



PROGRAMME FÉDÉRAL DE FORMATION SPORTIVE



BREVET FÉDÉRAL VOLTIGE 1 BFV1

Version 2020*01

LES 10 COMMANDEMENTS

du Doc' pour pratiquer la voltige :

Illustration : Pascal Gros

Docteur Pierre-Hervé Deschamps Berger

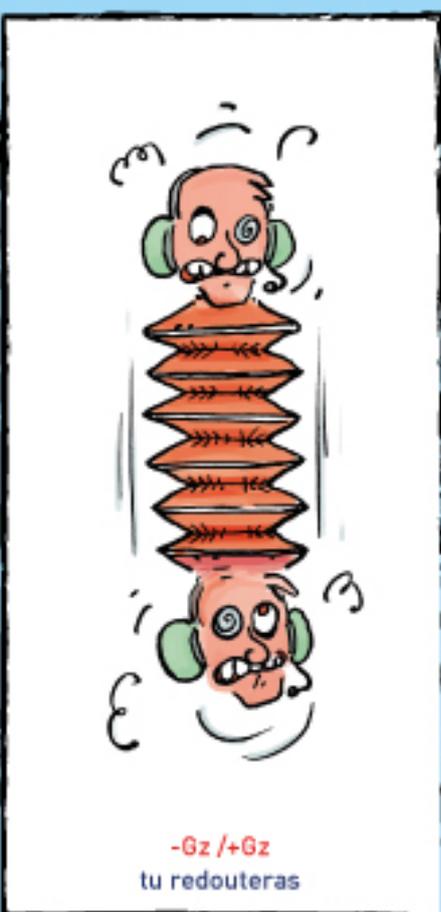


Table des matières

PREAMBULE.....	3
I- ENCADREMENT DE LA FORMATION.....	3
II- DELIVRANCE DU BREVET:.....	4
III- PRATIQUE DE LA VOLTIGE EN COMPETITION.....	4
IV- PROGRAMME DE LA FORMATION SPORTIVE.....	4
4.1- RENFORCEMENT DES CONNAISSANCES THEORIQUES :.....	4
4.1.1. Médecine aéronautique et facteurs humains :.....	4
4.1.2. Réglementation :.....	5
4.1.3. Domaine de vol de l'avion :.....	5
4.1.4. Vrilles :.....	5
4.1.5. Procédures de sécurité et d'urgence :.....	5
4.2- ENSEIGNEMENT EN VOL.....	5
4.2.1 Procédures de sécurité et d'urgence :.....	6
4.2.2. Domaine de vol :.....	6
4.2.3. Maîtrise des vrilles :.....	6
4.2.4 Prévention des reculades accidentelles :.....	6
4.2.5 Figures : Voir catalogue des figures niveau Espoir.....	6
4.2.6 Maîtrise du volume d'évolution :.....	7

PREAMBULE

Le présent programme de formation sportive, pour la pratique en loisir ou en compétition, a pour but de présenter l'ensemble des contenus et les modalités d'obtention du brevet fédéral de voltige de niveau 1 (BFV 1).

Ce brevet fédéral de voltige constitue le premier degré d'un cursus de formation qui en comprend trois.

L'obtention de ce BFV1, accessible à tout pilote, est soumise aux conditions suivantes :

- être titulaire d'une licence de pilote, en état de validité, correspondant à la catégorie d'aéronef utilisé ;
- être titulaire d'une qualification voltige FCL 800 ;
- avoir suivi, de manière complète et satisfaisante, une formation théorique et pratique dispensée et délivrée par un instructeur voltige agréé par la FFA **ou** pouvoir justifier d'une mention voltige élémentaire au sens de l'arrêté du 2 juillet 2007 fixant les conditions et les modalités de la formation spéciale exigée des pilotes d'avions et de planeurs pour la pratique de la voltige aérienne.

Le contenu de cette formation et les modalités d'obtention de ce brevet sont fixés ci-après.

Objectifs pédagogiques :

- (a) Pilotage de l'avion au moyen des repères visuels extérieurs ;
- (b) Gestion des erreurs et des menaces spécifiques à la voltige aérienne ;
- (c) Etude des figures de voltige aérienne inscrites dans le livret fédéral des figures « Espoir » ;
- (d) Gestion des positions inusuelles ou non désirées ;
- (e) Etude des vrilles et spécificité des vrilles de compétition ;
- (f) Enchaînement des figures ;

I- ENCADREMENT DE LA FORMATION

Sont instructeurs habilités à dispenser cette formation :

Les FI(A) et les CRI(A) titulaires d'une qualification FCL905.FI valide :

- possédant une qualification voltige additionnelle « Aerobatic Rating » (FCL800)
et
- possédant un brevet fédéral de voltige 2 ou pouvant justifier d'une mention « apte à la pratique de la voltige avancée » selon l'arrêté de 2007.

II- DELIVRANCE DU BREVET:

A l'issue de cette formation sportive, et lorsqu'il s'est assuré que l'élève a atteint un niveau satisfaisant, l'instructeur agréé par la FFA délivre une attestation générée via l'application fédérale SMILE. Celle-ci constitue l'attestation officielle de fin de formation du niveau de brevet considéré. Il pourra également porter sur le livret fédéral « Pass Sport Voltige » du pilote la mention « Apte à la pratique de la voltige niveau BFV1 » en mentionnant le type d'avion utilisé pour la formation.

L'instructeur délivrant l'attestation de formation vérifiera que :

- l'ensemble des items listés dans la grille du livret de progression sont acquises ;
- il a été réalisé au moins un vol solo supervisé comportant un enchaînement de voltige :
 - soit choisi parmi les programmes des compétitions fédérales du niveau Espoir.
 - soit un programme répondant aux exigences du niveau Espoir conçu par l'instructeur formateur.

Les pilotes non professionnels et professionnels titulaires de la qualification « Apte à la pratique de la voltige élémentaire » avant la date du 08 avril 2018, sont réputés satisfaire à la formation exigée pour l'obtention BFV1. La conversion en BFV1 sera réalisée selon les modalités énoncées précédemment.

Le diplôme fédéral « BFV 1 » sera délivré par la FFA à la réception de l'attestation de fin de formation ou de conversion.

Le diplôme fédéral « BFV 1 » permet de participer aux compétitions fédérales du niveau Espoir, sous réserve de satisfaire aux exigences complémentaires du règlement sportif fédéral.

III- PRATIQUE DE LA VOLTIGE EN COMPETITION

Pour pratiquer la voltige aérienne en compétition au niveau Espoir, tout pilote doit :

- être détenteur du BFV1
- répondre aux exigences du règlement sportif fédéral

IV- PROGRAMME DE LA FORMATION SPORTIVE

4.1- RENFORCEMENT DES CONNAISSANCES THEORIQUES :

4.1.1. Médecine aéronautique et facteurs humains : (rappel ou éléments en lien avec l'activité sportive)

- effets physiologiques dus aux accélérations et aux vitesses angulaires élevées ;

- lucidité, charge de travail, orientation et désorientation, influence de la météorologie, situations inusuelles et critiques ;
- notion de motivation, comportement en compétition et en présentation publique.

4.1.2. Réglementation :

- pilote : privilèges ;
- matériel : manuel de vol : aptitude de l'avion à la voltige, parachute, conditions de certification;
- environnement : espaces aériens utilisables, créneaux horaires, manifestations aériennes.

4.1.3. Domaine de vol de l'avion :

- phénomènes limitant le domaine de vol : rafales, flottement aéroélastique, fatigue (bois, métal, matériaux composites) ;
- paramètres caractéristiques du domaine de vol : vitesses, facteurs de charge ;
- particularités des avions (ailes rigides notamment carbonées, instabilités, effets gyroscopiques, dégradation de portance par contamination des surfaces, etc).

4.1.4. Vrilles :

- différents types : ventre et dos, piquées et plates ; procédures de mise en vrille ;
- facteurs influant sur la mise en vrille et les caractéristiques de la vrille (direction, gauchissement, profondeur, centrage) ; pertes de hauteur en vrille et en ressource ;
- consignes de sortie de vrille ;
- facteurs influant sur la sortie de vrille ;
- cas particulier : refus à vriller et transformation en spirale.

4.1.5. Procédures de sécurité et d'urgence :

- Précautions préalables aux exercices de voltige : instrumentation, harnais, parachute (méthodes d'utilisation), hauteur de sécurité, espace dégagé, volumes d'évolution, installation, habillement ;
- Procédures d'urgence associées aux événements suivants (lorsqu'elles sont applicables) : feu en vol, arrêt moteur en évolution, remise en route, atterrissage en panne moteur, évacuation de l'aéronef, anomalie dans les commandes ;
- Conduite à tenir en cas de dépassement accidentel du domaine du vol ;
- Particularités et risques particuliers des figures (comportement inusuels possible de l'aéronef au cours des figures, sortie de domaine de vol, difficultés physiologiques) ;
- Entraînement à l'évacuation d'urgence.

4.2- ENSEIGNEMENT EN VOL

Durant la formation pratique, l'instructeur voltige agréé FFA peut autoriser son élève à effectuer des exercices de voltige seul à bord, sous son contrôle visuel (vols supervisés).

4.2.1 Procédures de sécurité et d'urgence :

Entraînement aux procédures d'urgences au sol et en vol associées aux événements suivants (lorsqu'elles sont applicables) : feu en vol, arrêt moteur en évolution, remise en route, atterrissage en panne moteur, évacuation de l'aéronef, anomalie dans les commandes.

4.2.2. Domaine de vol :

- vérification des limitations de chargement et de centrage de l'aéronef en utilisation pour la voltige ;
- demande, explication et exploitation des informations relatives aux limitations et aux performances de l'aéronef ; domaine de voltige autorisé, vitesses caractéristiques, facteurs de charge ;
- particularités des aéronefs (ailes rigides notamment carbonés, instabilités, effets gyroscopiques, etc) ;
- particularité de la visite pré-vol.

4.2.3. Maîtrise des vrilles :

- identification des divers types de vrille autorisés sur l'avion utilisé (ventre piquée et plate, piquée dos)
- vrilles prolongées ;
- spécificité des sorties de vrilles non stabilisées (cf. chap. 4.2.5.3)
- quantifier la perte de hauteur ;
- exécution des sorties de vrille (ventre piquée et plate, piquée dos) ;
- savoir identifier le refus à vriller et une transformation en spirale ;
- décrochage dos.

4.2.4 Prévention des reculades accidentelles :

- information sur les risques et les techniques de préservation de l'intégrité de l'avion en cas de reculades accidentelles.

4.2.5 Figures : Voir catalogue des figures niveau Espoir

4.2.5.1. Différents types de figures :

- vol sur le dos : mise dos et sortie dos à gauche et à droite, virages à gauche et à droite à grande inclinaison, sortie dos
- tonneaux voltige ; à gauche et à droite, alternés
- boucle
- renversement
- retournement sous 45°
- rétablissement tombé
- rétablissement normal
- vrilles positives normalisées à gauche et à droite et les combinaisons élémentaires de ces évolutions
- enchaînements (construction et pratique)
- information sur le déclenché accidentel.

4.2.5.2. Réalisation des figures par le pilote :

Le pilote doit réaliser ces figures (adaptées à la catégorie d'avion) en respectant :

- son état mental et physique du moment ;
- le domaine de vol de l'aéronef ;
- les vitesses d'entrée et de sortie ;
- le facteur de charge maximal fixé ;
- les critères définissant ces figures.

4.2.5.3. Figures particulières ; Identification et gestion des menaces :

- Retournement vertical tiré (8.4.1) et poussé (8.4.3) au sommet
- Virage dos 360°
- Tenailles (7.3.2 à 7.3.4)
- Triangles (1.2.1. à 1.2.7)
- Demi-boucles descendantes (8.5.5.4 et 8.5.6.4)
- Vrille 1 tour $\frac{1}{4}$ (9.11.1.5) à droite et à gauche
- Vrille 1 tour $\frac{3}{4}$ (9.11.1.7) à droite et à gauche

4.2.6 Maîtrise du volume d'évolution :

Le pilote doit être capable de contrôler en permanence une hauteur minimale et le volume d'évolution.

- gestion de l'énergie ;
- techniques de contrôle du volume d'évolution.



Fédération Française Aéronautique

SMILE FFA : Outil de gestion des attestations de fin de formation et délivrance des diplômes

Procédure d'habilitation des instructeurs « voltage » (FI et CRI)

* * *

Etape 1 : Chaque FI ou CRI Voltage se connecte à son compte « SMILE FFA »



Etape 2 : Compléter et enregistrer la fin de validité de votre qualification FI(A) ou CRI (A) et indiquer votre N° de FI/CRI. Sans ces informations la demande sera rejetée.

INSTRUCTEUR			
<input checked="" type="checkbox"/> Qualif. FI(A)	N° FI(A) [] → Fin validité []		
<input type="checkbox"/> Qualif. FIE	N° FIE [] → Fin validité []		
<input type="checkbox"/> Qualif. FE(A)	N° FE(A) [] → Fin validité []		
<input type="checkbox"/> Qualif. CRI	N° CRI [] → Fin validité []		
<input type="checkbox"/> FI de FI	<input type="checkbox"/> FI de Nuit	<input type="checkbox"/> Qualif IRI	<input type="checkbox"/> FI Montagne
<input checked="" type="checkbox"/> FI Voltage	<input type="checkbox"/> CRI voltage	<input type="checkbox"/> FI hydravion	

Qualif / Brevets
Dem. habilitation FFA-FI Voltage

Etape 3 : Faire votre demande d'habilitation à l'aide du bouton prévu à cet effet. La fenêtre « Pop-up » ci-dessous va apparaître.

Demande d'habilitation instructeur voltage

Si vous souhaitez obtenir cette habilitation, veuillez transmettre les pièces ci-dessous :

Pièce jointe à fournir : copie de la Licence Pilote (avec Qualif FI + FCL 800)

Pièce jointe à ajouter [] Parcourir... [Ajouter]

[Pièce jointe] [Supprimer]

[Effectuer la demande] [Annuler]

Transmettre la copie **recto et verso** de votre licence pilote avec SEP à jour + FI(A) + Aerobatic rating apposée sur le privilège du FI ou CRI (A) + BFV 2

Etape 4 : Une fois habilité un bouton « Brevets voltage » apparaîtra en lieu et place du bouton de demande d'habilitation de votre espace SMILE personnel.

Il vous sera alors possible de délivrer des attestations de fin de formation.

Condition de maintien de cette habilitation :

- Etre à jour de sa licence fédérale
- Etre à jour de ses qualifications de pilote (SEP), FI ou CRI (A) et certificat médical aéro.
- La date de fin de validité de votre qualification de FI(A) ou CRI (A) devra impérativement être renseigné et modifié chaque fois que nécessaire. Une copie justificative de votre nouvelle licence devra nous être transmise via SMILE.