

**DESCRIPTION DE L'EXECUTION DES MANOEUVRES ET FIGURES**

Conseils aux concurrents et aux juges.

Chaque figure de voltige ou de manœuvre est jugée selon une échelle de 10 (dix) points suivant la précision, le positionnement, la taille, la souplesse et la grâce de l'exécution. Il est très important que le juge note les figures ou manœuvres d'une façon uniforme pour tous les avions, de sorte que les résultats désignent le meilleur pilote. Le juge doit commencer la notation de chaque figure ou manœuvre avec, à l'esprit, l'image d'une figure ou manœuvre parfaite, puis à chaque faute, il peut soustraire mentalement des points ou fractions de points du maximum idéal de 10 points. A la fin de la figure ou manœuvre, le juge obtiendra ainsi, immédiatement la note définitive.

Le pilote a le libre choix de la meilleure place à laquelle doit s'effectuer la manœuvre ou figure. Cependant, le juge doit retirer des points si la position choisie lui rend difficile l'appréciation des points critiques de la manœuvre ou figure et n'accorder aucun point pour toute manœuvre ou figure effectuée en totalité ou en partie au-dessus de la zone réservée au public.

Le juge doit avoir un esprit très critique, de sorte que sa notation puisse séparer un bon vol d'un autre à peine meilleur.

Un défaut courant est de noter les premiers vols trop généreusement et de constater par la suite qu'il ne reste plus aucune marge pour noter comme il conviendrait un vol excellent. En cas d'hésitation entre deux notes, il faut choisir la plus faible.

Pour les épreuves de voltige concernant les concurrents des séries Espoir, comme pour les concurrents classés en

série 2 et en série 3, une figure ou manœuvre doit être réalisée à chaque extrémité et au milieu de chaque passage devant le collège des juges, sauf après le décollage et avant l'atterrissage.

Les juges devront être **très critiques sur le positionnement des figures**: par exemples celles qui se situent au centre du parcours doivent être parfaitement présentées devant les juges (croisements pour les huit, passage dos en tonneau etc.).

La distance de passage devra être constante pendant tout le vol, (sauf certaines figures de série 3) et adaptée aux caractéristiques du modèle pour que les évolutions soient bien visibles. La hauteur des passages et points bas devra également être constante durant le vol, adaptée aux caractéristiques du modèle.

Dans le texte qui suit, chaque manœuvre ou figure est, en premier lieu, décrite pour une exécution correcte; ensuite figure une liste des fautes entraînant une déduction de points. Le juge doit, au cours de l'exécution, retirer des points ou fractions de points à chaque faute; le nombre de points retirés doit être proportionnel à la gravité de la faute, par exemple, un léger changement de cap après le décollage, retirerait un point alors que plusieurs oscillations à droite ou à gauche, retireraient trois points.

**NOTA** : Toutes les figures ou manœuvres, sauf spécification contraire, doivent être précédées et suivies d'un vol horizontal en ligne droite, la sortie se faisant exactement à la même hauteur qu'à l'entrée (sauf pour certaines figures) : Les juges attacheront beaucoup d'importance aux entrées et sorties de chaque figure qui doivent être très nettes, bien horizontales et dans le plan de présentation.

Ce point n'est pas toujours répété chaque fois dans les descriptions de figures ci-dessous, ni à fortiori dans les fautes, mais il s'applique pratiquement à toute manœuvre.

De plus, dans les fautes, on n'a pas repris à chaque fois ce qui venait d'être décrit au paragraphe précédent. Par exemple, pour le renversement, il est dit dans la description, que la figure commence par un vol horizontal rectiligne suivi d'un cabré à la verticale : on ne répète pas ces points dans les fautes, ni que la sortie doit être en vol horizontal, à la même hauteur et dans la direction inverse que l'entrée, mais ces points sont sous-entendus. Pour alléger la liste des fautes, on n'a mentionné que les erreurs les plus courantes et celles spécifiques à cette manœuvre.

### 3.7.5.2.

## **MANŒUVRES ET FIGURES DE LA SERIE 1 ½ ESPOIR :**

### **01 – SEQUENCE DE DECOLLAGE :**

Le modèle est placé sur la piste puis décolle. Il effectue un virage de 90° en direction de la ligne définie par les marques au vent et sous le vent. Quand il est approximativement au dessus de cette ligne, il effectue un virage de 270° de façon à se placer pour le passage « réglage des trims » vent arrière. Quand il est à proximité de la marque sous le vent, il effectue un 180°, au choix du pilote, pour revenir face au vent.

**Fautes :**

Si le modèle ne respecte pas la séquence, la note est zéro.  
 Les virages ne font pas exactement 90 et 270°.  
 La procédure est bâclée.  
 L'avion est arraché du sol et la pente de montée est exagérée.  
 Le modèle est instable sur ses trajectoires.

**02 – RENVERSEMENT CENTRAL :**

Le modèle cabre pour prendre une trajectoire verticale, exécute un ¼ de tonneau à gauche ou à droite, au choix du pilote, puis un renversement de 180° et un ¼ de tonneau pour terminer en vol horizontal normal.

**Fautes :**

La trajectoire du modèle n'est pas verticale au début et à la fin des ¼ de tonneau.  
 Le renversement ne fait pas exactement 180°.  
 Le modèle montre un mouvement pendulaire (snaking).  
 Le renversement n'est pas au centre du plan de présentation.  
 Le rayon de pivotement excède une envergure et demie.  
 Le rayon des ¼ de boucles d'entrée et de sortie n'est pas le même.  
 L'altitude de sortie est différente de celle d'entrée.  
 Les ¼ de tonneau ne sont pas au centre des branches verticales.

**03 – DEMI HUIT CUBAIN INVERSE :**

L'avion monte suivant un angle de 45°, effectue un demi-tonneau puis exécute les 5/8 d'une boucle tirée et redresse pour se retrouver en vol horizontal normal.

**Fautes :**

Le modèle n'est pas monté à 45°, avant d'exécuter le ½ tonneau.  
 Le modèle change de cap pendant le ½ tonneau.  
 La portion de boucle n'est pas ronde.  
 Le demi-tonneau n'est pas au centre de la montée à 45°.

**04 – TONNEAU LENT :**

Le modèle effectue une rotation lente complète autour de son axe de roulis.

**Fautes :**

Le modèle change de direction.  
 Le modèle change d'altitude.  
 Le taux de roulis n'est pas constant.  
 Le modèle n'effectue pas une rotation d'exactly 360°.

**05 – HUMPTY BUMP AVEC ½ TONNEAU :**

Le modèle cabre pour prendre une trajectoire verticale, exécute un demi-tonneau, suivi d'une demi-boucle poussée, pour descendre verticalement, marque une pause puis redresse en vol horizontal normal.

**Fautes :**

La trajectoire avant ou après le demi-tonneau n'est pas verticale.  
 Le demi-tonneau ne fait pas exactement 180°.  
 La demi-boucle n'est pas ronde.

**06 – BOUCLE CARREE AVEC TONNEAU :**

Le modèle exécute une boucle carrée tirée avec un tonneau complet sur le côté horizontal supérieur.

**Fautes :**

La boucle n'est pas carrée.  
 Le tonneau n'est pas centré.  
 Le modèle change de cap pendant le tonneau.  
 Le tonneau ne fait pas 360°.  
 Les quarts de boucle marquant les angles de la boucle carrée n'ont pas le même rayon.

**07 – RENVERSEMENT :**

Le modèle cabre à la verticale, effectue un renversement de 180° (sens du renversement au choix du pilote), pique à la verticale et se redresse en vol horizontal à plat.

**Fautes :**

La trajectoire n'est pas verticale au début et en fin de renversement.  
 Le renversement ne fait pas exactement 180°.  
 Le rayon de quarts de boucle d'entrée et de sortie n'est pas la même.  
 Le rayon de pivotement excède une envergure et demie. Sévère pénalité.  
 Le modèle en descente montre un mouvement pendulaire (snaking).

**08 -- TONNEAU CONTRE TONNEAU :**

Le modèle en vol horizontal à plat, effectue un tonneau complet, suivi immédiatement d'un tonneau complet de sens opposé au premier.

**Fautes :**

Les tonneaux ne font pas 360°.  
 Le taux de roulis des tonneaux est différent.  
 Le modèle oscille sur sa trajectoire.  
 La figure n'est pas centrée.  
 La hauteur change pendant la figure.  
 Si les tonneaux ne sont pas de sens opposés, la note est zéro.

**09 – CHAPEAU HAUT DE FORME :**

Le modèle cabre pour prendre une trajectoire verticale, exécute un ¼ de tonneau (sens au choix pour rapprochement ou éloignement) passe en vol dos horizontal, marque une pause, pique, exécute un second ¼ de tonneau, puis termine en vol horizontal à plat.

**Fautes :**

La trajectoire du modèle n'est pas verticale au début et à la fin des ¼ de tonneaux.  
 Les ¼ de tonneaux ne font pas exactement 90°.  
 Les ¼ de tonneaux ne sont pas au milieu des parties verticales.  
 La partie vol dos n'est pas rectiligne et horizontale.  
 Les rayons des ¼ de boucles, entrée, vol dos, sortie, sont différents.

**10 – IMMELMAN COMBINE :**

Le modèle exécute une demi-boucle tirée suivie immédiatement d'un demi-tonneau, marque une pause \*\*, puis exécute une demi-boucle poussée suivie immédiatement d'un demi-tonneau pour se retrouver en vol horizontal à la même altitude qu'à l'entrée.

**Fautes:**

Les demi-tonneaux ne suivent pas immédiatement les demi-boucles.  
 Le modèle change de cap durant les demi-boucles ou les demi-tonneaux.  
 Les demi-boucles n'ont pas un rayon constant.  
 Le taux de roulis des demi-tonneaux n'est pas constant.  
 Les demi-tonneaux ne font pas 180°.  
 L'altitude de sortie est différente de l'altitude d'entrée.  
 \*\* La partie horizontale incluant le demi-tonneau doit être égale au diamètre de la demi-boucle.

**11 – DEMI-BOUCLE CARREE AVEC DEMI-TONNEAU :**

Le modèle cabre pour prendre une trajectoire verticale, exécute un ½ tonneau, puis pique pour terminer en vol horizontal à plat.

**Fautes :**

Les ailes du modèle ne sont pas horizontales pendant les quarts de boucle.  
 La trajectoire avant et après le demi-tonneau n'est pas verticale.  
 Le demi-tonneau ne fait pas exactement 180°.  
 Le rayon des quarts de boucles marquant les angles ne sont pas égaux.

**12 – TONNEAU COMPLET EN DESCENTE :**

Le modèle pique pour prendre une trajectoire descendante à 45°, exécute un tonneau complet, à gauche ou à droite, puis tire pour se redresser en vol horizontal normal.

**Fautes :**

La trajectoire descendante n'est pas à 45°.  
 Le tonneau ne fait pas exactement 360°.  
 Le tonneau n'est pas au centre de la descente.

Le taux de roulis du tonneau n'est pas constant.

### 13 - IMMELMANN :

Le modèle exécute une  $\frac{1}{2}$  boucle tirée, suivie immédiatement d'un  $\frac{1}{2}$  tonneau, pour se retrouver en vol horizontal rectiligne, à une altitude supérieure à celle de l'entrée et selon une trajectoire opposée.

#### Fautes :

Le modèle change de cap durant le  $\frac{1}{2}$  tonneau ou la  $\frac{1}{2}$  boucle.

Le  $\frac{1}{2}$  tonneau ne suit pas immédiatement la  $\frac{1}{2}$  boucle.

La  $\frac{1}{2}$  boucle n'a pas un rayon constant.

### 14 – TROIS TOURS DE VRILLE :

Après avoir établi un cap, la puissance est réduite et l'avion est maintenu le « nez en l'air » jusqu'au décrochage à l'aplomb du poteau et commence la vrille. L'avion doit tourner en autorotation pendant 3 tours, marquer une pause puis se redresse en vol horizontal normal.

#### Fautes :

La trajectoire d'entrée n'est pas horizontale.

Si la mise en vrille est un tonneau déclenché, la note est 0 (zéro).

Les ailes ne sont pas horizontales à l'entrée et à la sortie de la vrille.

Si l'avion effectue moins de 2 tours  $\frac{1}{2}$  ou plus de 3 tours  $\frac{1}{2}$  la note est 0 (zéro).

Si le modèle spirale plus d'un demi-tour, la note est 0 (zéro).

L'entrée en vrille n'est pas au centre du cadre (*la dérive de l'avion dû au vent pendant la vrille ne doit pas être pénalisée, la vrille n'étant pas une phase de vol pilotée*).

**N.B. :** Si l'entrée en vrille n'est pas douce ou si la vrille elle-même est saccadée, ce n'est pas un motif de pénalisation. C'est une indication que la vrille est une vraie vrille. La spirale engagée est caractérisée par une faible vitesse de rotation et par une augmentation appréciable de la vitesse de chute.

### 15 - SEQUENCE D'ATTERISSAGE :

Après avoir réduit la puissance, le modèle effectue un virage de  $180^\circ$  à plat ou en descente jusqu'à un cap vent arrière, effectue un passage vent arrière puis un virage de  $180^\circ$  pour se retrouver face au vent. Il exécute une approche descendante pour se poser dans la zone d'atterrissage. La séquence d'atterrissage est terminée quand le modèle a roulé 10 mètres ou s'est arrêté.

#### Fautes :

Si le modèle ne suit pas la description de la séquence la note est zéro.

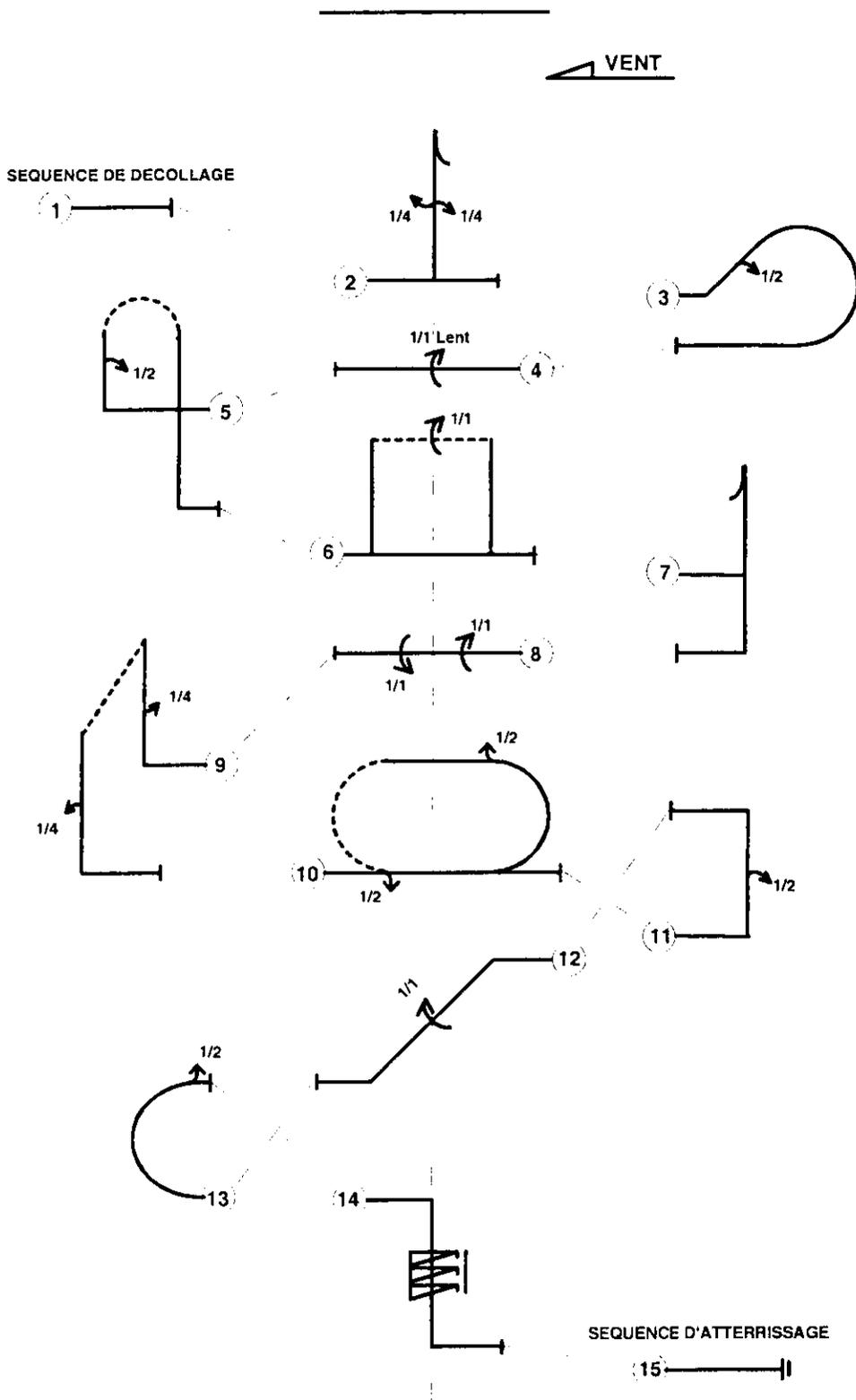
Le modèle heurte le sol et rebondit.

Si une roue rentre au cours de l'atterrissage, la note est zéro.

Si le modèle se pose en dehors de la zone d'atterrissage, la note est zéro.

### 16 - BRUIT : Le bruit est noté de 0 à 10.

# Programme F3A Série 1 1/2 - 2001



- |       |        |                         |
|-------|--------|-------------------------|
| 1 K=1 | 8 K=3  | 15 K=1                  |
| 2 K=4 | 9 K=3  | BRUIT K=2               |
| 3 K=2 | 10 K=3 | TOTAL =43 (Vol Max 430) |
| 4 K=5 | 11 K=2 |                         |
| 5 K=2 | 12 K=3 |                         |
| 6 K=4 | 13 K=2 |                         |
| 7 K=2 | 14 K=4 |                         |