise à la majorité simple. En cas d'égalité des votes, la voie du responsable de comité sera prépondérante.
- e) Les listes des aéromodèles, moteurs et hélices certifiés seront publiées sur la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.
- f) Seuls les aéromodèles, moteurs et hélices certifiés peuvent être utilisés en compétition.

A.5X.2 Certification des aéromodèles

Toutes les conceptions d'aéromodèles F3T, passées et à venir, seront soumises à la certification avec la fourniture d'un plan 3 vues précis ou de photographies de l'aéromodelle et de l'avion grandeur, et la fourniture de photographies de détail de l'aéromodelle, ou d'un aéromodelle terminé, afin de vérifier que l'aéromodelle reflète de manière satisfaisante la documentation fournie.

Dans le cas d'une conception basée sur un original inhabituel ou peu connu, le concepteur devra fournir une documentation suffisante prouvant que le modèle grandeur existe ou a bien existé. Un aéromodelle sera certifié s'il répond à toutes les exigences dimensionnelles de ce règlement et s'il est globalement conforme au plan trois vues ou aux photographies de l'avion grandeur présentés.

Le processus de certification des aéromodèles intègre deux étapes :

- a) La première étape consiste à analyser l'ensemble de la documentation fournie afin d'établir si l'aéromodelle proposé peut être considéré comme une reproduction reconnaissable de l'avion grandeur choisi.
- b) La seconde étape consiste à passer en revue les photographies de l'aéromodèles, ou l'aéromodelle fourni au comité pour vérifier que l'aéromodelle est le reflet de la documentation évaluée lors de la première phase.

Les dimensions qui ne sont pas aisément contrôlables au cours d'une compétition seront vérifiées lors de cette phase de certification, par exemple section de fuselage et surface de l'aile si la forme est complexe c'est-à-dire une forme elliptique, etc.

Le jugement du caractère semi maquette de l'aéromodelle, considéré comme une réplique de l'avion grandeur choisi, se fait au travers de la démonstration de similarité des éléments listés ci-dessous, quand l'aéromodelle est comparé à l'avion grandeur. Par similaire il faut entendre que si l'avion grandeur présente une forme convexe sur un élément de structure particulier, l'aéromodelle ne doit

pas représenter de section droite ou concave pour la reproduction de cette forme. L'aéromodèle et la documentation relative à l'avion grandeur doivent pouvoir être comparés côte à côte pour établir la reconnaissance de l'aéromodèle comme une réplique de l'original.

Aile :

Forme en plan est similaire au grandeur
Flèches du bord d'attaque et du bord de fuite
Rayons de raccordement du bord d'attaque et du bord de fuite au saumon
Forme des saumons

Train d'atterrissage :

Fixations du train d'atterrissage à la cellule sont aux mêmes endroits que sur le grandeur (exemple : fixé sur le fuselage ou fixé sur l'aile)

Empennage horizontal et vertical

Forme en plan est similaire au grandeur.
Flèches du bord d'attaque et du bord de fuite
Rayons de raccordement du bord d'attaque et du bord de fuite au saumon
Forme des saumons

Position des empennages horizontal et vertical

Position relative des empennages par rapport la dérive

Vue de profil

Forme générale du fuselage
Position de l'aile et des empennages par rapport à l'axe de traction
Forme et position du cockpit

Vue de profil

Forme générale du fuselage
Position de l'aile et des empennages par rapport à l'axe de traction
Forme et position du cockpit

Vue de dessus du fuselage - Zone moteur

Forme générale du fuselage doit reproduire la forme de l'avion grandeur reconnaissable à une certaine distance.

Avant approbation :

Voir la page F3 Pylon Racing sur le site internet de la CIAM.

A.5X.3 Certification des moteurs

Le comité ApsCom procédera à la certification des moteurs en application des critères suivants :

Tous les nouveaux moteurs doivent être certifiés par le comité ApsCom et un exemplaire de chaque moteur certifié et des pièces de rechange associées seront conservés par le responsable du comité à titre de référence.

Un des principes fondamentaux de la catégorie F3T est que les moteurs utilisés ne diffèrent pas de façon significative en termes de performances et de technologie afin d'éviter l'augmentation des coûts (référence 2013).

Note : Pour plus d'informations, voir la page F3 Pylon Racing sur le site Internet de la CIAM.

Caractéristiques de conception :

Les moteurs destinés à la catégorie F3T ne peuvent être certifiés que s'ils respectent les caractéristiques suivantes :

- a) Mono cylindre à piston alternatif de cylindrée maximale 6.6 cm³ (voir 5.5.6)
- b) L'hélice doit tourner à la vitesse du vilebrequin (voir 5.5.6)
- c) Une entrée d'air (avant) et d'une sortie d'échappement latérale (voir 5.5.6)
- d) Chemise de cylindre démontable. Le diamètre extérieur de la chemise doit être inférieur à 26 mm sur plus de 0.875 % de sa longueur.
- e) Diamètre de passage du vilebrequin inférieur à 12.7 mm.

- f) Roulements à billes standard, à simple rangée de billes, tout acier, pour le vilebrequin.
- g) Palier lisse pour la bielle
- h) Matériaux : Aciers alliés, alliages d'aluminium, de cuivre, de bronze et matériaux composites. Pas d'alliages à plus de 5% de béryllium.
- i) Seuls les revêtements suivants sont autorisés :
 - Revêtement base chrome ou nickel sur la chemise
 - Anodisation des éléments en alliage d'aluminium.

Un fabricant ne peut présenter à la certification qu'un seul moteur pour une période de 36 mois.

Des améliorations sont autorisées durant cette période, sous réserve de se limiter à un maximum de deux éléments de la liste ci-dessous, et doivent être faites au début d'une période de 12 mois, sur les 36 mois de la certification.

Les améliorations doivent être certifiées par le comité ApsCom

Eléments "améliorables"

- a) Vilebrequin
- b) Carter
- c) Cylindre
- d) Piston et Bielle
- e) Culasse
- f) Roulements
- g) Bouchon de carter

Pour être certifié, les nouveaux moteurs et les pièces détachées doivent être disponibles à la vente commercialement.

Pour être certifié, les moteurs doivent être fabriqués à plus de 25 exemplaires dans la première année de production. La certification sera suspendue ou retirée si cette quantité ne peut être justifiée auprès du comité ApsCom.

Si un moteur certifié n'est pas remplacé à l'issue de la période de 36 mois, les améliorations peuvent continuer à être apportées au modèle original en suivant la règle précédente des 12 mois. Le fabricant peut soumettre un nouveau moteur à la certification à tout moment à l'expiration de la période des 36 mois, en cas de succès, la même période de 36 mois commence pour le nouveau moteur certifié.

Tous les moteurs précédemment certifiés le restent, sauf changement de règlement.

Dans certains cas particuliers, mettant notamment en cause la sécurité, des améliorations supplémentaires peuvent être soumises au comité ApsCom à tout moment pour mise à jour de la certification.

Avant approbation :

Voir la page F3 Pylon Racing du site internet de la CIAM.

A.5X.4 Certification des hélices

Seules les hélices composites intégrant des fibres de carbone discontinues moulées par injection peuvent être certifiées.

Le fabricant de l'hélice doit certifier que le modèle proposé à la certification est adapté à l'emploi prévu.

La vitesse de rotation autorisée, certifiée par le fabricant doit être au moins de 30 000 tr/min.

La certification est initialement considérée comme provisoire, et sa pérennisation dépend des informations relatives aux modifications de matériaux ou de dimensions, pouvant modifier les performances, communiquées par le fabricant. Le comité ApsCom est en charge de valider la conformité de l'hélice compte tenu de ces modifications. En cas de validation, le comité ApsCom informera le fabricant de la confirmation de la certification. Le comité dispose de 60 jours pour statuer et notifier son jugement de conformité.

Le comité ApsCom doit demander la fourniture de 3 échantillons d'hélices au fabricant pour les tests en vol.

Les types et dimensions des hélices doivent être indiqués sur les hélices par le fabricant.

Note : La certification d'une hélice ne se réfère qu'au type et au fabricant.

Le comité ApsCom ou la CIAM, n'accepteront aucune responsabilité quant à la sûreté de fonctionnement d'une hélice. Le concurrent est dans tous les cas responsables de la mise en œuvre sans risque d'une hélice. L'utilisation d'hélices même légèrement endommagées est très risquée.

Avant certification :

Les hélices APC, de la famille LP07xxxC (xxx représente le diamètre et le pas) sont d'ores et déjà certifiées.

Orientations destinées aux fabricants

Les matériaux de moulage doivent avoir des propriétés physiques (résistance à la traction et autres propriétés standards de l'industrie) équivalentes ou supérieures à celles du Ticona Celstran PA6-CF35-15 sur la plage de température de 0 à 60 degrés Celsius.

ANNEXE 5Y

REGLEMENT COUPE DU MONDE DE PYLON RACING

A.5Y.1. Catégories

Les catégories séparées suivantes sont reconnues pour la compétition Coupe du Monde de Pylon Racing :

F3D (6.6 ccm Pylon race), F3T (QM40 Pylon race), F3R (Q500 Pylon race) et F3E (F3E Electro pylon).

A.5Y.2. Compétiteurs

Tous les compétiteurs dans les compétitions internationales Open spécifiées sont éligibles pour la Coupe du Monde.

A.5Y.3. Compétitions

Les compétitions incluses dans la Coupe du Monde doivent apparaître au Calendrier de Compétitions FAI et avoir lieu en accord avec le Code Sportif FAI. Les compétitions à compter pour la Coupe du Monde sur une année particulière doivent être nommées lors de la réunion du Bureau de la CIAM à la fin de l'année précédente et doivent être indiquées au Calendrier FAI. Le Sous-Comité peut ajouter des courses Coupe du Monde au calendrier pendant l'année avec notification 4 mois auparavant. La sélection des compétitions pour chaque catégorie doit suivre les recommandations suivantes :

- a) Chaque pays peut accueillir deux compétitions pour chaque catégorie à son titre, sauf si le pays concerné s'étend sur 3 fuseaux horaires ou plus. Alors il peut accueillir deux compétitions pour chaque catégorie par fuseau horaire.
- b) Chaque compétiteur peut compter uniquement une compétition par pays organisateur en Europe (En prenant le meilleur score pour chaque pays organisateur européen dans lequel il a participé à deux compétitions). Quand deux compétitions par fuseau horaire ont été organisées dans un même fuseau horaire, le meilleur score par fuseau compte.

A.5Y.4. Distribution des points

- a) Dans chaque compétition, des points ne seront alloués pour une catégorie que si les compétiteurs ayant accompli un vol dans cette catégorie viennent de deux pays différents.
- b) Un compétiteur a accompli un vol s'il enregistre au moins un temps différent de 200.
- c) Un total de 6 (ou pour circonstances météo au moins 3) vols de qualifications auront lieu et compteront, selon le règlement F3D.
- d) Il est obligatoire que les demi-finales et la finale soient courues !
- e) Seules les raisons météo permettent l'omission des demi-finales et de la finale.
- f) Le classement des demi-finales est basé sur le meilleur des deux temps enregistrés par le pilote dans les demi-finales.
- g) Si un pilote décidé de ne pas voler lors de sa première ou seconde demi-finale, le suivant dans le classement des qualifications prendra sa place.
- h) Si un autre pilote décidé de ne pas voler, le deuxième suivant dans le classement des qualifications prendra sa place, et ainsi de suite.
- i) Si un pilote décidé de ne pas voler en finale, il prendra la place dans le classement du suivant dans le classement des demi-finalistes, qui pourra concourir dans la finale. Les tentatives de faux départs seront considérées comme comportement antisportif.
- j) Les demi-finales et les finales seront courues en fonction du nombre N de compétiteurs avec au moins un vol comptabilisé.

N = 0-9 Uniquement la finale

N = 10-21 2 demis pour les 6 premiers pilotes et une finale des 3 meilleurs des demis

N = 22-33 2 demis pour les 9 premiers pilotes et une finale des 3 meilleurs des demis

N = 34 and up 2 demis pour les 12 premiers pilotes et une finale des 3 meilleurs des demis

- k) Les points seront alloués aux compétiteurs en fonction du nombre N de compétiteurs ayant achevé au moins un vol lors de la compétition.
- l) Les points seront alloués aux compétiteurs ayant achevé au moins un vol en fonction de leur classement, selon le tableau ci-dessous.
- m) Si aucune finale n'est courue, les points de la finale seront distribués selon le classement des demi-finales. Si les demi-finales ne sont pas courues, aucun point de finale n'est distribué.
- n) 2x points de Meilleur Temps peuvent être enregistrés. L'un basé sur les manches de qualification et l'autre basé sur les manches de demi-finales et finale.
- o) Le classement de la Coupe du Monde sera basé sur les résultats des Finales (3 premiers), demi-finales (3 à X) et ensuite les manches de Qualification (N-X à X). Les points Coupe du Monde ne compteront que pour le classement Coupe du Monde Global.

A.5Y.5. Classement

- a) Les résultats de la Coupe du Monde sont déterminés par le total de points obtenus par chaque compétiteur dans les compétitions Coupe du Monde. Jusqu'à 3 compétitions peuvent être prises en compte, en sélectionnant les meilleurs scores de chaque compétiteur au cours de l'année. Le gagnant de la Coupe du Monde est le compétiteur avec le meilleur total.
- b) Dans le cas d'une égalité pour la première seconde et troisième place, les places seront déterminées selon la méthode suivante :

Le nombre de compétition prises en compte est augmenté, une à la fois, jusqu'à ce que les places soient départagées. Si cela ne sépare pas les compétiteurs à égalité, alors le vainqueur sera déterminé par le meilleur temps effectué par le compétiteur lors de ses 3 meilleures compétitions.

A.5Y.6. Récompenses

Le vainqueur se voit attribué le titre de vainqueur de la Coupe du Monde. Des médailles et diplômes seront données en accord avec CGR C.2.2.3. D'autres trophées peuvent être attribués par le sous-comité CIAM F3 Pylon.

Junior

Il y aura un classement séparé pour les juniors à condition qu'il y ait au moins 5 compétiteurs dans n'importe quelle catégorie Coupe du Monde des compétitions Coupe du Monde. Le vainqueur se voit attribuer le titre de vainqueur de la Coupe du Monde Junior. Des médailles et diplômes seront données en accord avec CGR C.2.2.3. D'autres trophées peuvent être attribués par le sous-comité CIAM F3 Pylon.

A.5Y.7. Organisation

Le sous-comité F3 Pylon sera responsable de l'organisation de la Coupe du Monde et pourra nommer une personne responsable ou un sous-comité spécial pour la collecte des résultats.

A.5Y.8. Communication

Le sous-comité F3 Pylon recevra les résultats de chaque compétition Coupe du Monde puis calcule et publie le classement Coupe du Monde provisoire. Ceux-ci seront distribués aux nouvelles agences et pourront être disponibles, par abonnement payant, à toute organisation ou personne intéressée. Les résultats finaux de la Coupe du Monde devront également être envoyés à la FAI, aux NACs et à la presse modéliste.

A.5Y.9. Responsabilités des organisateurs de compétition

Les organisateurs de compétition doivent proposer leur compétition pour inclusion dans la Coupe du Monde lors de la nomination des compétitions au Calendrier International FAI. La sélection finale des événements, à partir de ces propositions, est effectuée par le Bureau de la CIAM comme défini dans le paragraphe 3. Immédiatement après l'événement, l'organisateur de la compétition doit envoyer les résultats à l'organisateur de la Coupe du Monde, au moins dans le mois suivant comme requis dans le

Code Sportif B.5.5. Tout manquement à envoyer les résultats rapidement sera retenu par le Bureau de la CIAM pour la sélection du calendrier de compétitions pour l'année suivante.

A.5Y.10. Panel de Juges

Un panel de trois personnes sera nommé par le responsable du Sous-Comité F3 Pylon en accord avec les Règles Générales CIAM C.7.4 World Cup Board.

Tableau d'allocation des points (Q = Qualification)

Q-Place	Q-Points	Place finale	Points finaux	Points meilleur temps	Points nombre pilote	Q-Place	Q-Points	Place finale	Points finaux	Points meilleur temps	Points nombre pilote
1	100	1	100	10	0	51	11				1
2	90	2	90		0	52	10				1
3	80	3	80		0	53	9				1
4	75	4	75		0	54	8				1
5	70	5	70		0	55	7				1
6	65	6	65		0	56	6				1
7	62	7	62		0	57	5				1
8	59	8	59		0	58	4				1
9	56	9	56		0	59	3				1
10	54	10	54		0	60	2				1
11	52	11	52		1	61	1				2
12	50	12	50		1	62	1				2
13	49				1	63	1				2
14	48				1	64	1				2
15	47				1	65	1				2
16	46				1	66	1				2
17	45				1	67	1				2
18	44				1	68	1				2
19	43				1	69	1				2
20	42				1	70	1				2
21	41				1	71	1				2
22	40				1	72	1				2
23	39				1	73	1				2
24	38				1	74	1				2
25	37				1	75	1				2
26	36				1	76	1				2
27	35				1	77	1				2
28	34				1	78	1				2
29	33				1	79	1				2
30	32				1	80	1				2
31	31				1	81	1				2
32	30				1	82	1				2
33	29				1	83	1				2
34	28				1	84	1				2
35	27				1	85	1				2
36	26				1	86	1				2
37	25				1	87	1				2
38	24				1	88	1				2
39	23				1	89	1				2
40	22				1	90	1				2
41	21				1	91	1				2
42	20				1	92	1				2
43	19				1	93	1				2
44	18				1	94	1				2
45	17				1	95	1				2
46	16				1	96	1				2
47	15				1	97	1				2
48	14				1	98	1				2
49	13				1	99	1				2
50	12				1	100+	1				2

---oOo---