

et **COMPETITEURS**

Niveau **ESPOIR**

Les modifications sont indiquées en bleu

Liste des figures autorisées




pour tous les programmes

Mise à jour le
13/12/2022

LES 10 COMMANDEMENTS

du Doc' pour pratiquer la voltige :

Illustration : Pascal Gros Docteur Pierre-Hervé Deschamps Berger

 <p>La chaleur et la déshydratation tu craindras</p>	 <p>La période de digestion tu éviteras et ton repas tu anticiperas</p>	 <p>Les manœuvres anti-G au sol et en vol sans faille tu répèteras</p>
 <p>Des chaussettes de contention en vol tu porteras</p>		 <p>Ton warm-up en début de séance tu ne négligeras pas</p>
 <p>Des bâillements et sueurs en vol tu te méfieras</p>	 <p>-Gz / +Gz tu redouteras</p>	 <p>Ton vol d'entraînement tu ne prolongeras pas</p>
 <p>Ta séance le voile gris ou noir écourtera</p>		 <p>Et si malgré tout cela ça n'a pas suffi, ton G-Loc ou tes voiles tu ne tairas pas.</p>

Plus d'informations et conseils sur le site www.ffa-aero.fr / Base documentaire et technique des Sports

Figures de sécurité, manœuvres d'échauffement et figures d'entrainement autorisées avant chaque vol de compétition

Avant les battements d'ailes au début de chaque vol de compétition, il est recommandé que tous les pilotes exécutent au minimum les figures de sécurité comme suit.

Ces figures sont pilotées pour vérifier que les systèmes de carburant et d'huile inversés de l'avion fonctionnent, qu'il n'y a pas d'articles en vrac dans l'avion et pour s'assurer que le pilote est correctement harnaché.

Ces deux figures peuvent être réalisées séparément ou en continu,



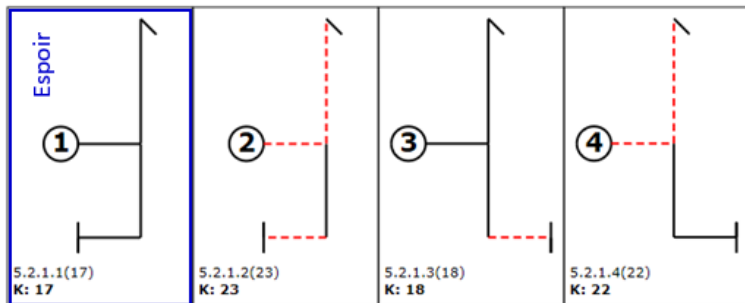
En tant que contrôles de sécurité supplémentaire, le pilote peut effectuer des actions de commande à pousser /tirer (dans n'importe quel ordre et n'importe quel nombre, en vol ventre ou inversé) pour créer une charge g instantanée et donc vérifier le harnais et l'absence d'articles en vrac dans l'avion. (Attention à la gestion de vos facteurs de charge pendant ces évolutions Réf. Pénalités d'accéléromètre 😊)

De plus, le pilote peut effectuer n'importe quel nombre de virage vente ou dos (pas de tonneaux en virage), comme manœuvres d'échauffement, séparément ou en virages continus. Ces manœuvres d'échauffement sont effectuées pour aider à préparer le pilote aux charges g à venir et pour aider à réduire le risque de perte de conscience induite par g (g-LOC).

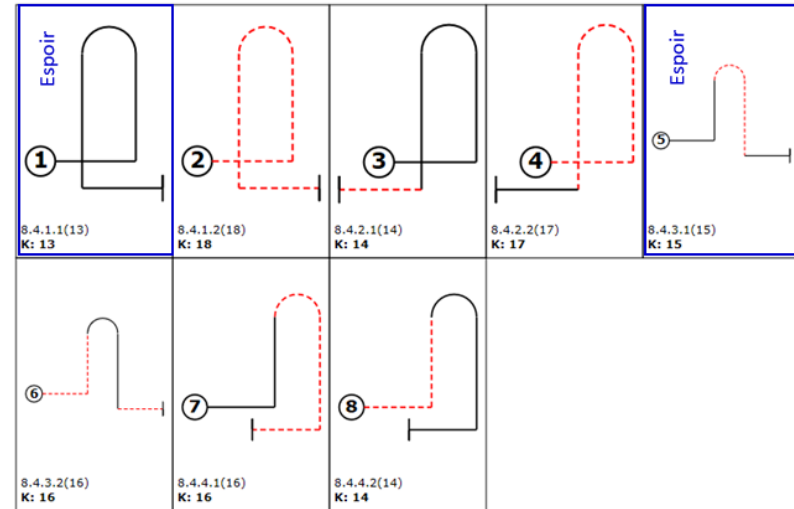
Enfin, sauf spécification contraire du directeur de compétition, les pilotes peuvent exécuter une à deux figures d'entrainements, à conditions qu'elles soient enchaînées consécutivement, parmi l'ensemble des choix de figures ci-dessous.

A noter pour la catégorie espoir un choix restrictif ciblé (figures encadrées en bleu). L'exécution de ces figures fournit une préparation supplémentaire pour les charges g et permet au pilote d'évaluer la direction et la dérive du vent dans le box d'évolution.

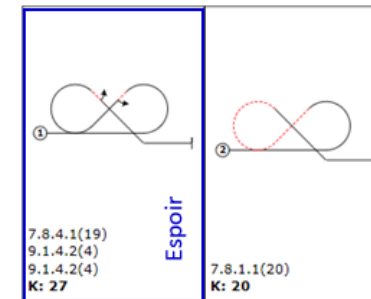
a) Les renversements 2 lignes, sans rotations (toutes les figures de la famille 5.2)



b) Les rétablissements droits, sans rotations commençant verticalement vers le haut (Humpty bumps) (toutes les figures de la famille 8.4, rangées 1 à 4, colonnes 1 et 2) :



c) Les « 8 » horizontaux comme suit : 7.8.4.1 avec deux demi-tonneaux seulement ; 7.8.1.1. sans rotation :



Le directeur de compétition ou le chef juge, en accord avec ce dernier, pourront adapter cette règle du nombre de figure en fonction du déroulé de la compétition.

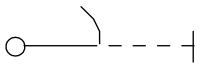
Annexe au règlement de VOLTIGE AERIENNE Catalogue FFA Niveau Espoir

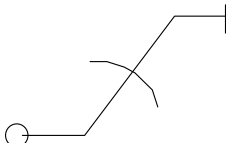
5-1. REGLES GENERALES :

Ce catalogue de figures est destiné à la composition de tous les programmes. Il vous offre un large choix pour la composition de votre programme libre et vous permet de vous familiariser avec les règles CIVA et le catalogue de figures FAI.

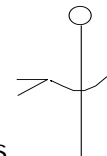
Rappels

- a) Les 8 premières familles sont les familles de base,
- b) la famille 9 est une famille complémentaire, qui se combine avec les familles 1, 5, 6, 7 et 8.

- c) le symbole  ajouté à la figure de base représente une 1/2 rotation qui change l'attitude de l'avion de 180°. Ce changement d'attitude de 180° est obligatoire sinon l'esprit de la figure de base n'est pas respecté.

- d) Les rotations de 360° - ex : 
- Ces rotations sont facultatives. Les figures de base sur lesquelles apparaît ce symbole peuvent être exécutées sans la rotation roulis de 360°, ce qui crée toute une gamme de figures.

- e) Les rotations de 90°
- Ce symbole avec deux traits permet d'exécuter des rotations de 90°, soit 1/4, 1/2, 3/4, 1 tour, etc. dans toutes les attitudes de l'avion, dans la limite des possibilités offertes, selon le niveau, dans la famille 9. Ces rotations sont facultatives.



- f) Les vrilles

Ce symbole indique qu'il est possible d'effectuer une vrille sur la ligne. Cette vrille peut être seule ou suivie d'une rotation selon le niveau et les possibilités offertes dans la famille 9.

5.2 – Programme Libre

5.2.1 Il est autorisé, au sein d'une même équipe de voltige, de voler des programmes libres identiques.

Toutes les figures sont choisies dans la liste ci-après.

5.2.2 Le début et la fin du programme libre doivent être exécutés en vol horizontal, normal ou inversé.

Le programme est composé d'un maximum de 12 figures, dans la limite des conditions de certification de son avion. Le total des coefficients de difficulté pour les figures ou combinaisons de figures ne doit pas excéder 130 points (K = 130 points).

5.2.3 Toute figure doit comporter le numéro du catalogue ainsi que le coefficient (K) de difficulté. En cas de litige, c'est le numéro de figure indiqué sur le formulaire « A » qui fait foi.

5.2.4 Répétition

Il est autorisé la répétition d'une seule rotation (famille 9).

5.2.5 Diversité

En vue d'obtenir la diversité dans la composition du programme libre, il est demandé aux pilotes d'inclure obligatoirement un minimum de 1 figure de chacune des familles suivantes, dans la limite des figures autorisées sur la liste : 5, 7, 8, (9.1), (9.11).

Les enchaînements qui ne comportent pas ce minimum de figures ne sont pas acceptés.

Note : un seul virage ventre est autorisé.

5.2.6 Rédaction

Les compétiteurs devront déposer leur programme libre, sur le site Internet fédéral, si possible lors de l'inscription en ligne, et au plus tard la veille du début de la compétition, sous forme informatique (fichier .seq), en utilisant la dernière version du logiciel homologué par le règlement national, et **sans oublier** de faire apparaître sur les formes B et C l'endroit où se situe **la coupure**.

5.2.7 Il appartient aux organisateurs de contrôler les feuilles A, B et C de chaque concurrent. Toutes inexactitudes dans le dessin des symboles ou dans l'indication des coefficients, ainsi que toute inadéquation de construction est signalée à l'intéressé afin d'être corrigée et les corrections sont représentées au contrôle.

La responsabilité finale des inexactitudes sur les formulaires A, B et C revient au compétiteur.

5.2.8 Au cas où le jury estime que le programme libre proposé par le concurrent est potentiellement dangereux compte tenu des caractéristiques de performance de l'avion, il peut imposer au concurrent une modification de son programme.

5.2.8 Au cas où le jury estime que le programme libre proposé par le concurrent est potentiellement dangereux compte tenu des caractéristiques de performance de l'avion, il peut imposer au concurrent une modification de son programme.

5.2.9 Au cas où un concurrent est en désaccord avec une décision des organisateurs sur son programme libre, il peut faire appel au jury avant le début des vols de ce programme. Si les vols sont déjà commencés, l'appel est irrecevable.

5.3 - Programme Inconnu

5.3.1 Le ou les programme(s) imposé(s) inconnu(s) est (sont) composé(s) par le jury.

5.3.2 Les figures sont choisies en considération des caractéristiques de performance de chaque avion de compétition (alimenté dos ou non) et ne doit pas excéder 120 points (K = 120 points)

5.3.3. Le programme inconnu ne peut excéder **10 figures**.

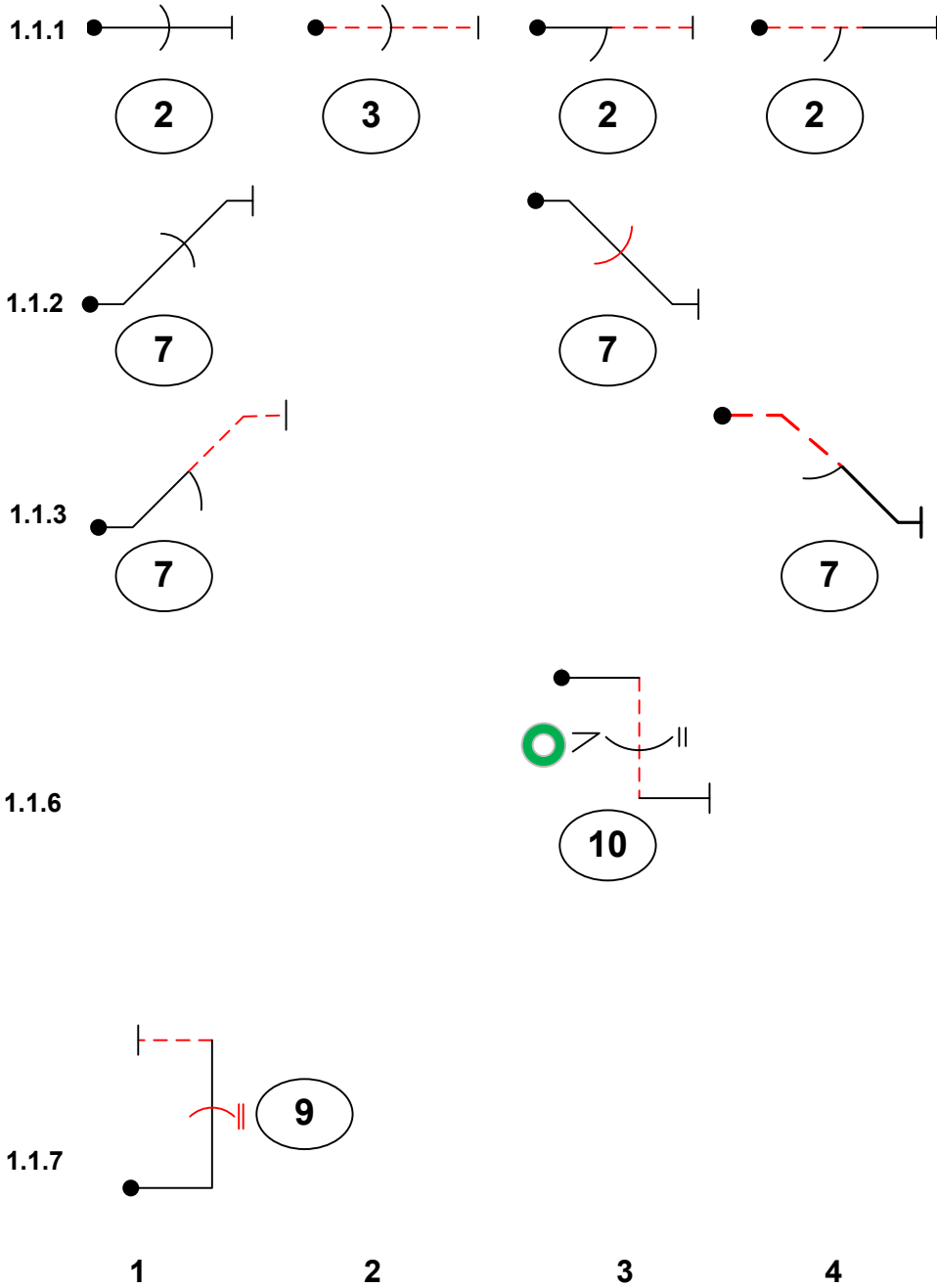
5.3.4. L'entraînement pour le programme imposé inconnu est interdit sous peine de disqualification.

5.4. REGLES ADDITIONNELLES COMMUNES A TOUS LES PROGRAMMES DU NIVEAU ESPOIR :

UTILISER LE TABLEAU PAGE 17 du livret

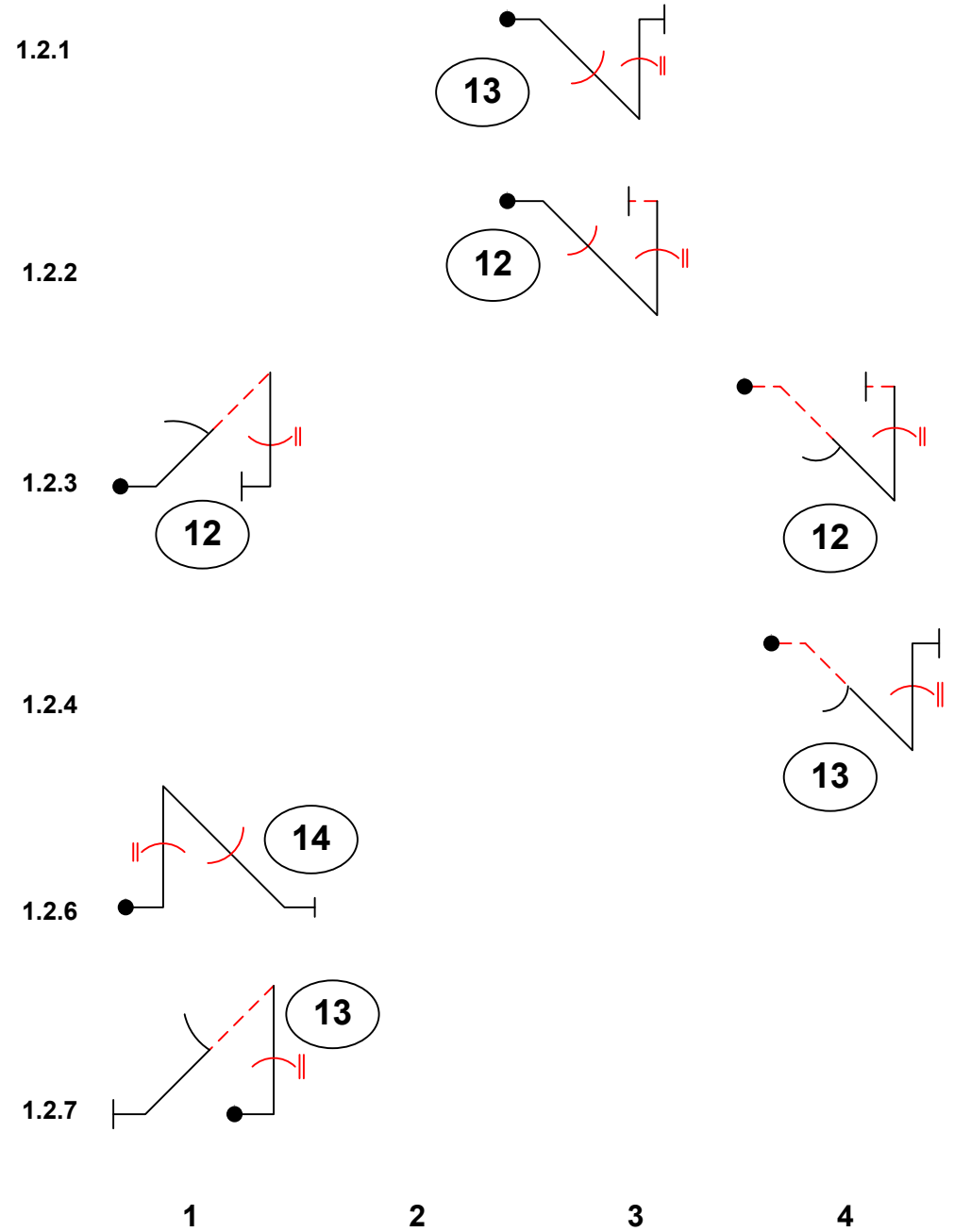
1. LIGNES AND ANGLES

Niveau ESPOIR p7

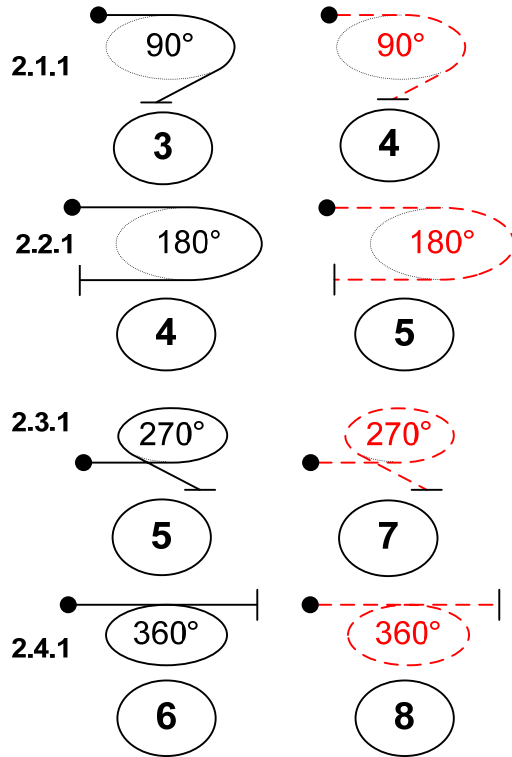


1. LIGNES AND ANGLES

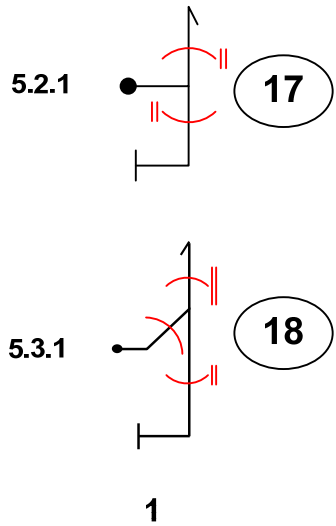
Niveau ESPOIR p8



2. TURNS AND ROLLING TURNS

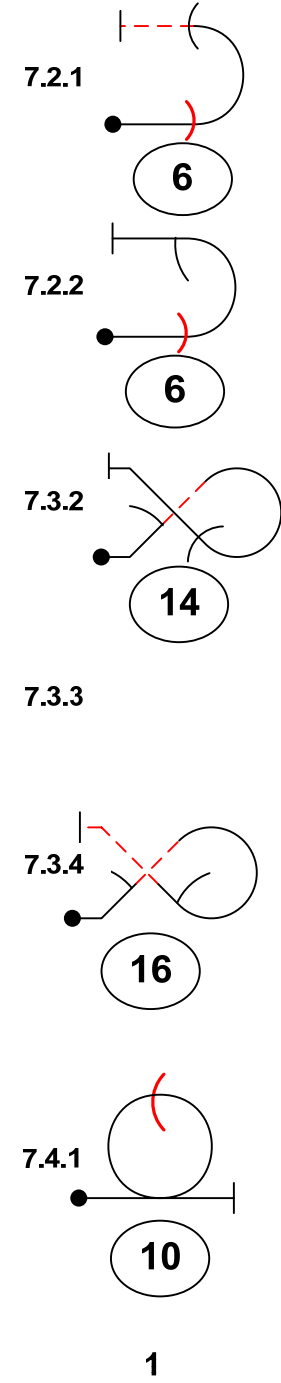


5. STALL TURNS

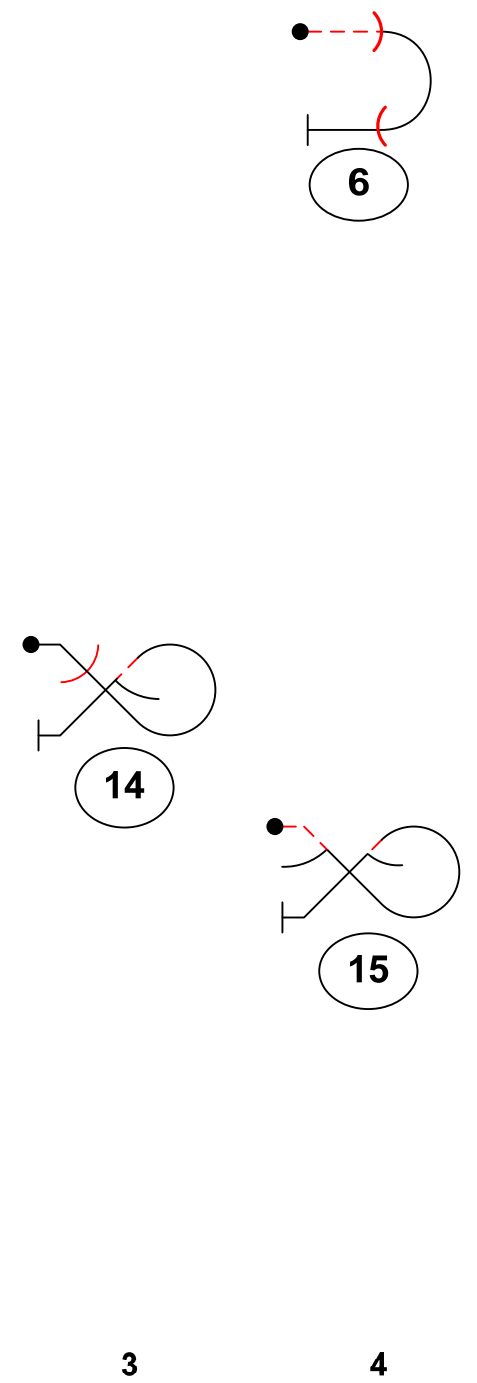


Niveau ESPOIR p9

7. LOOPS AND EIGHTS

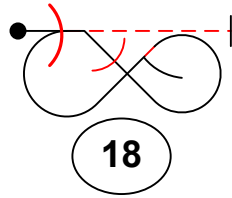
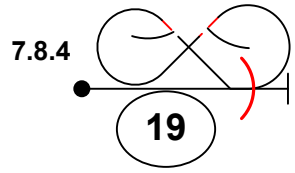


Niveau ESPOIR p10

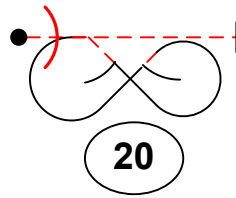
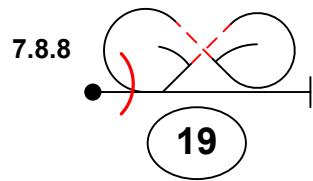


7. LOOPS AND EIGHTS

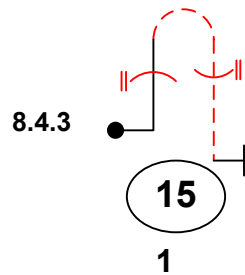
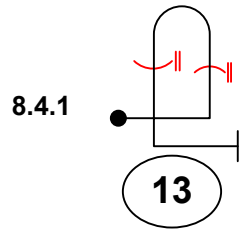
Niveau ESPOIR p11



7.8.6



8. COMBINATIONS OF LINES, ANGLES AND LOOPS



1

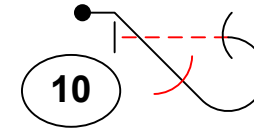
2

3

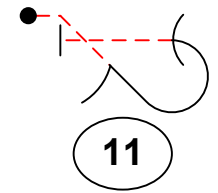
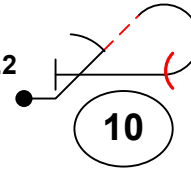
4

8. COMBINATIONS OF LINES, ANGLES AND LOOPS Niveau ESPOIR p12

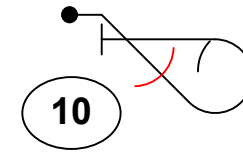
8.5.1



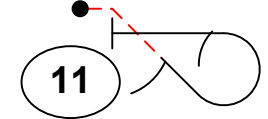
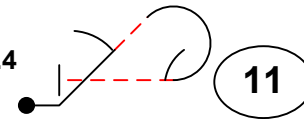
8.5.2



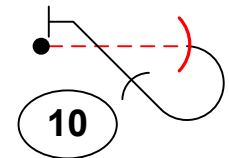
8.5.3



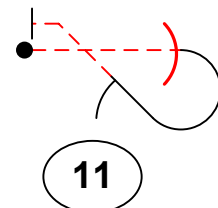
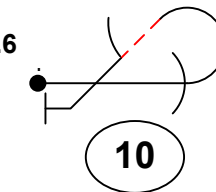
8.5.4



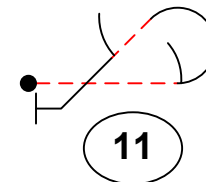
8.5.5



8.5.6



8.5.8



1

2

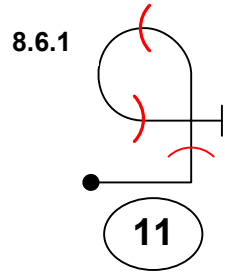
3

4

8. COMBINATIONS OF LINES,
ANGLES AND LOOPS

Niveau ESPOIR P 13

Niveau ESPOIR P 14



1 2 3 4

9. ROLLS AND SPINS

FAMILY 9.1 (Aileron Rolls)

9.1






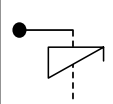
		1/4	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
1									
2			6		10				
3			4		8		10		12
4			4						
5									
		1	2	3	4	5	6	7	8

FAMILY 9.2 (2-Point Aileron Rolls)

9.2

				1		1 1/2		2	
1									
2									
3				9		12		15	
4									
5									
		1	2	3	4	5	6	7	8

FAMILY 9.11 (Positive Spins)

9.11							
			1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2
1		Upright entry line	5	4	3	3	
			4	5	6	7	8

Page laissée blanche

intentionnellement

REGLES ADDITIONNELLES COMMUNES A TOUS LES PROGRAMMES DE NIVEAU **ESPOIR**



Les rotations indiquées en rouge sur les figures de base sont interdites



Autorisée uniquement avec une vrille

Les rotations alternées sont autorisées uniquement sur les lignes horizontales 1.1.1 et roulis cumulé inférieur ou égal à 720 °

Vérifiez et comparez la validité de vos programmes à l'aide de :

<https://openaero.net/previous/2018.3.14/>

<https://openaero.net/>

REGLES ADDITIONNELLES COMMUNES A TOUS LES PROGRAMMES DE NIVEAU ESPOIR		
	Les rotations indiquées en rouge sur les figures de base sont interdites	
	Autorisée uniquement avec une vrille	
	Les rotations alternées sont autorisées uniquement sur les lignes horizontales 1.1.1 et roulis cumulé inférieur ou égal à 720 °	
2023	FFA	P 17