

SOMMAIRE

1 - GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS	
1.0 Généralités	2
1.1 Définition du vol	3
1.2 Définition des mesures	5
1.3 Autres définitions	5
1.4 Les types de performance	6
2 - LES BADGES FAI	
2.0 Généralités	9
2.1 Les épreuves de badge	9
2.2 Dessin des badges	10
3 - LES RECORDS DU MONDE	
3.0 Généralités	11
3.1 Catégories, classes et types de record	11
3.2 Délai de la demande d'homologation	12
4 - CONDITIONS ET MÉTHODES DE VALIDATION	
4.1 Données du vol requises	13
4.2 Déclaration de vol	13
4.3 Vérifications des données du vol	14
4.4 Calculs et étalonnages	15
4.5 Mesure du temps et validation	17
4.6 Détermination de la position et validation	18
4.7 Détermination de l'altitude et validation	21
4.8 Enregistrement de l'arrêt de la propulsion et validation	22
5 - LES COMMISSAIRES	
5.1 Autorité du Commissaire	23
5.2 Certification de la performance	24
6 - CERTIFICATS ET FORMULAIRES	25
7 - CLASSES DE PLANEURS ET COMPÉTITIONS INTERNATIONALES	
7.0 Généralités	26
7.1 Conformité aux règles de la classe	26
7.2 Admission du planeur	26
7.3 Masse maximale	27
7.4 Système du handicap	27
7.5 La modification des classes	27
7.6 Les championnats du monde	27
7.7 Les classes de compétition	27
7.8 Les compétitions internationales	28

CHAPITRE 1

GENERALITES et DEFINITIONS

1.0 GÉNÉRALITÉS

1.0.1 La Section **Généralités** du Code Sportif fournit des définitions et règlements généraux pour tous les sports aériens. La **section 3**(CS3) donne les règles spécifiques des planeurs (classe D) et motoplaneurs (classe DM).

La voltige en planeur dépend de la section 6, les planeurs portés et parapentes (classe O) de la section 7 et les appareils microlégers (classe R) de la section 10.

1.0.2 La **Section 3** s'applique aux records du monde et aux épreuves des badges FAI.

☛ *Nous avons préféré le nom français badge au certificat de performance trop lourd et au brevet inapproprié.*

1.0.3 La **Section 3** ajoute certaines règles et conseils spécifiques dans ses annexes :

- **l'Annexe A** donne les règles et autres détails des championnats du monde et des autres compétitions approuvées par la FAI ;
- **l'Annexe B** présente les conditions de certification des équipements de validation des performances ;
- **l'Annexe C** fournit conseils, aides et calculs simplifiés facilitant l'application du Code Sportif aux Commissaires et Pilotes.

☛ *Ces annexes sont disponibles en anglais, sur le site de la FAI. La FAI publie aussi pour les fabricants d'enregistreurs de vol, ses « Spécifications techniques pour l'agrément des enregistreurs de vol par la FAI ».*

1.0.4 Le **planeur** est un aérodyne à ailes fixes, apte au vol à voile et dénué de tout moyen de propulsion. La **classe D** réservée par la FAI aux planeurs inclut la **classe DM** des motoplaneurs. Pour les records, les planeurs se répartissent dans les sous-classes suivantes :

- a) **libre**, pour tous les planeurs ;
- b) **15 mètres**, pour les planeurs d'envergure inférieure à 15 m ;
- c) **mondiale**, pour les PW-5 comme définis au §7.7.5 ;
- d) **ultraléger**, pour les planeurs d'une masse au décollage inférieure à 220 kg.

Les classes dans les compétitions sont traitées en 7.7.

1.0.5 Le **motoplaneur** est un aérodyne équipé d'un moyen de propulsion et apte au vol à voile quand son moteur est stoppé.

GENERALITES et DEFINITIONS

1.0.6 Les **termes**, **règles** et **conditions** sont employés d'abord dans leur sens le plus courant. Dans le cas contraire, le sens est précisé dans le paragraphe concerné.

1.1 DEFINITION DU VOL

La **performance** est effectuée dans la partie du vol entre le **départ** et l'**arrivée**. Aucun moyen de propulsion ne doit être utilisé au cours de cette phase de vol.

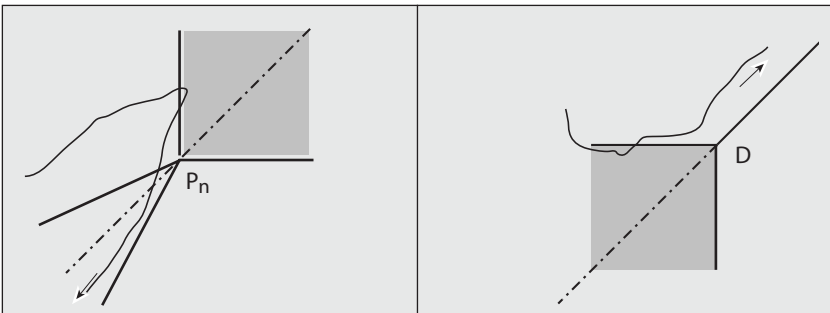
1.1.1 Le **jalon** (way point) est un point, ou une particularité au sol, désigné avec précision par sa description et/ou par ses coordonnées. Le **jalon** peut être le **point de départ**, un **point de virage** ou le **point d'arrivée** ; on lui associe une zone d'observation (ZO).

1.1.2 La **branche** est le segment de vol entre deux jalons successifs.

1.1.3 Le **parcours** est la ligne joignant tous les jalons successifs.

1.1.4 La **zone d'observation** est la zone que le planeur doit survoler pour « passer » correctement le jalon (voir le §4.6.2.e). C'est le secteur de 90° sans limite d'altitude dont le sommet est le jalon et dont :

- a) pour un **point de virage**, la bissectrice est confondue avec la bissectrice extérieure de l'angle du parcours ;
- b) pour le **point de départ**, la bissectrice est symétrique de la première branche par rapport à ce point ;
- c) pour le **point d'arrivée**, la bissectrice est symétrique de la dernière branche



GENERALITES et DEFINITIONS

- 1.1.5** Le **point de largage** est le point au sol à la verticale duquel le planeur largue le câble de lancer ou cesse d'utiliser un moyen de propulsion.
- 1.1.6** Le **départ**, début de la performance véliplane, peut être :
- a) le largage (ou l'arrêt de la propulsion), ou
 - b) la sortie de la zone d'observation du point de départ, ou encore
 - c) le passage de la ligne de départ.
- 1.1.7** Le **point de départ**, où commence la performance véliplane, peut être :
- a) l'emplacement du largage, ou
 - b) le jalon déclaré comme point de départ, ou encore
 - c) le milieu de la ligne de départ.
- 1.1.8** La **ligne de départ** est un segment rectiligne de 1 km, perpendiculaire à la première branche et dont le milieu est au niveau du sol.
- 1.1.9** Le **point de virage** est un jalon entre deux branches du parcours.
- 1.1.10** L'**arrivée**, fin de la performance véliplane, peut être :
- a) l'atterrissage du planeur, ou
 - b) l'entrée du planeur dans la zone d'observation du point d'arrivée, ou
 - c) le passage de la ligne d'arrivée, ou encore
 - d) la mise en route de la propulsion.
- 1.1.11** Le **point d'arrivée**, où se termine la performance véliplane, peut être :
- a) le point où le nez du planeur s'immobilise sans intervention extérieure, ou
 - b) le jalon déclaré comme point d'arrivée ou comme but fixé, ou
 - c) le milieu de la ligne d'arrivée, ou enfin
 - d) l'aplomb du lieu de la remise en route de la propulsion.
- 1.1.12** La **ligne d'arrivée** est un segment horizontal de 1 km, perpendiculaire à la dernière branche et centré au sol sur le point d'arrivée.
- 1.1.13** Le **but fixé** est un point d'arrivée prévu dans la déclaration de vol.
- 1.1.14** Un **circuit** est un parcours fermé dont les points de départ et d'arrivée sont confondus.

☛ Une **distance** est dite **libre** quand le parcours n'est pas **entièrement prévu** dans la déclaration de vol.

1.2 DEFINITION DES MESURES

Suivant le type du vol, les mesures suivantes peuvent être nécessaires pour évaluer la performance. Les conditions de la restitution de paramètres et de la précision des mesures sont données au chapitre 4.

- 1.2.1** La **distance officielle** est la longueur du parcours effectué, prévu ou non, et diminué, éventuellement, d'une pénalité d'altitude.
- 1.2.2** L'**heure de départ** est l'heure du début de la performance.
- 1.2.3** L'**altitude de départ** est l'altitude (au dessus du niveau de la mer) au départ.
- 1.2.4** L'**heure d'arrivée** est l'heure de la fin de la performance.
- 1.2.5** L'**altitude d'arrivée** est l'altitude à la fin de la performance.
- 1.2.6** La **durée** est le temps entre le départ et l'arrivée.
- 1.2.7** La **vitesse** est le quotient de la distance officielle par la durée.
- 1.2.8** La **perte d'altitude** est la différence entre les altitudes de départ et d'arrivée.
- 1.2.9** Le **gain d'altitude** est la différence entre l'altitude maximale et une altitude minimale précédente au cours de la même performance.
- 1.2.10** La **pénalité d'altitude** est une distance égale à 100 fois l'excédent de la perte d'altitude dépassant 1000 m (voir le § 4.4.2 pour les détails de l'application).

1.3 AUTRES DEFINITIONS

- 1.3.1** Le **Commissaire** contrôle officiellement le déroulement des vols de record ou de badge ; après le vol, il recueille les enregistrements permettant de valider la performance (voir le chap.5).
- 1.3.2** La **déclaration de vol** donne la description officielle de l'épreuve suivant le modèle précisé en 4.2.

GENERALITES et DEFINITIONS

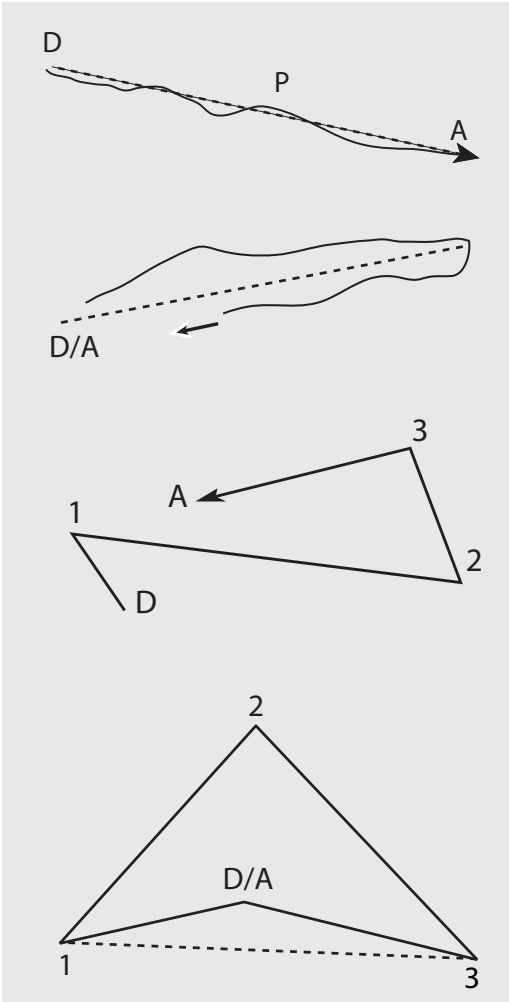
- 1.3.3** Le **barographe** enregistre la pression de l'air ambiant.
- 1.3.4** Le **barogramme** est l'enregistrement analogique ou numérique produit par le barographe.
- 1.3.5** L'**enregistreur de vol** est un équipement électronique agréé par l'IGC pour enregistrer des paramètres comprenant la position et l'altitude pendant le vol (comme le logger par exemple)
- 1.3.6** L'enregistreur de propulsion relève :
- a) l'heure et l'altitude de l'utilisation du moteur ou du changement de configuration interdisant l'utilisation de la propulsion, ou bien
 - b) l'arrêt du propulseur. Une panne de l'enregistreur doit alors donner la même indication que la mise en route du moteur.
- 1.3.7** La **Géodésie** (ou encore les **lignes géodésiques** ou **distances géodésiques**) donne la plus courte distance entre deux points sur la surface du globe d'un modèle ellipsoïde (voir aussi le § 4.4.1 et l'annexe C appendice 2).

1.4 LES TYPES DE PERFORMANCE

- 1.4.1** Une **performance d'altitude**, de **gain d'altitude**, de **durée**, de **distance** ou de **vitesse** est homologuée si, à l'issue du vol, les conditions de son homologation ont pu être réunies. Sauf indication contraire du règlement, une déclaration est requise, avant le vol, avec les points de virage successifs prévus.
- 1.4.2** Les performances d'**altitude**, de **gain d'altitude** et de **durée** ne requièrent pas de déclaration de vol. La performance d'altitude ne prend en compte l'altitude absolue atteinte que si cette mesure est précédée, dans le même vol, d'un gain d'altitude supérieur à 5000 m.
- 1.4.3** **Distances libres** pour records seulement.
- Les jalons d'un record de distance libre peuvent n'être déclarés qu'après le vol. Le parcours en distance libre peut être présenté simultanément avec tout autre parcours, défini en 1.4.4, 1.4.5 ou 1.4.6, avec des jalons prévus et déclarés.

GENERALITES et DEFINITIONS

Les quatre types de distance libre sont :



a) la ligne droite d'un point de départ vers un point d'arrivée sans point de virage ;

b) l'aller et retour en circuit avec un point de virage ;

c) la ligne brisée d'un point de départ vers un point d'arrivée en passant par 3 points de virage au plus. Les points de virage doivent être distants d'au moins 10 km et ne peuvent être passés qu'une seule fois

d) le triangle

i - construit sur le point de départ/arrivée et 2 points de virage,

ii - ou encore construit avec 3 points de virage, dont la longueur est la somme des 3 côtés et ne dépend pas de la position du point de départ/arrivée,

iii - et dont chaque côté mesure au moins 28% de la longueur totale (dans le cas d'un triangle de plus de 750 km, chaque côté doit être compris entre 25 et 45% de la longueur totale).

☛ Les points de départ et d'arrivée ne sont pas considérés comme des points de virage sauf s'ils sont déclarés comme tels (ceci est aussi valable pour le § 1.4.5b).

GENERALITES et DEFINITIONS

1.4.4 La **distance à but fixé**, d'un point de départ vers un point d'arrivée prévu et sans point de virage, est valable comme épreuve de ligne droite à but fixé prévu pour un record ou comme une distance libre pour une épreuve de badge.

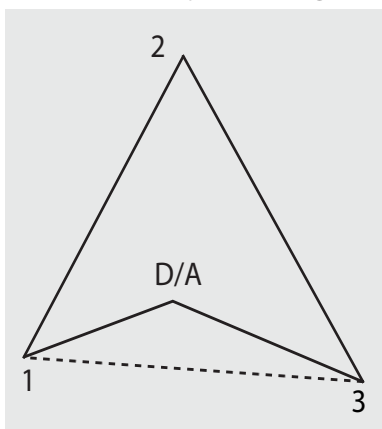
1.4.5 **Distances libres** pour badges seulement

a) la **ligne droite** d'un point de départ à un point d'arrivée sans point de virage. Aucune déclaration de vol n'est requise sauf si le point de départ est différent du point de largage ou encore si le point d'arrivée est un but fixé ;

b) la **ligne brisée** d'un point de départ vers un point d'arrivée en passant par jusqu'à 3 points de virage. Si le point d'arrivée est le lieu d'atterrissage, il n'a pas besoin d'être déclaré. Les points de virage doivent être distants d'au moins 10 km et seront passés une fois au plus (facultativement), dans n'importe quel ordre : ils doivent être déclarés avant le vol.

1.4.6 Les circuits de **distance prévue** ou de **vitesse**

Les **parcours prédéclarés** suivants sont utilisables en tentative de distance prévue (badge ou record) et/ou de vitesse (pour un record):



a) l'**aller et retour** ;

b) le **triangle** qui est un circuit fermé :

- vers **2** points de virage successifs, ou bien

- vers **3** points de virage successifs ; la distance prise en compte est la longueur du triangle construit sur les trois points de virage. Ce type de parcours n'est autorisé que pour une distance officielle supérieure à 300 km.

- Les conditions du § 1.4.3d (iii) sur les dimensions des côtés du triangle restent en vigueur ici, pour un record comme pour une épreuve de badge.

1.4.7 La **perte d'altitude** (variante du § 1.2.8)

Pour un vol de distance (1.4.4, 1.4.5 et 1.4.6) commençant avec un point de départ déclaré (1.1.8b), la perte d'altitude peut être mesurée entre le **largage** et l'**arrivée**. Dans ce cas, le largage n'est pas le départ du parcours.

CHAPITRE 2

LES BADGES FAI

2.0 GÉNÉRALITÉS

Les **badges FAI** sont des brevets internationaux de compétence acquis définitivement. Les épreuves de ces badges sont contrôlées conformément à ce code. Les distances exigées sont des distances officielles (1.2.1).

2.0.1 Une **épreuve de badge** peut être homologuée à l'issue de tout vol où sont réunies les conditions requises. Le Pilote doit être seul dans son planeur.

2.0.2 Une **liste des épreuves** validées est tenue à jour par l'organisme de contrôle national qui transmet à la FAI les noms des nouveaux titulaires du **badge de diamants**, du **badge des 1000 km** ou plus, comme précisé ci-dessous. La FAI tient, de son côté, le registre des noms des détenteurs de ces badges.

☛ *En France, le correspondant de la FAI est le Conseil des Fédérations de l'Aéro-Club de France.*

En Belgique, c'est la Commission Sportive de l'Aéroclub Royal de Belgique.

2.1 LES EPREUVES DE BADGE

2.1.1 Le **badge d'argent** sanctionne les trois performances vélivoles suivantes :

a) une **distance libre** d'au moins 50 km. Cette distance peut être une ligne droite (§ 1.4.5a) ou une ligne brisée (§ 1.4.5b) avec une branche de 50 km ou plus. Dans les deux cas, la règle de la pénalité d'altitude (§ 1.2.10) doit être respectée.

☛ *La distance d'argent devrait être effectuée sans aide extérieure, guidage par un autre planeur, conseils par radio, etc. Le seul usage de la radio admissible devrait être celui qu'impose la sécurité, insertion dans le trafic d'un aérodrome, par exemple.*

b) une **durée** (§ 1.2.6) d'au moins 5 heures ;

c) un **gain d'altitude** (§ 1.2.9) d'au moins 1000 m.

2.1.2 Le **badge d'or** sanctionne les trois performances vélivoles suivantes :

a) une **distance libre** d'au moins 300 km ;

b) une **durée** d'au moins 5 heures ;

c) un **gain d'altitude** d'au moins 3000 m.

LES BADGES FAI

2.1.3 Les trois **diamants** sanctionnent les trois performances vélivoles suivantes :

- a) une **distance libre** d'au moins 500 km ;
- b) une **distance prévue** d'au moins 300 km sur un aller-retour ou un triangle (§ 1.4.6a et 1.4.6b) ;
- c) un **gain d'altitude** d'au moins 5000 m ;

☛ *Chacun de ces trois diamants peut être implanté à la partie supérieure d'un badge d'argent, d'or, de 1000 km ou plus.*

2.1.4 Badges et Diplômes pour les vols de 1000 km ou plus.

Chaque badge est attribué pour un vol de 1000 km, 1250 km, 1500 km, etc. Pour un vol, il n'est attribué qu'un seul badge, le plus élevé pour la distance réussie dans le vol.

Sur notification de l'autorité nationale, la FAI attribue, un diplôme pour chacune de ces performances.

2.2 DESSIN DES BADGES

2.2.1 Badges d'argent et d'or.



2.2.2 Badge avec 3 diamants (idem avec 1 ou 2 diamants).



2.2.3 Badge de 1000 km ou plus (avec 1 ou 2 diamants).



CHAPITRE 3

LES RECORDS DU MONDE

Ce chapitre définit les records du monde de vol à voile reconnus par la FAI et donne la procédure générale de l'homologation. Les règles générales des records de la FAI se trouvent dans la section « Généralités » du Code Sportif.

☛ *Les records nationaux relèvent uniquement de l'autorité nationale correspondante.*

3.0 GENERALITES

Les tentatives de record du monde ne requièrent aucun préavis si les moyens de contrôle du vol (§ 5.1.2 et 5.1.3) ont été rassemblés.

- 3.0.1** La **Licence sportive de la FAI** doit avoir été prise par le Pilote avant toute tentative et toute demande d'homologation d'un record du monde.
- 3.0.2** **Un ou plusieurs records** peuvent être battus au cours d'un même vol si les conditions d'homologation sont réunies. Toutefois, un record de vitesse, seulement, sera homologué sur un aller et retour ou un triangle, pour la distance immédiatement inférieure à la distance officielle du parcours.
- 3.0.3** L'**enregistreur de vol** certifié par l'IGC est le seul moyen accepté pour la validation d'un record du monde. Pour les épreuves de badge, les autres techniques décrites dans ce Code sont acceptées.

3.1 CATEGORIES, CLASSES ET TYPES DE RECORDS

La **catégorie** concerne le Pilote, la **classe** le planeur et le **type** la nature de la performance.

- 3.1.1** Les **catégories** se divisent en catégorie **générale**, pour tous les pilotes, et catégorie **féminine**, quand tous les membres de l'équipage sont féminins.
- 3.1.2** Les **classes** ont été énumérées au § 1.0.4. Les planeurs multiplaces et les motoplaneurs sont intégrés dans la classe correspondante :
 - a)** seuls les membres de l'équipage d'un **planeur multiplace** détenteurs de la licence sportive FAI pourront voir leur nom figurer sur la liste des records.
Les membres de l'équipage doivent avoir au moins 14 ans ;
 - b)** les records d'**altitude absolue** ou de **gain d'altitude** apparaissent dans les deux catégories de pilotes mais seulement dans la classe libre.

LES RECORDS DU MONDE

3.1.3 La **désignation** du record comprend d'abord la lettre **D** pour indiquer qu'il s'agit d'un record de vol à voile, puis le code de la classe et enfin celui de la catégorie.

- **O** est le code de la classe libre, **15** le code de la classe 15 m, **W** le code de la classe mondiale et **U** le code de la classe ultraléger.
- **G** est le code de la catégorie générale et **F** le code de la catégorie féminine.

☛ **DWF** désigne, par exemple, un record féminin sur Piwi.

3.1.4 Les types de record

PERFORMANCE	MARGE *	PARAGR.	REMARQUES
DISTANCES LIBRES			
a Ligne droite libre	10 Km	1.4.3.a	Jalons déclarés après le vol
b Aller et retour libre	10 km	1.4.3.b	Jalons déclarés après le vol
c Ligne brisée libre	10 km	1.4.3.c	Jalons, avec 3 points de virage au plus, déclarés après le vol
d Triangle libre	10 km	1.4.3.d	Jalons déclarés après le vol
DISTANCES PRÉVUES			
e Ligne droite à but fixé	10 km	1.4.4	But fixé prédéclaré
f Aller et retour	10 km	1.4.6.a	1 point de virage prédéclaré
g Triangle	10 km	1.4.6.b	2 ou 3 points de virage prédéclarés
VITESSE SUR			
h Aller et retour de 500 km et des multiples de 500 km	2 km/h	1.4.6.a	1 point de virage prédéclaré
i Triangle de 100, 300, 500, 750, 1250 km (et les multiples de 500)	2 km/h	1.4.6.b	2 ou 3 points de virage prédéclarés
ALTITUDE			EN CLASSE LIBRE SEULEMENT
j Altitude absolue	3%	1.4.2	Après un gain d'au moins 5000 m
k Gain d'altitude	3%	1.4.2	

* La marge est l'écart minimal entre le nouveau record et le précédent.

3.1.5 Un **seuil de performance** peut être fixé par l'IGC à la création d'un nouveau record.

3.2 DELAI DU DEPOT DE LA DEMANDE D'HOMOLOGATION

3.2.1 L'**annonce d'une demande d'homologation d'un record du monde**, par le commissaire ayant contrôlé l'épreuve ou l'autorité nationale, doit parvenir à la FAI dans les 7 jours qui suivent la tentative. Le téléphone, la télécopie et le courrier sont admis.

3.2.2 L'**homologation comme record national** d'une tentative de record du monde doit intervenir au préalable dans les 3 mois qui suivent la tentative.

☛ Ces deux délais peuvent être allongés par le Président de la Commission Sportive Internationale de la FAI.

CHAPITRE 4

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

Ce chapitre précise la procédure, les mesures et les calculs exigés pour valider la performance. L'annexe C donne la méthode et les moyens permettant de le faire, comme le calcul des distances et l'analyse des loggers.

4.1 DONNEES DU VOL REQUISES

Les données nécessaires à l'établissement d'un dossier d'homologation sont parmi les suivantes en fonction de la performance :

- | | |
|--|---|
| a) la déclaration de vol (1.3.2), | g) l'heure d'arrivée (1.2.4), |
| b) le point de départ (1.1.8), | h) l'altitude d'arrivée (1.2.5), |
| c) l'heure de départ (1.2.2), | i) l'altitude maximale (1.4.2), |
| d) l'altitude de départ (1.2.3), | j) le gain d'altitude (1.2.9) et |
| e) les points de virage (1.1.10), | k) la continuité du vol (4.3.5). |
| f) le point d'arrivée (1.1.12), | |

4.2 LA DECLARATION DE VOL

Avant chaque tentative, certains renseignements doivent être enregistrés pour permettre l'authentification de la performance après le vol. Leur ensemble constitue la **déclaration de vol** et le Commissaire devra s'assurer que toutes les données nécessaires au type de performance prévue y sont bien portées.

4.2.1 La **déclaration de vol** est rédigée sur un tableau ou sur une feuille de papier unique, ou encore insérée dans la mémoire d'un enregistreur de vol avant le décollage. Elle comprend :

- a)** la date du vol,
- b)** le nom du Pilote,
- c)** le type et l'immatriculation du planeur,
- d)** les type et n° de série du barographe ou de l'enregistreur de vol,
- e)** les jalons successifs du parcours (quand nécessaire),
- f)** la date et l'heure de la déclaration,
- g)** la signature du Pilote,
- h)** le nom et la signature du Commissaire avec date et heure.

Les points "g" et "h" ne sont pas exigés dans une déclaration électronique.

4.2.2 **Validité** de la déclaration de vol

- a)** La dernière déclaration avant le décollage est la seule valable, mais elle n'empêche pas d'effectuer simultanément une épreuve de compétition différente.
- b)** Si un point de virage est abandonné, un circuit fermé plus court peut encore être homologué sur les points de virage passés correctement et dans l'ordre annoncé. Aucun autre point de virage ne pourra donc être passé après un point manqué.

☛ Voir, dans l'annexe C, les exemples de circuits modifiés par rapport à la déclaration.

4.3 VERIFICATION DES DONNEES DU VOL

4.3.1 Collecte des données.

Un barographe, ou un instrument avec barographe incorporé, doit fonctionner pendant tout le vol. Le barogramme ainsi produit doit fournir la preuve incontestable de la continuité du vol (voir le § 4.3.5) et le contrôle des altitudes critiques de la performance. L'appareil peut aussi enregistrer, en plus de la pression statique et du temps, d'autres paramètres (voir le § 4.4) suivant sa conception.

Si l'enregistrement est *en pointillé*, l'intervalle régulier séparant deux points successifs ne doit pas avoir été réglé à plus de 1 minute.

Avec un enregistreur de vol, l'heure et l'altitude-pression en un point précis (sortie de la ZO de départ, par exemple) se déterminent par interpolation entre les deux points adjacents. Pour le départ ou l'arrivée, on peut aussi choisir, à l'intérieur de la zone d'observation, le point, admissible en altitude, le plus favorable au Pilote (annexe C, § 9.2).

4.3.2 Pour les épreuves de vitesse avec contrôle du sol ou contrôle photographique, le Commissaire peut aussi demander la preuve que le Pilote n'a pas pu aller jusqu'au premier point de virage avant de revenir prendre son départ. Il fixe donc une limite supérieure, l'**intervalle de départ**, au temps entre le largage et le départ ou entre deux départs successifs (Voir le § 4.5.3)

4.3.3 Le **lieu d'atterrissage** est attesté de la manière suivante :

- a) par un Commissaire arrivant suffisamment tôt pour qu'il n'y ait aucun doute sur la localisation, ou
- b) par deux témoins (voir le § 5.2.3.d), ou bien
- c) par l'enregistreur de vol (voir le § 4.6.4.1a).

4.3.4 Le **but fixé** est atteint quand :

- a) l'atterrissage se fait à moins de 1000 m du point d'arrivée, ou
- b) le point d'arrivée étant un aérodrome, l'atterrissage est dans les limites de celui-ci, ou
- c) une preuve du passage du planeur dans la ZO du point d'arrivée et à moins de 1000m de celui-ci peut être fournie, ou encore
- d) le planeur passe la ligne d'arrivée.

4.3.5 La preuve de la **continuité du vol** (ou de l'**arrêt du propulseur**) doit être fournie pour la durée de la performance. Une interruption du barogramme peut être acceptée si le Commissaire et l'organisme de contrôle national sont convaincus qu'il ne manque aucune donnée critique et que la continuité du vol reste indiscutable.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

- a) L'épreuve des **5 heures** ne nécessite pas de barographe si le vol est surveillé par un Commissaire.
- b) Si l'altitude-pression tombe en panne dans un **enregistreur de vol**, la continuité du vol peut être attestée par les relevés d'altitude-satellite, dans la mesure où leur fréquence est correcte (§4.3.1).

4.3.6 L'**altitude absolue**, le **gain d'altitude**, les **altitudes de départ et d'arrivée** sont normalement restituées à partir du barographe. Des mesures de l'extérieur (§4.7.1) peuvent être employées si leur précision répond aux exigences de ce code.

4.4 CALCULS ET ETALONNAGES

Le paramètre de vol peut être enregistré **en continu** (comme l'altitude et le temps dans le barographe), ou en **pointillé**, à intervalles réguliers (comme le temps, l'altitude et la position dans un enregistreur de vol numérique), ou encore **épisodiquement**, aux points clés du parcours (la position par photo au point de virage, le temps sur la ligne d'arrivée par un Commissaire, etc.).

☛ *Un paramètre de vol est une donnée physique définie par sa valeur et son incertitude. Les deux doivent être prises en compte pour démontrer, par exemple, qu'une limite n'a pas été dépassée.*

Les paramètres de vol utiles sont le temps, l'altitude et la position (et l'arrêt de la propulsion pour un motoplaner).

4.4.1 Calculs des **distances** et des **vitesse**s

Pour un record du monde, ou une distance supérieure à 1000 km entre deux points, et dans tous les cas de contestation sur une distance, la distance parcourue est réputée être la distance géodésique du point de départ au point d'arrivée ou, en présence de jalons, la somme des distances géodésiques du parcours.

☛ *Les formules et méthodes sont fournies dans l'Annexe C appendices 2 et 3.*

a) Pour le calcul des distances géodésiques, le modèle **WGS 84** de l'ellipsoïde terrestre sera utilisé.

☛ *Voir l'annexe C, appendice 2. Quand le calcul de la distance exacte n'est pas essentiel, on pourra utiliser des méthodes moins précises (annexe C 1.6b)*

b) Les **coordonnées géographiques** des jalons seront prises dans le canevas choisi par l'organisme de contrôle national du lieu de l'épreuve.

c) Les coordonnées sont relevées sur une carte au 1/250 000 ou au 1/50 000 quand elle existe. Pour un record du monde, si les coordonnées sont prises sur carte d'échelle inférieure à 1/50 000, les autorités nationales doivent pouvoir démontrer qu'elles ont utilisé le plus précis des moyens de mesure disponibles.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

4.4.2 Perte d'altitude. Pénalisation.

- a) Pour les distances supérieures à 100 km, une **perte d'altitude** (§ 1.2.8) supérieure à 1000 m donne une **pénalité** (§ 1.2.10) réduisant la distance officielle.
- b) Pour les distances de 100 km ou moins, une perte d'altitude dépassant 1% de la longueur du parcours invalide la performance.
- c) Pour les épreuves de vitesse ou de durée, une perte d'altitude supérieure à 1000 m invalide la performance.

4.4.3 Paramètres et calculs requis par type de vol

Les trois paramètres de vol (le temps, l'altitude et la position) avec l'arrêt de la propulsion (motoplaneur) sont nécessaires pour tous les types de performance sauf pour les épreuves de durée et d'altitude où l'enregistrement de la position n'est pas requise.

☛ *Pour l'épreuve de la durée de 5 heures, en vol local, le barographe peut ne pas être demandé, quand le Commissaire au sol se substitue à lui en attestant la continuité du vol.*

Les calculs d'altitude (tous les types de performance), de distance (épreuves de distance et vitesse) et de vitesse (épreuves de vitesse) seront effectués à partir des données du vol.

4.4.4 Précisions requises

- L'incertitude de la mesure du temps ne doit pas excéder 5 s pour les performances de vitesse et 1 min. pour les autres épreuves.
- L'incertitude sur la **position**, pour les épreuves de distance et de vitesse, ne doit pas dépasser 500 m.
- L'incertitude de la mesure d'**altitude**, pour les épreuves d'altitude, ne doit pas dépasser 1% de l'altitude.
- Les **calculs** devront permettre d'obtenir des résultats avec une incertitude ne dépassant pas :
 - a) 1 km pour les distances,
 - b) 10 m pour les altitudes (30 m pour les performances autres que l'altitude)
 - c) et 0,1 km/h pour les vitesses.

☛ *La précision requise pour les résultats des calculs nécessite souvent une amélioration de la précision des mesures par rapport aux valeurs basiques mentionnées ci-dessus. Par exemple, une incertitude de 0,1 km/h pour une vitesse de 120 km/h sur un circuit de 100 km (sans erreur de distance officielle) implique une mesure de la durée de la performance avec une incertitude de $3000/1200 = 2,5$ s !*

- ### 4.4.5 La combinaison de plusieurs méthodes de mesure est acceptable
- quand elle n'induit pas une dégradation de la précision. Chacune des méthodes utilisées ne peut être utilisée que si elle a été menée de bout en bout comme si elle devait à elle seule valider la performance.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

4.4.6 Etalonnage de la mesure du temps

Un chronomètre ou tout autre type d'appareil doit être étalonné par rapport au temps officiel pendant au moins 3 heures avant puis après la performance. L'enregistreur de position-satellite est dispensé d'étalonnage puisqu'il reçoit, en permanence, l'heure officielle.

4.4.7 Etalonnage du barographe

a) Un étalonnage prévol est valide s'il date de moins de 12 mois pour les barographes analogiques ou de 24 mois pour les barographes électroniques ou enregistreurs de vol agréés par l'IGC.

b) L'étalonnage après le vol doit être fait moins d'un mois après la performance.

Pour les records d'altitude, les étalonnage "a" ET "b" doivent être faits et le résultat du vol sera corrigé d'après l'étalonnage le moins favorable. Pour tous les autres vols, un seul étalonnage "a" OU "b" est demandé.

4.4.8 Correction de pression au sol

L'altitude absolue (mais pas l'écart d'altitude) sera corrigée de l'écart de la pression au sol par rapport à la pression standard suivant une méthode exposée dans l'annexe C.

4.5 MESURE DU TEMPS ET VALIDATION

4.5.1 Le temps peut être mesuré par une des méthodes suivantes :

- a) par observation directe du sol par le Commissaire,
- b) par le barographe embarqué (mesure d'écart, sauf pour la vitesse),
- c) par l'appareil photo-time (écart, sauf pour la vitesse et la durée), ou bien
- d) par un enregistreur de vol disposant de l'heure absolue.

4.5.2 La validation de la mesure du temps est de la responsabilité du Commissaire :

- a) l'instrument de mesure embarqué doit pouvoir être scellé, physiquement ou électroniquement, et, si une intervention manuelle est nécessaire, le Commissaire est seul habilité à la faire ;
- b) l'équipement doit être placé d'une manière qui interdit toute altération de la mesure par l'équipage pendant le vol ;
- c) si l'équipement est muni d'un **marqueur** permettant à l'équipage de repérer certains moments du vol, son usage ne doit pas interférer avec les paramètres de validation du vol (sauf pour les améliorer, en augmentant la fréquence des points, par exemple).

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

4.5.3 L'**intervalle de départ**, comme défini par le Commissaire avant le décollage, peut être respecté (et validé) à l'aide d'un appareil photo simple : il suffira de photographier un dispositif au sol mobile comme une horloge, à des intervalles de temps inférieurs à l'intervalle de départ. A défaut, atterrissage et nouvelle déclaration.

L'usage d'un photo-timer ou d'un enregistreur de vol suffit à garantir la chronologie des passages aux jalons successifs

4.5.4 Un vol au delà de l'heure légale de fin du jour sera invalidé, sauf s'il est formellement autorisé par la réglementation locale.

4.6 DETERMINATION DE LA POSITION ET VALIDATION

4.6.1 La **position** peut être déterminée :

- a) épisodiquement, du sol, par des observateurs placés aux jalons du parcours ;
- b) épisodiquement, à l'aide d'un appareil embarqué photographiant les repères au sol ;
- c) en continu ou en pointillé, à l'aide d'un enregistreur de vol embarqué.

4.6.2 Validation de la **position**

- a) La validation du point de largage peut être fournie par le Pilote du remorqueur ou par la personne surveillant, du sol, tout autre type de lancer.
- b) La hauteur de largage est normalement donnée par le barogramme, mais des moyens externes (§4.7.1) peuvent aussi être utilisés si leur précision est vérifiée.
- c) Le passage de la ligne de départ vers le premier point de virage peut être contrôlé par un Observateur au sol s'il s'effectue à une hauteur inférieure à 1000 m. ou validé par l'enregistrement du vol sans condition d'altitude.
- d) Le passage de la ligne d'arrivée en provenance du dernier point de virage peut être contrôlé par un Observateur au sol s'il a lieu à une hauteur inférieure à 1000 m ou validé par l'enregistrement du vol sans limite d'altitude.
- e) Les jalons devraient être facilement identifiables en vol et, pour le contrôle photographique, ponctuels, caractéristiques et suffisamment contrastés pour ressortir dans de mauvaises conditions d'éclairément. Avec un enregistreur de vol, le jalon peut n'être défini que par ses coordonnées et ne correspondre à aucune particularité au sol.

- f) La preuve doit être apportée que le planeur a survolé la zone d'observation du jalon. Elle le sera par un ou plusieurs des trois moyens suivants :
- observation directe par un Commissaire au sol qui identifie le planeur et valide son passage ;
 - photographie, conformément au § 4.6.3 à l'aide d'un appareil embarqué, du jalon pendant que le planeur survole la ZO ;
 - enregistrement du vol (suivant les règles du § 4.6.4) qui montre que le planeur a indubitablement passé correctement le jalon en donnant un relevé à l'intérieur de la ZO ou à la verticale du jalon lui-même. A défaut, la preuve du survol est encore établie quand un segment joignant deux relevés consécutifs coupe la ZO (§ 4.6 et 7.1.c de l'annexe C).

4.6.3 Cas particulier du contrôle photographique

La validation (épisodique) de la position et l'homologation de la performance peuvent être assurées par une série de photographies sur une pellicule unique. Mais il faut encore démontrer que toutes les photos ont été prises du planeur et que les points de virage ont été photographiés entre le départ et l'arrivée.

4.6.3.1 Méthode

- a) L'appareil est fixé dans le poste de manière à avoir dans son champ l'extrémité de l'aile et la marque portée sur la verrière par le Commissaire. Cette marque, tracée au crayon gras, opaque et aléatoire, doit avoir une largeur d'au moins 3 mm.
- b) L'appareil doit être mis sous scellés sauf si le même Commissaire peut contrôler à la fois les prises d'avant le vol et le développement de la pellicule. Quand un photo-time est utilisé pour la validation du temps, il doit être mis sous scellés par le Commissaire avant le vol de façon à interdire l'enlèvement de la pellicule ou toute manipulation de l'horloge. Et c'est encore un Commissaire qui brise les scellés au retour et récupère le film.
- c) Juste avant le décollage, le Commissaire trace sa marque et présente la déclaration de vol pour une photographie par l'appareil embarqué.
- d) Après l'atterrissage et la fin de la séquence des prises demandées, un Commissaire récupère la pellicule et la fait développer en évitant son sectionnement. Si la pellicule devait être coupée, hors du contrôle du Commissaire ou du Pilote, la validation reste possible après examen attentif des morceaux du film et déclaration du Commissaire.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

4.6.3.2 La séquence des enregistrements photographiques comprend dans l'ordre :

- a) avec un appareil photo-time, une prise de synchronisation de l'horloge officielle (§ 4.5.1.c et 4.5.3) ;
- b) la déclaration de vol ;
- c) au moins une vue démontrant le passage dans la zone d'observation de chacun des jalons successifs du parcours ;
- d) la vue du planeur sur son terrain d'atterrissage avec l'immatriculation et les points caractéristiques de l'environnement bien en évidence ou de la déclaration de vol complétée par l'heure d'atterrissage.
- e) avec un appareil photo-time, une prise de synchronisation de l'horloge

☛ *D'autres prises de vue peuvent être faites entre celle de la déclaration et celle de l'atterrissage si elles montrent toutes la marque sur la verrière.*

4.6.4 Cas particulier du **logger**

La validation de la position et l'homologation de la performance doivent être assurées par un enregistreur de vol d'un **type agréé par l'IGC**.

La référence géodésique des coordonnées WGS84 est utilisée pour toutes les données enregistrées et transférées après le vol pour analyse. Les paramètres seront fournis par un enregistreur de vol agréé par l'IGC pour le type de performance considéré. Le logger utilisé pendant le vol doit remplir les conditions de son agrément. Les documents de certification pour chaque type de logger approuvé par l'IGC sont disponibles sur les pages du web FAI gliding/gnss et précisent les procédures à utiliser, les limitations et conseils pour l'utilisation (voir aussi le chap. 1 de l'annexe B).

4.6.4.1 Méthode

Le Commissaire doit être familiarisé avec les termes de l'agrément délivré par l'IGC pour l'enregistreur concerné (§ 2.3 de l'appendice 6 de l'annexe C) et il doit être indiscutable que cet enregistreur est bien à bord du planeur pendant la performance à valider.

- a) Avant le vol, le Commissaire signe la déclaration de vol, sauf s'il s'agit d'une déclaration électronique dans l'enregistreur (§ 1.3.2). Dans ce dernier cas, il peut avoir à introduire un code secret si le protocole d'agrément de l'enregistreur l'exige. L'enregistreur de vol sera placé, réglé et scellé de manière qu'il soit physiquement impossible de manoeuvrer une commande autre que celles dont l'usage est formellement autorisé pendant le vol, de brancher (ou débrancher) à l'enregistreur un appareil autre que ce qui est prévu dans le protocole. Quand nécessaire, la procédure pour mettre l'enregistreur sous scellés est exposé dans son protocole.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

- b) Au décollage et à l'atterrissage, un Commissaire prend note de l'heure et du lieu, du nom du (des) Pilote (s), des type et immatriculation du planeur et des type et n° de série du logger. Ces relevés sont indépendants de ceux de l'enregistreur (voir le § 11.3 de l'annexe C).
- c) Après le vol, l'enregistrement est transféré de l'enregistreur sur une disquette, comme spécifié dans le protocole. La disquette est ensuite transmise à la Personne habilitée pour analyser la performance.

4.6.4.2 Analyse du vol

L'analyse du vol est effectuée par une personne qualifiée agréée par l'organisme de contrôle national, suivant les instructions détaillées dans l'annexe C. Si cette analyse valide la performance pour un record ou une épreuve de badge, le dossier d'homologation suivant est transmis à l'organisme national de contrôle comprenant :

- a) la disquette originale des données enregistrées pendant le vol, avec leur fichier en format*.igc et dans son format d'origine (si différent) comme transféré de l'enregistreur de vol, immédiatement après l'atterrissage ;
- b) les formulaires d'homologation appropriés incluant l'attestation, par le Commissaire, de la concordance des lieux et temps constatés avec les données tirées de l'enregistreur ;
- c) pour les records de distance libre, les points de virage déclarés après le vol et confirmés par le dépouillement des données du vol. Le marqueur d'un enregistreur peut aussi indiquer le point de virage choisi en vol.
- d) toute autre information jugée nécessaire pour l'homologation (annexe C, appendice 1).

4.7 DETERMINATION DE L'ALTITUDE ET VALIDATION

4.7.1 L'altitude peut être mesurée par les moyens suivants :

- a) un barographe ;
- b) une visée au sol (cadre ou théodolite) ;
- c) un radar au sol ;
- d) pour la continuité du vol uniquement, l'altigraphe-satellite de l'enregistreur.

4.7.2 En général, la validation de l'altitude est assurée par un enregistrement continu ou en pointillé de la pression statique par un barographe embarqué.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

Aucune marque ne pourra être portée sur le barogramme pendant le vol, sinon avec une commande à distance appropriée comme le **marqueur** de certains enregistreurs de vol.

Le Commissaire s'assure, avant le vol, que le barographe sera absolument hors de portée de l'équipage jusqu'à l'atterrissage.

Le barographe inclus dans l'enregistreur de vol doit obéir aux règles de précision et d'étalonnage prévues dans ce code. La validation de l'altitude par l'enregistreur de vol est similaire à celle de la position (§ 4.6.4).

4.7.2.1 Avant le décollage, le Commissaire :

- a) met les scellés sur le barographe mécanique après avoir identifié le barogramme, ou bien
- b) met les scellés sur le barographe électronique et introduit un code secret qui devra être répété au retour pour pouvoir récupérer les données. Cette procédure n'est pas nécessaire quand le barographe enregistre en continu l'heure et la date, que ces données ne peuvent être altérées sans que cela apparaisse automatiquement au dépouillement, et que le Commissaire peut vérifier la date et les heures de décollage et d'atterrissage du vol concerné.

4.7.2.2 Pendant le vol, le Pilote devrait assurer un point bas montrant le début du vol libre.

4.7.3 Après le vol, le Commissaire :

- a) récupère le barographe mécanique, vérifie les scellés et l'identification du barogramme. Les renseignements demandés en 6.1 peuvent alors être portés sur le barogramme ;
- b) récupère le barographe électronique pour en tirer les données du vol (ou encore recueille directement ces données si le barographe est inamovible). Le Commissaire devra vérifier que la date et l'heure du dépouillement, comme celles des événements enregistrés (décollage, atterrissage, etc.), sont cohérentes avec les données externes qui ont pu être recueillies simultanément.

4.8 ENREGISTREMENT DE L'ARRÊT DE LA PROPULSION ET VALIDATION

4.8.1 L'arrêt de la propulsion est attesté par :

- a) un enregistreur embarqué, ou
- b) l'observation directe du sol que le propulseur a été arrêté, quand il n'a aucun moyen de redémarrage, ou bien
- c) l'apposition de scellés qui seront immanquablement brisés à la remise en route de la propulsion.

CONDITIONS ET METHODES DE VALIDATION

- 4.8.2** Validation de l'arrêt de la propulsion
- a) un enregistreur embarqué doit être mis sous scellés par un Commissaire, hors de portée de l'équipage pendant le vol et récupéré par un Commissaire au retour. Ces règles sont remplacées par celles du protocole d'agrément avec un enregistreur de vol agréé pour attester l'arrêt du moteur.
 - b) sans enregistreur embarqué, l'arrêt du moteur est validé par un Commissaire qui vérifie :
 - des scellés avant et après le vol, ou
 - l'absence d'un organe indispensable du moteur, ou bien
 - le verrouillage mécanique de la rentrée du moteur interdisant sa sortie avant l'atterrissage.

CHAPITRE 5

LES COMMISSAIRES

5.1 AUTORITE DU COMMISSAIRE

☛ *En vol à voile, comme dans les autres sports, c'est grâce aux structures rigoureuses du contrôle des performances que les records et les badges ne sont pas remis en cause après leur homologation et peuvent ainsi devenir; en l'absence de toute suspicion, les références indispensables aux évaluations individuelles et collectives.*

La FAI élabore un ensemble de règles et de procédures qui garantissent une solide crédibilité aux performances validées, à leur esprit comme à leur loyauté.

Le Commissaire est le représentant des autorités d'homologation auprès du Pilote, et c'est une excellente chose que le juge premier de la performance soit cet interlocuteur direct plutôt qu'un organisme anonyme et lointain.

- 5.1.1** Désignation des Commissaires
- Les Commissaires sont nommés par les autorités nationales responsables. Les Directeurs des compétitions agréés par la FAI ou par les autorités nationales ont automatiquement rang de Commissaire pour les records ou épreuves de badge obtenus au cours de la compétition.
- 5.1.2** Le Commissaire assure les contrôles et validations pour les vols suivants :
- a) records et badges
 - b) compétitions internationales FAI ;
 - c) d'autres performances de caractère national.
- 5.1.3** Le Commissaire assure :
- a) le contrôle en observant le décollage, le départ, l'arrivée et l'atterrissage et, au besoin, le déroulement et l'heure des étapes de vérification imposées par le code ;
 - b) la validation en vérifiant les éléments d'homologation et en signant les certificats les concernant.

LES COMMISSAIRES

- 5.1.4** Le Commissaire doit avoir une bonne connaissance du code sportif et posséder l'intégrité, le savoir-faire et la compétence nécessaires pour un contrôle rigoureux des performances. Sa nomination devrait procéder d'une conférence ou d'un enseignement approprié.
- 5.1.5** Le domaine de compétence du Commissaire se compose de :
- a) son propre pays et,
 - b) éventuellement, de tout autre pays dont l'organisme de contrôle national a donné son accord.
- 5.1.6** Le Commissaire perd sa compétence pour une performance dans laquelle :
- a) il a des intérêts financiers, ou b) il fait partie de l'équipage.
- ☛ La propriété du planeur ne doit pas être considérée comme un "intérêt financier". L'idée est qu'un avantage financier ou matériel ne doit pas dépendre de l'homologation de la performance présentée par le Commissaire ou par qui que ce soit concerné.*
- 5.1.7** En cas d'infraction, le Commissaire est suspendu. Il peut aussi être poursuivi par l'autorité nationale responsable pour négligence ou présentation volontairement déformée de performances.

5.2 CERTIFICATION DE LA PERFORMANCE

- 5.2.1** Généralités
- a) Vérification des dates et lieux critiques du vol. Certification de la présence des enregistreurs à bord pendant le vol.
 - b) Vérification et signature des formulaires FAI (§ 6.5) de demande d'homologation (ou pour les épreuves de badges et les records nationaux, des formulaires publiés par l'organisme de contrôle national).
- 5.2.2** Présence du Commissaire
- Quand il est présent, le Commissaire peut attester de points particuliers comme la mise des scellés et leur levée, l'installation des enregistreurs dans le planeur et leur enlèvement, les décollage, largage, départ, arrivée, atterrissage... Il peut encore certifier ces points en s'appuyant sur les déclarations de témoins de bonne foi, comme le propriétaire du champ où s'est posé le planeur, le contrôleur d'aérodrome, la personne tenant la planche des vols, le météo de la station voisine pour le QNH, etc.
- 5.2.3** Certification par un non-Commissaire
- a) Toute certification doit être vérifiée et contresignée par un Commissaire.
 - b) Le Contrôleur d'aérodrome en service peut certifier par observation visuelle les décollage, départ, arrivée, point de virage, et atterrissage.
 - c) Le Pilote remorqueur ou, pour les autres lancers que le remorquage, le responsable de piste, peut certifier le point de largage.
 - d) Deux témoins indépendants, donnant leur nom, adresse et, si possible, leur n° de téléphone, peuvent certifier d'un atterrissage en campagne.

CHAPITRE 6

CERTIFICATS ET FORMULAIRES

6.0 GENERALITES

Tous les documents du dossier d'homologation doivent présenter la référence du vol, le nom de l'événement concerné, la référence de l'instrument étalonné,... et inclure la date du certificat ou de la courbe d'étalonnage, le nom et la signature du rédacteur avec, au besoin, la signature du Commissaire. Chaque feuille séparée du dossier doit présenter cette identification. Les disquettes, et autres supports électroniques des données du vol, doivent aussi être clairement identifiés.

6.1 Le barogramme

En dehors de l'autorisation aux barographes électroniques et aux enregistreurs de vol (§ 4.6.4 et 4.7.2), le barogramme présente les renseignements suivants :

- a) la marque d'identification du Commissaire avant le décollage,
- b) pour les records d'altitude, le GFE au décollage,
- c) la date du vol,
- d) le nom du Pilote,
- e) le type, n° de série et portée du barographe,
- f) le type du planeur et son immatriculation,
- g) l'attestation de continuité du vol,
- h) la date et la signature du Commissaire.

Et si le barographe enregistre aussi l'arrêt de la propulsion,

- i) l'attestation de l'arrêt du moteur avant le départ et
- j) l'attestation de l'arrêt du moteur du départ jusqu'à l'arrivée.

6.2 Le certificat d'atterrissage donne le lieu précis et l'heure de l'atterrissage.

6.3 Le certificat d'étalonnage du barographe indique :

- a) les type, n° de série et portée du barographe,
- b) la date de l'étalonnage,
- c) le relevé d'étalonnage,
- d) la date, le nom de l'Opérateur et sa signature.

6.4 Et si un mécanisme d'horlogerie doit aussi être étalonné :

- a) les type et n° de série du mécanisme,
- b) la méthode d'étalonnage et son résultat et
- c) la date, le nom de l'Opérateur (ou du Commissaire) et sa signature.

6.5 Formulaires de la FAI pour l'homologation.

Les demandes d'homologation destinées à la FAI doivent utiliser les formulaires IGC et pour les performances nationales, des formulaires similaires préparés par l'organisme de contrôle national. Quand les formulaires sont envoyés à la FAI, leurs pages doivent être imprimées sur une même feuille, au besoin recto verso sur un format A3.

CERTIFICATS ET FORMULAIRES

NOM DU FORMULAIRE [EN ANGLAIS]	TYPE DE RECORD	REMARQUES
FAI form A	Altitude	Les formulaires D et E
FAI Form B	Distance	viennent en plus des autres
FAI form C	Vitesse	formulaires quand c'est
FAI form D	Motoplaneur	nécessaire
FAI form E	Records du monde et quand le décollage est à l'étranger	

☛ Les formulaires sont disponibles sur le site de l'IGC : <http://www.fai.org/gliding> et sur papier au siège de la FAI.

CHAPITRE 7

CLASSES DE PLANEUR ET COMPETITIONS INTERNATIONALES

7.0 GENERALITES

Ce chapitre donne la définition des classes et quelques règles générales pour les championnats du monde et des principales compétitions internationales. Les classes obéissent aux mêmes règles que pour les records du monde. De plus amples détails sur les compétitions majeures sont données dans l'annexe A à la section 3 de ce code et aussi dans la section Généralités. Quand une demande d'homologation de record ou d'épreuve de badge est faite, après un vol en compétition, ce sont les règles du Code Sportif qui doivent être observées et non celles de la compétition.

7.1 CONFORMITE AUX REGLES DE LA CLASSE

- 7.1.1** Pour un record, le Commissaire doit certifier que le planeur est conforme au règlement de la classe du record revendiqué, après avoir effectué les mesures et vérifications requises.
- 7.1.2** Avant une compétition, le planeur est présenté comme stipulé dans le règlement local pour la vérification de conformité.
- 7.1.3** L'envergure est la distance des deux plans parallèles au plan de symétrie du planeur et tangents aux extrémités de l'aile supportée de manière à simuler un facteur de charge nul.

☛ La forme au facteur de charge nul dépend du dessin du planeur mais correspond généralement à un bord de fuite rectiligne sur la longueur de l'aile.

7.2 ADMISSION DU PLANEUR

- 7.2.1** Le planeur doit détenir un certificat de navigabilité ou un laissez-passer valide, n'excluant pas la pratique de la compétition, et être en conformité avec ce certificat comme avec les règles de sa classe.

CLASSES DE PLANEUR ET COMPETITIONS INTERNATIONALES

7.2.2 Il ne sera pas possible de remplacer, pendant la durée du championnat, les principaux éléments de la structure du planeur : ailes, fuselage, empennages, gouvernes, etc. Cette règle comprend quelques exceptions détaillées dans l'annexe A.

7.3 LA MASSE MAXIMALE des planeurs d'une classe est déterminée par les organisateurs de la compétition dans le règlement local avec l'accord de l'IGC.

7.4 LE SYSTEME DU HANDICAP, s'il est utilisé, vise à égaliser les chances des Concurrents malgré les différences de machine : les coefficients du handicap seront directement proportionnels aux vitesses attendues dans des conditions typiques de la compétition. Le handicap sera appliqué à la vitesse ou à la distance réalisée, à la vitesse seulement pour ceux qui ont bouclé le circuit et à la distance pour les autres. Les compétiteurs rentrés n'auront pas moins que le maximum des points de distance et les vachés pas plus que ce même maximum.

7.5 LA MODIFICATION DES CLASSES de planeurs est soumise à un préavis de 4 ans pour la création d'une nouvelle classe ou une modification majeure d'une classe existant déjà. Le préavis pour une modification mineure des règles d'une classe, ne nécessitant pas une modification du modèle, est de 2 ans. L'IGC peut décider d'une réduction de ce délai en la justifiant.

7.6 CONFORMITE AUX REGLES DE LA CLASSE

7.6.1 Des championnats féminins (7.8.2.a) ou juniors (7.8.2.b) peuvent être organisés au niveau des championnats du monde en plus des classes prévues en 7.7.

7.6.2 Les motoplaneurs sont intégrés dans le championnat du monde de leur classe (sauf pour la classe mondiale) avec leurs propres règles (voir l'annexe A).

7.7 LES CLASSES DE COMPETITION • voir aussi le § 7.3 •

7.7.1 La **classe libre** n'a aucune limitation.

7.7.2 La **classe 18 m** a une limitation de l'envergure à 18 m.

7.7.3 La **classe 15 m** a une limitation de l'envergure à 15 m.

7.7.4 La **classe standard** :

- a) les ailes ont une envergure de 15 m au plus et un profil modifiable seulement par les ailerons ; tout dispositif visant à augmenter la portance est prohibé ;
- b) les aérofrees ne peuvent pas servir à améliorer les performances ;
- c) la roue du train principal a au moins 300 mm de diamètre et 100 mm de largeur ;

CLASSES DE PLANEUR ET COMPETITIONS INTERNATIONALES

7.7.5 La classe mondiale

La classe mondiale est une classe monotype réservée aux planeurs PW-5 (le **piwi**), vainqueur du concours organisé à cet usage en 1994. Tous les planeurs doivent être construits suivant les spécifications de l'IGC pour la classe mondiale. Aucune modification n'est permise si elle n'a pas été agréée et diffusée à tous les organismes nationaux par la FAI au nom de l'IGC.

- a) L'écoulement aérodynamique ne doit subir aucune modification : ceci interdit, entre autres, l'usage de turbulateurs, de carénages et tous les traitements spéciaux de la surface. Les seules exceptions sont le fil de laine, l'antenne à énergie totale et les bandes adhésives aux liaisons ailes-fuselage-empennage, les bandes d'étanchéité avec les surfaces mobiles étant interdites.
- b) Les équipements électriques et électroniques sont autorisés
- c) Les ballasts largables sont interdits. Le Directeur de la compétition fixe une masse au décollage unique entre la masse du planeur naturellement le plus lourd et la masse maximale certifiée ; des lests fixes, au centre et dans la queue, amènent les Concurrents à la même masse au décollage.
- d) Aucun dispositif ne doit permettre de modifier la position du centre de gravité en vol.

7.7.6 La classe-club

L'objectif de la classe-club est de garder leur valeur aux planeurs de haute performance juste passés de mode, de proposer un championnat international moins cher mais d'aussi bonne qualité, aux Pilotes qui n'ont pas la possibilité de concourir sur les machines les plus chères.

- a) La classe-club est ouverte à tous les planeurs prévus dans la liste des handicaps. La liste des handicaps est normalement celle agréée dans le pays de la compétition. Pour un championnat du monde, cette liste doit avoir été approuvée par l'IGC. En Europe, on utilisera le plus souvent la liste publiée par l'Aéro-club allemand.
- b) Les ballasts largables sont interdits.
- c) Les classements prennent en compte le handicap du planeur (§ 7.4).

7.8 LES COMPETITIONS INTERNATIONALES

7.8.1 Les compétitions internationales peuvent avoir lieu dans les classes du championnat du monde (§ 7.7) et dans d'autres classes agréées par l'IGC.

7.8.2 Championnats particuliers

- a) Les championnats féminins comportent une ou plusieurs classes.
- b) Les championnats juniors comportent une ou plusieurs classes ouvertes aux pilotes de moins de 25 ans au 1er janvier précédent.