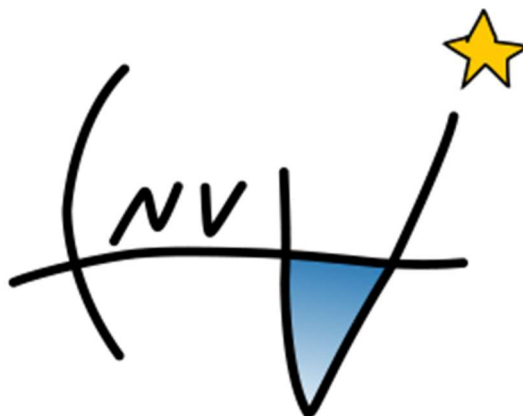




MANUEL DE FORMATIONS

***Centre National de Vol à Voile
Aérodrome
04600 SAINT AUBAN***



APPROBATION DSAC :
Lettre n°:15-045/DSAC/DPN/FOR
Date : 22 janvier 2015

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 2
	GENERALITES DU MANUEL DE FORMATIONS	Edition 2
	Sommaire	Date : 22/01/2015

2. Sommaire

FORMATION	PAGES :
LE MANUEL DE FORMATIONS	
- Tableau d'enregistrement des modifications	01
- Sommaire	02
- Lexique et acronymes	03
FI(S)	
- Généralités	06
- Evaluation d'entrée	10
- Déroulement de la formation	17
- Module formation pédagogique au sol	18
- Module de pédagogie appliqué au pilotage et au vol à voile élémentaire	21
- Module de pédagogie appliqué au vol en campagne	24
- Examen final	27
- Prorogation et renouvellement	28
- Stage de remise à niveau FI(S)	29
FE(S)	
- Généralités	34
- Programme de formation	36
- Programme de formation théorique	36
- Programme de formation pratique	37
- Conclusion de la formation	39
- Prorogation et renouvellement	40
- Grille d'évaluation pour SPL ou LAPL(s)	41
- Stage de remise à niveau FE(S)	49

Copyright 2014 – Fédération Française de Vol à Voile

Ce manuel est réalisé par la Commission Formation de la Fédération Française de Vol à Voile

Toute copie, reproduction ou représentation intégrale ou partielle sans autorisation écrite de la Fédération Française de Vol à Voile est illicite et constitue une contrefaçon punie de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 € d'amende (article L335-2 et s. du code de la propriété intellectuelle).

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 3
	GENERALITES DU MANUEL DE FORMATIONS	Edition 2
	Lexique et acronymes	Date : 22/01/2015

3. Lexique et acronymes

Le «vol acrobatique» désigne une manœuvre intentionnelle impliquant un changement brusque de l'assiette de l'aéronef, une position anormale, ou une variation anormale de l'accélération et qui n'est pas nécessaire pour un vol normal.

Un «avion» désigne un aéronef moto propulsé à voilure fixe et plus lourd que l'air, sustenté en vol par des réactions aérodynamiques sur la voilure.

Un «aéronef» désigne tout appareil qui peut se soutenir dans l'atmosphère grâce à des réactions de l'air autres que les réactions de l'air sur la surface de la terre.

Le «sens de l'air (airmanship)» désigne une capacité d'agir avec discernement et d'utiliser des compétences et comportements pertinents, ainsi que des connaissances approfondies afin d'atteindre des objectifs de vol.

Une «catégorie d'aéronef» désigne une classification des aéronefs selon des caractéristiques de base définies, par exemple avion, aéronef à sustentation motorisée, hélicoptère, dirigeable, planeur ou ballon libre.

Une «classe d'avion» désigne une classification des avions monopilotes qui ne demandent pas de qualification de type.

Le «vol en campagne» désigne un vol entre un point de départ et un point d'arrivée, selon une route prédéfinie, en appliquant des procédures de navigation standard.

Une «erreur» désigne une action ou inaction de l'équipage de conduite qui donne lieu à des écarts par rapport aux intentions ou attentes en termes d'organisation ou de vol.

La «gestion des erreurs» désigne le processus consistant à détecter les erreurs et à y remédier en prenant des mesures qui permettent d'en réduire les conséquences ou de les éviter, ainsi que d'atténuer la probabilité d'erreurs ou de situations indésirables de l'aéronef.

Le «temps de vol»: Dans le cas des avions, des motoplans et des aéronefs à sustentation motorisée, ce terme désigne le temps total décompté depuis le moment où l'aéronef commence à se déplacer en vue de décoller jusqu'au moment où il s'immobilise à la fin du vol;

Dans le cas des planeurs, ce terme désigne le temps total décompté depuis le moment où le planeur commence sa course au sol en vue de décoller, jusqu'au moment où il s'immobilise à la fin du vol;

dans le cas des ballons, ce terme désigne le temps total décompté depuis le moment où le panier quitte le sol et décolle, jusqu'au moment où il finit par s'immobiliser à la fin du vol.

La «nuit» désigne la période située entre la fin du crépuscule civil du soir et le début de l'aube civile ou toute autre période similaire entre le coucher et le lever du soleil, tel que prescrit par l'autorité adéquate, définie par l'État membre.

Les «critères de performance» désignent des indications simples permettant d'évaluer le résultat à produire pour l'élément de compétence considéré, avec une description des critères utilisés pour juger si le niveau de performance requis a été atteint.

Le «commandant de bord ("Pilot-in-Command" — PIC)» fait référence au pilote désigné pour le commandement et chargé de conduire le vol en toute sécurité.

Un «planeur motorisé» désigne un aéronef équipé d'un ou plusieurs moteurs et qui, avec un (ou plusieurs) moteur(s) à l'arrêt, possède les caractéristiques d'un planeur.

Un «pilote privé» désigne un pilote détenteur d'une licence ne permettant pas le pilotage d'aéronefs lors de vols exploités contre rémunération, à l'exclusion des activités d'instruction ou d'examen, comme établi dans la présente partie.

Un «contrôle de compétences» désigne une épreuve pratique d'aptitude, effectuée en vue de proroger ou de renouveler des qualifications et comportant tout examen oral susceptible d'être exigé.

Un «renouvellement» (par exemple, d'une qualification ou d'une autorisation) désigne un acte administratif effectué après qu'une qualification ou autorisation est arrivée en fin de validité et qui a pour effet de renouveler les privilèges de cette qualification ou autorisation pour une nouvelle période donnée, sous réserve de satisfaire aux exigences spécifiées.

Une «prorogation» (par exemple, d'une qualification ou d'une autorisation) désigne un acte administratif effectué pendant la période de validité d'une qualification ou d'une autorisation et qui permet au titulaire de continuer à exercer les privilèges de cette qualification ou autorisation pour une nouvelle période donnée, sous réserve de satisfaire aux exigences spécifiées.

Un «planeur» désigne un aéronef plus lourd que l'air sustenté en vol par des réactions aérodynamiques sur sa voilure et dont le vol libre ne dépend d'aucun moteur.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 4
	GENERALITES DU MANUEL DE FORMATIONS	Edition 2
	Lexique et acronymes	Date : 22/01/2015

Un «examen pratique» désigne une épreuve pratique d'aptitude, effectuée en vue de délivrer une licence ou une qualification et comportant tout examen oral susceptible d'être exigé.

Le «temps de vol en solo» désigne le temps de vol pendant lequel l'élève pilote est le seul occupant d'un aéronef.

L'«élève pilote-commandant de bord (“Student Pilot-in-Command” — SPIC)» désigne un élève pilote remplissant les tâches et fonctions d'un pilote commandant de bord sous la supervision d'un instructeur, qui se limitera à observer l'élève pilote et ne devra pas influencer ou commander le vol de l'aéronef.

Une «menace» désigne des événements ou des erreurs qui se produisent en dehors de l'influence de l'équipage de conduite, qui augmentent la complexité opérationnelle et qu'il faut gérer pour maintenir la marge de sécurité.

La «gestion des menaces» désigne le processus consistant à déceler les menaces et à y remédier en prenant des mesures qui permettent d'en réduire les conséquences ou de les éviter, ainsi que d'atténuer la probabilité d'erreurs ou de situations indésirables de l'aéronef.

Un «motoplaneur (“Touring Motor Glider” — TMG)» désigne une classe spécifique de planeurs motorisés pourvus d'un moteur intégré et non rétractable et d'une hélice non rétractable. Il doit être capable de décoller et de s'élever par sa propre puissance conformément à son manuel de vol

Le «type d'aéronef» désigne une classification d'aéronefs qui exige une qualification de type, comme défini dans les données d'adéquation opérationnelle établies conformément à la partie 21 et qui inclut l'ensemble des aéronefs offrant des caractéristiques fondamentales identiques, y compris toutes les modifications qui y sont apportées, à l'exception de celles qui entraînent un changement dans le maniement ou les caractéristiques de vol.

Liste des acronymes utilisés dans ce manuel :

(A)	Aéroplane - <i>Avion</i>
AF	Aérofrenes
APRS	Approbation Pour Remise en Service
(S)	Sailplane - <i>Planeur</i>
ATO	Approved Training Organisation - <i>Organisme de formation approuvé</i>
CBT	Competency Based Training - <i>Formation basée sur les compétences</i>
Club	<i>Association</i>
CMM	Compliance Monitoring Manager – <i>Responsable de la Surveillance de Conformité</i>
CNVV	<i>Centre National de Vol à Voile</i>
CRVV	<i>Comité Régional Vol à Voile</i>
DR	<i>Dirigeant Responsable</i>
FFVV	<i>Fédération Française de Vol à Voile</i>
FI(S)	Flight Instructor (Sailplane) - <i>Instructeur de vol planeur</i>
FIE(S)	Flight Instructor Examiner (Sailplane) - <i>Examineur d'instructeur de vol (planeur)</i>
FE(S)	Flight Examiner (Sailplane) - <i>Examineur de vol (planeur)</i>
GESASSO	<i>Logiciel de gestion des associations et de l'ATO CNVV</i>
G I	Ground Instructor - <i>Instructeur sol (cours théoriques)</i>
G-NAV	Groupement pour la Navigabilité de Aéronefs du Vol à voile

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 5
	GENERALITES DU MANUEL DE FORMATIONS	Edition 2
	Lexique et acronymes	Date : 22/01/2015

HT	Head of Training - <i>Responsable Pédagogique (RP)</i>
I-FE(S)	Inspecteur examinateur de l'Autorité compétente
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence - <i>Licence de pilote d'aéronef léger</i>
LNMA	Licence National de Maintenance d'Aéronefs
OSRT	Outil de Synthèse Réglementaire et Technique
PIA	<i>Pinceau Idéal d'Approche</i>
PIC	Pilot In Command - <i>Pilote Commandant de bord (CDB)</i>
PTL	Prise de terrain en « L »
PTU	<i>Prise de terrain en « U »</i>
REX	<i>Retour d'Expérience</i>
RPF	<i>Responsable Pédagogique Fédéral</i>
S-FE(S)	Senior Examiner – <i>Examineur expérimenté</i>
S-FIE(S)	Senior Flight Instructor Examiner – <i>Examineur d'instructeur expérimenté</i>
SGS	<i>Système de Gestion de la Sécurité</i>
SPL	Sailplane Pilot Licence - <i>Licence de pilote de planeur</i>
Stagiaire	<i>Élève pilote</i>
TMG	Touring Motor Glider - <i>Motoplaneur</i>
VOA	<i>Vitesse Optimale d'Approche</i>
ZPA	<i>Zone de perte d'altitude</i>

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 6
	Formations FI(S)	Edition 2
	GENERALITES FI(S)	Date : 22/01/2015

B : Formations FI(S)

1. GENERALITES FI(S)

La fonction d'instructeur est une activité différente du pilotage et un bon pilote n'a pas forcément les qualités et les compétences pour devenir instructeur.

Le stage **FI(S)** est un stage de formation théorique et pratique destiné à enseigner les techniques d'instruction du pilotage des planeurs et du vol à voile.

Ce stage répond aux exigences du Règlement Européen 1178/2011 du 3 novembre 2011 modifié déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile et particulièrement à sa sous partie "J" section 1 et 2 qui traitent des qualifications d'instructeur.

La qualification FI(S) permet à son titulaire de dispenser l'instruction en vol en vue de la délivrance, de la prorogation et du renouvellement des licences de pilote de planeur LAPL(S) et SPL.

Les formations FI (S) de la FFVV sont délivrées dans le cadre de l'ATO CNVV.

1.1. Objectifs

L'objectif des stages instructeur est de fournir des **méthodes et techniques pédagogiques** nécessaires à l'instructeur pour remplir sa fonction, notamment (**AMC1 FCL.920 et AMC2 FCL.930**) :

- Préparer les moyens ;
- Créer un climat propice à l'apprentissage ;
- Transmettre les connaissances, les savoir faire et les savoir être
- Intégrer la gestion des menaces et des erreurs (TEM) ;
- Gérer le temps pour atteindre les objectifs de formation ;
- Faciliter l'apprentissage ;
- Évaluer les performances du stagiaire ;
- Suivre et faire le bilan de la progression ;
- Évaluer les sessions de formation ;
- Rendre compte des résultats.

1.2. Organisation

Les formations FI (S) sont délivrées dans le cadre de l'ATO CNVV.

La formation FI (S) comprend trois modules :

- Un module de formation au sol consacré à la pédagogie générale et à ses applications pour l'enseignement au sol et en vol ;
- Un module de formation au sol et en vol consacré à la pédagogie appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire ;
- Un module de formation au sol et en vol consacré à la pédagogie appliquée au vol à voile en campagne.

Les modules de formation doivent être effectués dans l'ordre énoncé ci-dessus. (*) Le candidat ne peut être présenté à l'évaluation de compétence finale que si l'ensemble des modules a été validé.

(*) De la souplesse est envisageable au niveau des modules 2 et 3 (Voir chapitre 5.3)

1.3. Conditions d'admission

L'admission en formation FI(S) est subordonnée aux conditions préalables et applicables aux instructeurs :

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 7
	Formations FI(S)	Edition 2
	GENERALITES FI(S)	Date : 22/01/2015

- Avoir 18 ans révolus (FCL.915) ;
- Etre titulaire d'une licence SPL (non restreint) et être autorisé à agir en tant que pilote aux commandes d'un planeur ou d'un planeur motorisé ou d'un TMG (FCL.915) ;
- Avoir effectué au minimum 100h de vol et 200 lancements en tant que pilote aux commandes d'un planeur ou d'un planeur motorisé (FCL 915.FI) ;
- Remplir un dossier de candidature FI (S). Voir Formulaire 01 en annexe ;
- Avoir réussi une évaluation théorique d'entrée en stage ;
- Avoir réussi une évaluation pratique d'entrée en stage dans les six mois précédents l'admission en formation.

1.4. Réglementation

Ce stage répond aux exigences du Règlement Européen 1178/2011 du 3 novembre 2011 modifié déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile et particulièrement à sa sous partie J section 1 et 2 qui traitent des qualifications d'instructeur.

La qualification FI(S) permet à son titulaire de dispenser l'instruction en vol en vue de la délivrance, de la prorogation et du renouvellement des licences de pilote de planeur LAPL(S) et SPL.

1.5. Localisation

La formation FI sera effectuée dans l'ATO CNVV à Saint Auban et ou dans un satellite en Régions.

1.6. Evaluation d'entrée

L'évaluation d'entrée a pour but de vérifier que le candidat possède les compétences, théoriques et pratiques, nécessaires pour aborder et suivre le stage **FI(S)** avec les meilleures conditions pour réussir.

1.7. Durée

La formation FI(S) comprend trois modules dont la durée cumulée s'étend sur un minimum de 132heures (23 jours).

- Un module de formation pédagogique au sol de 36 heures minimum (6 jours) ;
- Un module de formation pédagogique appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire de 60 heures minimum (11 jours) ;
- Un module de formation pédagogique appliquée au vol sur la campagne de 36 heures minimum (5 jours).

Les modules peuvent être effectués sous forme de stages bloqués consécutifs ou non ou dans le cadre d'une formation continue au rythme convenu entre candidats et formateurs.

1.8. Ressources humaines

● Instructeurs FI-FI(S):

Les instructeurs employés dans le cadre des formations FI(S) sont au minimum titulaires de la qualification FI(S) et font l'objet d'une habilitation leur permettant d'être inscrits sur la liste des formateurs de formateurs de l'ATO CNVV (Annexe III).

Les instructeurs agissent sous l'autorité du Responsable Pédagogique de l'ATO CNVV. Compte tenu de la structure modulaire de la formation, un instructeur est désigné comme responsable local de l'instruction délivrée au niveau de chaque module. Cette disposition n'interdit pas qu'un même instructeur puisse assurer la formation de tous les modules que suit un même stagiaire.

Sous traitance :

Pour les matières requérant des compétences particulières (médecine aéronautique, techniques de communication, etc.), les responsables de formation peuvent faire appel à des formateurs spécialisés.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 8
	Formations FI(S)	Edition 2
	GENERALITES FI(S)	Date : 22/01/2015

1.9. Moyens matériel

Pour entreprendre l'accueil de candidats FI(S), la structure de formation est tenue de disposer des moyens suivants :

1-9.1 Moyens d'instruction au sol :

- Salle de cours en adéquation avec le nombre de candidats à former et équipée des moyens pédagogiques (vidéo projecteur, tableaux, etc.)
- Connexion Internet ;
- Supports de cours informatisés (Power-Point, vidéo, etc.)
- Simulateur de préférence biplace.

1-9.2 Moyens aériens :

- Planeurs biplaces, ou Planeurs biplaces motorisés ou TMG (équipement minimum précisé dans le manuel d'exploitation);
- Moyens de lancements.

1.10. Documentation

La documentation nécessaire au stagiaire se compose :

- des manuels de vol des différents planeurs utilisés (*référence Constructeurs*) ;
- du présent programme de formation;
- du Guide de l'instructeur ITP (*édition CEPADUES*) ;
- du Mémento de l'instructeur ;
- du Mémento de l'instructeur pour l'utilisation du simulateur ;
- du Guide du lancement au treuil ;
- du fascicule "Domaine de vol des planeurs";
- du fascicule "Chargement et centrage des planeurs" ;
- du fascicule "Instruments de base des planeurs" ;
- du fascicule "Instruments modernes des planeurs ;
- du fascicule "Mécanique du vol des planeurs ;
- du Guide de l'instructeur ITV.

Note : le stagiaire est tenu de se pourvoir de la dernière édition du Manuel du Pilote "Vol à Voile" ainsi que de la documentation aéronautique et des cartes nécessaires aux vols à jour à la date du stage..

1.11. Suivi de progression

1-11.1 Dossier de progression

L'ensemble des séances d'instruction est consigné dans un dossier de progression attribué à chaque stagiaire (annexe 8). Ce dossier couvre la totalité de la formation FI(S). Il est divisé en trois chapitres correspondants aux divers modules exposés ci-dessus et se termine par une fiche de synthèse. **Le dossier de progression fait l'objet d'un document informatisé intégré dans le logiciel GESASSO dont les éléments figurent dans le carnet de suivi (Formulaires 03).**

Après chaque journée de formation, l'instructeur doit noter le travail effectué et émettre un avis sur le déroulement de la séance et la qualité d'exécution des exercices. Pour chaque module un tableau récapitulatif permet d'exprimer la validation des compétences acquises. Les compétences prévues pour un module doivent avoir été intégralement acquises pour que le module suivant soit abordé.

Les stagiaires prennent connaissance de leur livret en temps réel avec le formateur. Ils auront un accès permanent à leur dossier dans le logiciel GESASSO.

1-11.2 Validation des modules :

La validation du module sera réalisée par l'instructeur chargé de la formation du module qui s'engagera formellement.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 9
	Formations FI(S)	Edition 2
	GENERALITES FI(S)	Date : 22/01/2015

1-11.3 Procédures en cas de difficultés :

Dans le cadre d'une formation sous forme de stages bloqués et dans l'éventualité où un stagiaire éprouve des difficultés pour assimiler le programme et que des retards accumulés ne permettent pas d'atteindre les objectifs dans la durée impartie, l'instructeur concerné peut être amené à rendre compte au Responsable Pédagogique de l'ATO CNVV ou à son délégataire pour envisager une des mesures suivantes :

- l'interruption du stage assortie d'un programme de réentraînement en vue de la reprise ultérieure de la formation (éventuellement sous forme de formation continue en région) ;
- L'interruption de la formation FI.

1.12. Planning type

Les leçons s'enchaînent dans l'ordre proposé dans le livret de progression. Cependant, compte tenu des aléas de programmation tel que problème lié à la météo par exemple, le calendrier de formation doit pouvoir être adapté. Le calendrier des leçons pourra être modifié à la convenance de l'instructeur, sous réserve de respecter la cohérence des apprentissages.

1.13. Modularité du programme : Obtention de crédits

Les candidats déjà titulaires d'une qualification d'instructeurs dans une autre spécialité peuvent bénéficier d'un programme de formation adapté en application des dispositions du paragraphe FCL.915c) 1). Dans ce cas, l'adaptation du programme sera définie par le Responsable Pédagogique des Formations de l'ATO CNVV.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 10
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

2. Évaluation d'ENTRÉE :

2.1. Évaluation théorique :

L'évaluation théorique a pour but de vérifier que le candidat possède les compétences nécessaires pour aborder et suivre le stage **FI(S)** avec les meilleures conditions pour réussir. Dégagée de la nécessité de faire des apports formels de connaissances, la formation sera alors essentiellement orientée vers la pédagogie et les divers aspects de la fonction d'instructeur.

2-1-1. Forme du questionnaire :

L'évaluation théorique se présente sous la forme d'un Questionnaire à Choix Multiple informatisé comportant 60 questions extraites aléatoirement d'une banque de questions.

2-1-2. Banque de données :

La banque de questions est gérée par le Responsable Pédagogique des Formations de l'ATO CNVV. Elle est mise à jour régulièrement au fur et à mesure des évolutions réglementaires et pédagogiques.

2-1-3. Programme :

L'évaluation couvre l'ensemble du programme théorique du SPL – LAPL(S) contenu dans le "Manuel du Pilote Vol à Voile". En complément de ce manuel, le candidat instructeur trouvera avantage à élargir ses connaissances au travers des ouvrages suivants :

- Mécanique du vol des planeurs ;
- Bases théoriques du vol sur la campagne ;
- Domaine de vol des planeurs ;
- Instruments de base des planeurs ;
- Instruments modernes des planeurs ;
- Chargement et centrage des planeurs ;
- Cours météo programmé.

2-1-4. Durée de l'épreuve :

L'évaluation théorique dure **1h30**.

2-1-5. Surveillance :

L'épreuve se déroule sous la surveillance et la responsabilité d'un FE(S). Il procède, à l'installation de ce dernier devant l'ordinateur et fournit les explications relatives au fonctionnement du questionnaire et en particulier l'endroit sur l'écran où s'affiche le temps restant jusqu'à la fin de l'épreuve.

2-1-6. Documentation :

Aucun document n'est admis pendant le déroulement de l'épreuve.

2-1-7. Résultats :

Le candidat est déclaré reçu à l'évaluation théorique s'il obtient au moins **54 points sur 60** et **75%** des points dans chaque matière. Les résultats sont automatiquement calculés par le logiciel à la fin de l'épreuve.

2-1-8. Attestation de réussite et validité :

La réussite à l'évaluation théorique entraîne la délivrance automatique d'un compte rendu ayant valeur d'attestation dont la validité est de deux ans à partir de la date de l'épreuve. Ce document doit être signé par le FE(S) ayant assuré la surveillance de l'évaluation.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 11
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

2.2. Évaluation pratique :

2-2-1. Généralités :

L'évaluation pratique a pour but de vérifier que le candidat possède les compétences en pilotage et en vol à voile ainsi qu'une aisance et une disponibilité suffisantes pour aborder le stage FI(S) dans les meilleures conditions.

Un très bon niveau de pilotage, une bonne analyse des possibilités offertes par l'aérogologie et une bonne maîtrise des techniques élémentaires du vol à voile sont exigés. De plus, Le candidat doit faire preuve de rigueur dans la gestion de son vol et être constamment animé par un esprit de sécurité des vols.

2-2-2. Forme et contenu de l'évaluation :

L'évaluation pratique comporte :

- Une interrogation orale portant sur la connaissance du matériel utilisé, la réglementation, les consignes et manœuvres de sécurité Cette interrogation permettra également d'apprécier le niveau de connaissance et la qualité de l'expression du candidat dans la perspective de la pratique de l'instruction au sol et en vol;
- Une épreuve en vol sur planeur biplace ou sur planeur biplace motorisé ou TMG au cours de laquelle les actions préliminaires, la mise en œuvre du planeur et l'ensemble des exercices de pilotage et de vol à voile seront appréciés. Elle consiste en la réalisation d'un vol en circuit précédé d'une interrogation orale au cours desquels tous les aspects opérationnels et sécuritaires sont pris en compte depuis la conception du vol, les actions préliminaires et la réalisation du vol proprement dite.

Le compte rendu d'évaluation est repris dans le formulaire 02 en annexe.

2-2-3. Programme détaillé de l'évaluation:

(i). *contrôle au sol :*

L'interrogation préalable orale fera référence à la situation concrète pratique du jour et abordera ponctuellement les sujets suivants :

- Matériel utilisé (planeur, parachute, performances en circuit, utilisation des water-ballasts, instruments et calculateurs etc...),
- Réglementation (documents, circulation aérienne, etc, ...),
- Signaux conventionnels,
- Consignes et manœuvres de sécurité (casse de câble, procédure en cas d'impossibilité de larguer, etc...).
- Maîtrise des éléments qui conditionnent une bonne préparation d'un vol en circuit :
 - Exploitation du dossier météorologique (évaluation des Vz, plafond, vent, phénomènes aérogologiques défavorables etc),
 - Conception du vol (choix du circuit, connaissance de l'aérogologie locale, terrains de déroutement et zones d'atterrissages de sécurité).

(ii). *contrôle en vol :*

Le contrôle en vol a pour but d'évaluer les aptitudes du candidat en pilotage et vol à voile.

Pilotage : Connaissance et analyse des exercices de pilotage de base et maîtrise de leur exécution. L'ensemble du programme de pilotage doit pouvoir être apprécié. Le candidat doit démontrer sa capacité à commenter ses actions de pilotage. Les exercices demandés par l'instructeur chargé de l'évaluation devront être également commentés en temps réel par le candidat.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 12
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

Vol en circuit : technique du vol à voile et gestion du vol. Aisance en vol à voile de base et capacité à exprimer clairement ses choix et ses décisions. La réussite formelle du circuit projeté importe peu en tant que telle si les décisions de déroutement ou de renoncement sont motivées et bien gérées. La vitesse de croisière n'est pas un critère déterminant. Par contre, l'aisance et la disponibilité du candidat ainsi que son respect des règles de maintien du vol en local de zones d'atterrissages de sécurité sont primordiales.

➤ **Actions préliminaires :**

La préparation de la machine et la visite prévol doivent être effectuées d'une manière méthodique et complète.

➤ **En vol :**

Actions vitales : le CRIS doit être effectué à haute voix et d'une manière ordonnée et complète :

- Décollage : la tenue des éléments doit être parfaitement assurée. Le décollage doit être provoqué et non subi. Le palier initial doit être tenu à une hauteur d'environ 2 m, sauf pour la treuillée.
- Vol remorqué (si utilisé) : la tenue de l'étagement et de l'écartement doit être correctement effectuée. La surveillance du ciel doit être assurée. Le largage doit être effectué en sécurité (anti-abordage, local terrain, etc...). De plus, le candidat devra être capable de stabiliser des positions erronées (en étagement et écartement), sans mettre l'attelage en danger et revenir en position correcte de manière nette et précise,
- Treuillée (si utilisée) : les séquences de décollage et de montée doivent être effectuées correctement. Les procédures d'urgence doivent être parfaitement connues,
- Décollage autonome (si utilisé) : les paramètres utilisés, les procédures de mise en route et d'arrêt moteur doivent être conformes aux consignes du manuel de vol.

➤ **Ligne droite :**

Les effets primaires et secondaires des gouvernes doivent être connus, pouvoir être démontrés et corrigés. (*Rotation indépendante autour des **3 axes** en contrant les effets secondaires. Mise en évidence du **lacet inverse** et de sa correction par la conjugaison*)

Le candidat doit être capable d'effectuer des lignes droites en vol symétrique (cap, assiette, symétrie). L'application de la relation assiette-vitesse doit être correcte et méthodique (pas de course instrumentale). Le compensateur doit être utilisé dans toutes les phases stabilisées.

➤ **Virages :**

- Des virages doivent être effectués à 30°, 45° et 60° d'inclinaison,
- La sécurité anti-abordage doit être rigoureusement assurée avant la mise en virage, pendant le virage et lors de la sortie,
- L'assiette, la vitesse et l'inclinaison doivent être stabilisées,
- La symétrie doit être correctement assurée.

➤ **Symétrie :**

Le candidat doit être capable de provoquer et de maintenir, sur demande, de légers dérapages (1/2 bille) en ligne droite et en virage. Le retour en vol symétrique doit être souple et précis et à **assiette et inclinaison constantes**.

➤ **Vol lent - décrochages :**

La sécurité cabine & anti-abordage et une marge suffisante de hauteur doivent être garanties :

- Vol lent : le candidat doit être capable de maintenir le vol lent et d'identifier les signes avertisseurs des grandes incidences. Le retour aux petits angles doit être provoqué promptement, mais sans brutalité,
- Décrochage : le décrochage doit être recherché sans variations violentes de l'assiette. La vitesse de décrochage doit être notée. Les manœuvres de sortie doivent être effectuées rapidement, mais sans

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 13
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

brutalité. Le contrôle de l'inclinaison et de la symétrie doit être assuré. La ressource doit être souple pour parer tout décrochage secondaire,

- Les paramètres influant sur la vitesse indiquée de décrochage doivent être connus. Le vol lent et le décrochage doivent **également être vus en virage**,
- S'il n'a pas été vu dans ce cadre-là, un décrochage avec abattée doit être recherché en sus, et rétabli doucement.

➤ **Autorotation (si planeur autorisé) :**

Les marges de hauteur et l'anti-abordage doivent être assurés. Une hauteur minimale de 1000 m est recommandée pour débiter l'exercice.

Les conditions de vol propices au départ en autorotation doivent être connues.

La mise en autorotation doit être provoquée. Si la machine le permet, la rotation doit être entretenue (environ deux tours).

Les procédures d'arrêt doivent être parfaitement connues et appliquées.

Remarque : si le planeur utilisé ne permet pas l'autorotation l'exercice se limitera à un départ suivi d'une sortie immédiate.

➤ **Vol à voile élémentaire :**

Le candidat est évalué sur ses capacités à effectuer du vol à voile en local d'aérodrome ou en circuit selon la situation météorologique sur les points suivants :

- détection des ascendances : observations des zones ascendantes, détection sensorielle et instrumentale ;
- exploitation des ascendances : mise en spirale, centrage, évaluation de la Vz ;
- transitions : choix du cheminement, utilisation du Mac Cready, ou du calculateur ;
- respect des règles de vol local : calcul des altitudes minimum sur la base d'une finesse forfaitaire (20 ou 25 ou 15 pour un bois et toile).

➤ **Prise de terrain en « L » :**

Le candidat doit démontrer son aptitude à construire une prise de terrain en L d'une manière rationnelle et sûre (calibration des trajectoires, tenue de vitesse, application des check-lists, utilisation de la radio, etc...).

➤ **Approche/Atterrissage :**

L'approche et l'atterrissage seront jugés sur les points suivants :

- calcul de la VOA corrigée: en tenant compte du vent ;
- méthode de correction : **le principe du maintien et des corrections du plan en approche doit être connu et appliqué** (voir guide de l'instructeur - leçons AF et approche) ;
- précision des trajectoires et de la vitesse : respect du point d'aboutissement choisi, tenue d'axe, de plan et de vitesse doivent être rigoureux ;
- arrondi - freinage - arrêt : l'axe et l'inclinaison nulle doivent être maintenus ;
- prises de terrain inhabituelles : l'instructeur chargé de l'évaluation pourra demander des prises de terrain inhabituelles (basse hauteur, contre QFU, etc...).

Note : un 2^{ème} et éventuellement un 3^{ème} vol peuvent être nécessaires pour apprécier ce domaine-là, à moins que les exercices ne soient effectués dans le cadre d'un programme d'entraînement préparatoire.

➤ **Exploitation des ascendances :**

La qualité de l'exploitation des ascendances détermine les chances de réussite d'un circuit et son niveau de sécurité. Le candidat devra démontrer ses aptitudes dans les domaines suivants :

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 14
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

- la détection des ascendances ;
- l'exploitation des ascendances ;
- l'estimation des Vza ;
- la sélection et l'abandon des ascendances.

➤ **Transitions :**

Les transitions doivent démontrer un savoir faire dans les domaines suivants :

- le choix du cheminement ;
- l'utilisation du Mac Cready ou calculateur ;
- la technique de l'arrivée.

➤ **Gestion du vol :**

Dans le cadre de la gestion du vol devront être appréciés :

- le suivi de l'évolution de la météo et de l'aérologie (le candidat doit savoir évaluer leur influence sur le devenir du circuit) ;
- les solutions aérologiques de rechange ;
- l'évaluation de la finesse pratique ;
- la gestion d'éventuels déroutements ou abandon du circuit (le candidat doit pouvoir apprécier toute dégradation des conditions et décider de raccourcir ou d'interrompre le circuit) ;
- l'aptitude du candidat à justifier et commenter ses décisions.

➤ **Navigation :**

L'instructeur chargé de l'évaluation doit porter un jugement sur les éléments suivants :

- l'orientation dans l'espace et l'utilisation du compas (le pilote doit savoir se situer par rapport aux points cardinaux et stabiliser un cap moyen) ;
- la lecture de carte (le candidat doit être capable de se positionner par rapport à des repères mentionnés sur les cartes ;
- l'estimation du vent (la direction du vent et sa force doivent pouvoir être estimées) ;
- l'évaluation de la vitesse de croisière (le pilote doit savoir estimer sa Vcr et apprécier la durée totale de son circuit et son heure probable d'arrivée) ;
- la technique du point de virage.

➤ **Sécurité :**

Tous les aspects de la sécurité doivent être évalués et notamment :

- la surveillance anti-collision ;
- le respect des règles de circulation aérienne ;
- l'utilisation de la radio et la phraséologie ;
- le respect des règles de local ;
- TEM.

(iii). Critères d'aptitude pour suivre une formation instructeur

L'aptitude à suivre le stage de formation sera évaluée à partir des éléments suivants :

➤ **Qualité du pilotage :**

- **Analyse et compréhension** des actions de pilotage ;
- Précision ;

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 15
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

- Souplesse ;
- Coordination ;
- Précision de l'approche et de l'atterrissage ;
- Préparation de l'atterrissage en campagne. (Choix champ en vol, cultures...).

➤ **Comportement pilote :**

- Aisance et disponibilité (*critère majeur et éliminatoire*) ;
- Méthode ;
- Rigueur - esprit de sécurité ;
- Analyse et jugement.

➤ **Prédispositions pour devenir instructeur :**

- Motivation pour l'instruction ;
- Sens du contact et de l'écoute ;
- Sens de l'animation ;
- Initiative et sens des responsabilités ;
- Analyse des situations, qualité des commentaires sur le fond et la forme ;
- Sens de l'animation et de l'organisation ;
- Autorité naturelle et charisme.

(iv). Système de notation :

<u>NOTATION</u>	<u>Contrôle</u>
--	<ul style="list-style-type: none"> - la performance est très inférieure au niveau requis - la sécurité est mise en cause - absence de rigueur - -comportement inadapté
-	<ul style="list-style-type: none"> - la performance est inférieure au niveau requis. Un complément de formation est nécessaire - compétences non-techniques à améliorer
+	<ul style="list-style-type: none"> - la performance correspond au niveau standard requis. - tous les objectifs sont atteints - capacité à anticiper, à s'adapter et à planifier.
++	<ul style="list-style-type: none"> - la performance au-dessus du niveau requis - Capacité à se projeter

La note minimale globale exigée pour l'entrée en stage FI(S) est « + ».

2-2-4. Durée de l'épreuve :

La durée de l'évaluation et la taille du circuit sont laissées à l'appréciation de l'instructeur chargé de l'évaluation en fonction des conditions météorologiques sous réserve que l'essentiel des points à évaluer qui figurent dans le programme détaillé de l'évaluation aient pu être effectivement vérifiés. L'évaluation peut éventuellement donner lieu à plusieurs vols.

2-2-5. Evaluateurs :

Les instructeurs accrédités pour pratiquer les évaluations préalables sont des examinateurs d'instructeurs **FI(S)** qui font l'objet d'une habilitation du Responsable Pédagogique de l'ATO CNVV et qui sont listés en annexe III du manuel d'exploitation de l'ATO-CNVV.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 16
	Formations FI(S)	Edition 2
	Évaluation d'ENTRÉE :	Date : 22/01/2015

2-2-6. Appréciation générale et résultats :

L'appréciation générale est destinée à dégager la valeur globale du candidat et permet de situer ses capacités à réussir un stage de formation FI(S) et ses aptitudes à en exercer les fonctions.

Le résultat de l'évaluation peut être :

- Apte à suivre le stage
- Ajourné.

Il est communiqué au candidat et mentionné sur le compte-rendu d'évaluation (voir formulaires). Ce dernier sera joint au dossier de demande d'admission en stage. Il devra être signé par le candidat.

En cas d'ajournement, l'instructeur chargé de l'évaluation indique au candidat les points sur lesquels il observe des insuffisances et lui propose un programme de perfectionnement et d'entraînement adapté.

2-2-7. Validité de l'évaluation :

L'évaluation pratique est valable 6 mois à compter de la date de l'épreuve. L'entrée en stage FI(S) interviendra dans les 6 mois suivant la date de l'évaluation pratique.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 17
	Formations FI(S)	Edition 2
	DEROULEMENT DE LA FORMATION	Date : 22/01/2015

3. DEROULEMENT DE LA FORMATION

La formation FI(S) peut être organisée par l'ATO CNVV à Saint Auban et/ou en région. Les candidats ont le choix d'effectuer la totalité de leur formation au CNVV et/ou en région.

3.1- Module de formation pédagogique au sol :

Ce module est destiné à apporter aux candidats les méthodes et techniques pédagogiques au sol et en vol. Il permet au candidat de se familiariser avec la préparation et la réalisation de cours et briefings. Il a également pour but d'aborder et d'approfondir les méthodes d'enseignements en vol (principes pédagogiques, conception des leçons, articulation de la progression, etc.) qui font l'objet d'une application au simulateur.

3.2- Module de formation à l'enseignement du pilotage et du vol à voile élémentaire :

Ce module permet au candidat une mise en pratique au simulateur de la pédagogie du pilotage et du vol à voile élémentaire. Il comprend des séances de simulation (entraînement à la réalisation pratique des leçons) et des applications en vol en planeurs biplaces ou planeurs biplaces motorisés ou TMG ainsi que les briefings et débriefings qui y sont associés.

3.3- Module de formation à l'enseignement du vol en campagne :

Ce module a pour objet la pédagogie appliquée au vol à voile en campagne. Il prépare le candidat à enseigner la préparation des vols (météo, potentiel aérologique, circulation aérienne, etc.) et leur réalisation pratique.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 18
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module formation pédagogique au sol	Date : 22/01/2015

4. Module formation pédagogique au sol

Ce module est effectué **au sol** et est consacré à la pédagogie générale et à ses applications pour l'enseignement au sol et en vol. Il comprend 36 heures de formation (6 jours).

L'activité décrite ci-dessus comprend l'utilisation d'un simulateur

Pour que la formation soit bénéfique il est important que ce simulateur soit un biplace.

La simulation a pour objet :

- La présentation des leçons de pilotage par le formateur à l'ensemble des stagiaires ;
- La restitution des leçons par les stagiaires.

Il peut aussi être utilisé "en atelier" rassemblant plusieurs stagiaires et leur formateur, car elle permet un "jeu de rôle" dans lequel chaque stagiaire peut être tour à tour en position "d'élève-pilote" et "d'apprenti instructeur" ce qui enrichit la pratique de tous et apporte un perfectionnement mutuel.

4-1. Programme général de formation :

ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Accueil, présentation du module	00.30
COURS :	09h30
• Pédagogie générale	01.00
• Généralités sur les formations et ATO	01.30
• Pédagogie appliquée	01.30
• Technique de l'exposé	02.00
• Guides et mémento de l'instructeur	01.00
• Sécurité et rôle de l'instructeur	02.00
TRAVAUX PRATIQUES :	25h30
• Présentation simulateur et prise en main	01.00
• Pédagogie appliquée au pilotage (cours et simulateur)	18.30
• Leçons de pilotage délicates (cours et simulateur)	04.00
• Exposés (sujet au choix du candidat)	01.00
• Exposés (sujet aéronautique imposé)	01.00
ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Bilan de fin de formation, débriefing.	00.30
TOTAL DU MODULE	36h00

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 19
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module formation pédagogique au sol	Date : 22/01/2015

4-2. Programme détaillé des cours :

Pédagogie générale (ppt01)
Pédagogie ;
Rôle de l'instructeur.
Formations homologuées: (ppt02)
Formations homologuées ;
structure et organisation des ATO.
Pédagogie appliquée : (ppt03)
Introduction (petit historique des méthodes de formation) ;
Processus d'actions et principes du pilotage ;
Généralités sur l'enseignement du pilotage, structure des leçons ;
Organisation d'une progression.
Technique de l'exposé (cours, briefings, etc.) : (ppt04)
Accueil, préparation de la salle et du matériel ;
Structure d'un exposé ;
Préparation d'un exposé ;
Les aides pédagogiques (tableau, PowerPoint, maquettes, etc.) ;
Organisation et outils (trucs, astuces, ...).
Guides et mémentos de l'instructeur ;
Présentation du guide de l'instructeur et du mémento FI(S) ;
Présentation du guide de l'instructeur au vol sur la campagne.
Sécurité et rôle de l'instructeur : (ppt05)
L'instructeur comme guide et exemple (comportement, savoir être) ;
Rôle de l'instructeur dans la préparation des vols et la gestion de l'activité aérienne ;
Rôle de l'instructeur dans la prévention des accidents ;
Les outils au service de la prévention (Rex, publications BEA, etc.) ;
Le Système de Gestion de la Sécurité (SGS) de la FFVV.
Traitement de l'erreur et de la menace (TEM)

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 20
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module formation pédagogique au sol	Date : 22/01/2015

4-3. Programme détaillé des travaux pratiques :

Présentation du simulateur et prise en main :
Présentation de l'équipement (mise en œuvre de l'outil) ;
Présentation du logiciel et de ses différentes fonctions et possibilités ;
Prise en main (pilotage).
Pédagogie appliquée au pilotage :
Accoutumance références visuelles (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
Effets primaires (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
La ligne droite (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
Virages à moyenne inclinaison (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
Relation Assiette-Trajectoire-Vitesse (conception, structure, briefing, application au simulateur)
Symétrie (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
Leçons de pilotage délicates à enseigner :
Perception de l'aboutissement de la trajectoire (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
L'utilisation des AF ; (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
L'approche en ligne droite (conception, structure, briefing, application au simulateur) ;
L'autorotation (conception, structure, briefing, application au simulateur).
Exposés :
Exposé sur un sujet quelconque au choix du candidat et débriefing ;
Exposé sur un sujet imposé (pilotage, mécanique du vol, circulation aérienne) et débriefing.

4-4. Activités diverses :

Activités diverses :
Présentation de la formation (formalités, emploi du temps, dispositions pratiques, etc.) ;
Bilan et débriefing de la formation, remarques et suggestion des stagiaires.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 21
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire	Date : 22/01/2015

5. Module de pédagogie appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire

Ce module est effectué **au sol** (cours et simulateur) **et en vol** Il est dédié à la pratique de l'enseignement du pilotage et du vol à voile élémentaire. Il comprend un minimum de 69 heures de formation dont un minimum de 28 heures en vol sur planeurs biplaces, planeurs biplaces motorisés et TMG (11 jours).

5-1 Programme général de formation :

ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Accueil, présentation du module	00.30
COURS :	08h00
• Pédagogie appliquée (révision de la méthode)	01.00
• Facteurs humains et sécurité des vols	03.00
• Rôle de l'instructeur	02.00
• Structure des leçons de vol à voile	01.00
• Le LACHER	01.00
TRAVAUX PRATIQUES :	21h00 à 38h00
• Etude ou révision des manuels de vol des aéronefs utilisés pendant la formation	01.00
• Prise en main des aéronefs utilisés pendant la formation (*)	02.00
• Pédagogie du pilotage (DC. simulateur)	07.00 à 10.00
• Pédagogie du pilotage (DC. vols) (**)	06.00 à 12.00
• Pédagogie du vol à voile élémentaire (DC. vols) (**)	05.00 à 10.00
TRAVAIL PERSONNEL :	30h00
• Etudes et révisions	10.00
• Préparation des vols	10.00
• Entraînement libre au simulateur ou en vol : mutuel ou répétition (***)	10.00
ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Bilan de fin de formation, débriefing.	00.30
TOTAL DU MODULE	60h00 à 77h00

(*) *Activité facultative en fonction de l'expérience du candidat sur les types de machines considérées.*

(**) *Activité moyenne qui dépend du niveau de prestation des candidats et des conditions météorologiques.*

(***) *En vol il est possible de faire, soit du mutuel, soit de réplique, soit les deux.*

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 22
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire	Date : 22/01/2015

5-2 Programme détaillé des cours :

Pédagogie appliquée :
Révision de la méthode d'apprentissage du pilotage (structure des leçons) ;
Révision de la méthode d'apprentissage du vol à voile.
Facteurs humains et sécurité des vols:
Gestion des erreurs et des menaces ;
Vigilance, attention, fatigue, stress ;
Processus de décision, charge de travail ;
Particularité des relations élève-instructeur, comportements à risque ;
Particularité des vols d'instruction (casse câble, ...);
Etude d'accidents caractéristiques.
Rôle et responsabilités de l'instructeur :
Organisation et préparation des vols ;
Animation de piste et surveillance des vols, guidage des pilotes en difficulté ;
Organisation du retour d'expérience ;
Déclenchement et organisation des secours.
Le lâcher :
Aspect réglementaire ;
Aspect technique ;
Aspect psychologique ;
Le lâcher n'est pas une fin.
Structure des leçons de vol à voile :
Analogie entre leçons de pilotage et de vol à voile ;
Etude des leçons de vol à voile élémentaire.

5-3 Programme détaillé des travaux pratiques :

Etude ou révision des manuels de vol des aéronefs utilisés en formation :
Rappel sur la structure des manuels de vol ;
Etudes des caractéristiques et limitations ;
Etudes des procédures normales, anormales et d'urgences.
Prise en mains des aéronefs utilisés en formation (*) :
<i>formation facultative pour les candidats déjà familiarisés avec le matériel considéré.</i>
Pédagogie du pilotage au simulateur :
Révision des briefings et des séances d'instruction en vol simulé étudiés lors du module de formation pédagogique au sol;
Etude, présentation et restitution des toutes les leçons de pilotage composant la progression de l'élève pilote de planeur.
Pédagogie du pilotage en planeurs, planeurs motorisés et TMG :
Présentation par l'instructeur et restitution par le candidat des briefings, séances d'instruction en vol et débriefings relatifs à toutes les leçons composant la progression de l'élève pilote de planeur.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 23
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au pilotage et au vol à voile élémentaire	Date : 22/01/2015

Pédagogie du vol à voile élémentaire sur planeur motorisé ou TMG et planeurs :
Présentation par le formateur et restitution par le candidat des briefings, séances d'instruction en vol et débriefings relatifs aux principales leçons de vol à voile élémentaire (détection et exploitation des ascendances, transitions élémentaires, vol de pente, calcul de l'autonomie, etc.). en fonction des conditions aérologiques du moment et du lieu de formation ;
Entraînement à la formation à l'atterrissage en campagne. Cette formation inclut la recherche de la précision de l'atterrissage (sur aérodrome) et la simulation d'atterrissage en campagne.

(*) Remarque : le choix du type de machine utilisé (planeurs, planeur motorisé ou TMG) dépend de la leçon à effectuer et des conditions aérologiques du moment et ce, dans un souci d'efficacité et de recherche du moindre coût. Cependant, la gestion d'un vol d'instruction en planeur pur présentant des difficultés supplémentaires (vol remorqué ou lancement au treuil, descente permanente, nécessité de regagner de l'altitude, respect du local d'aérodrome, etc.), 50 % de l'activité d'instruction en vol des candidats FI(S) devra être effectuée sur ce type d'aéronef.

Dans le cas où la progression du candidat laisse supposer que le niveau de compétences requis sera atteint en fin de module 2 et si des conditions particulièrement favorables au vol en campagne se présentent, quelques séances relatives au module 3 peuvent être réalisées avant la validation du module 2. Cette facilité ne peut être consentie que dans le cas où les modules deux et trois sont effectués par le même formateur

5-4 Travail personnel :

Le travail personnel fait partie intégrante de la formation des FI(S).

Travail personnel :
L'étude ou la révision de la démarche pédagogique appliquée aux leçons de pilotage et de vol à voile ;
La préparation des vols (météo, circulation aérienne, etc.) ;
L'entraînement libre au simulateur et ou en vol, en mutuel avec un autre stagiaire FI (S) et ou en restitution avec un élève pilote (<i>le temps indiqué n'est ni un maxi ni un mini mais une indication selon les possibilités</i>) (***)).

(***) Les vols en mutuel et ou en réplique

Les vols en mutuel sont des vols où deux candidats FI(S) s'exercent mutuellement, ou un des deux candidats prend le rôle d'élève SPL ou LAPL(S), **sous la supervision d'un formateur d'instructeur qui fixe les objectifs du vol.**

Les vols en réplique sont des vols où le candidat FI(S) est avec un élève en formation SPL ou LAPL(S), **sous la supervision d'un formateur d'instructeur présent.** Le nombre de ces vols doit rester raisonnable.

L'élève pilote ne peut pas totaliser ces heures dans le minimum réglementaire de 15h 00 et 45 vols nécessaire pour l'obtention de la licence. Toutefois il peut les faire apparaître en double sur son carnet.

5-5 Activités diverses :

Activités diverses :
Présentation de la formation (formalités, emploi du temps, dispositions pratiques, etc.) ;
Bilan et débriefing de la formation, remarques et suggestions des stagiaires.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 24
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au vol en campagne	Date : 22/01/2015

6. Module de pédagogie appliquée au vol en campagne

Ce module a pour objectif d'apporter au candidat les compétences théoriques et pratiques nécessaires pour garantir son aptitude à enseigner le vol en campagne. Il comprend un minimum 35h de formation dont un minimum de 10h de vol (5 journées).

6-1. Programme général de formation :

ACTIVITES DIVERSES :		00h30
• Accueil, présentation du module	00.30	
COURS :		08h00
• Pédagogie appliquée au vol à voile	02.00	
• Sécurité des vols, Rôle de l'instructeur	02.00	
• Circulation aérienne et phraséologie	01.30	
• Préparation du briefing : MTO NOTAM	01.00	
• Préparation des vols en circuit	01.30	
TRAVAUX PRATIQUES :		14h00 à 20h00
• Préparation et réalisation d'un briefing	05.00	
• Pédagogie du vol à voile en campagne (DC. Planeur)	07.00 à 13.00	
• Pédagogie de l'atterrissage en campagne (DC. Planeur motorisé, TMG ou ULM ou avion)	02.00	
TRAVAIL PERSONNEL :		12h00
• Etudes et révisions	05.00	
• Préparation des vols	04.00	
• Entraînement libre en mutuel ou en répétition	03.00	
ACTIVITES DIVERSES :		00h30
• Bilan de fin de formation, débriefing.	00.30	
TOTAL DU MODULE		35h00 à 43h00

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 25
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au vol en campagne	Date : 22/01/2015

6-2. Programme détaillé des cours :

Pédagogie du vol à voile :
Révision de la méthode ;
Guide de l'instructeur en vol sur la campagne (niveaux 2 et 3).
Sécurité des vols, Rôle de l'instructeur ;
Erreurs et menaces : particularité du vol en campagne ;
Surveillance des vols en circuits ;
Accidentologie des vols en campagne (objectif destination, refus de la vache, atterrissages sur aérodrome extérieur et hors aérodrome, etc.).
Circulation aérienne et phraséologie (rappels);
Classes d'espaces et restrictions de l'espace aérien, procédures de transit, protocole ;
Phraséologie du vol à voile en circuit ;
Altimétrie ;
Conditions d'utilisation des aérodromes.
Briefing météo et du vol en campagne envisagé :
Contenu du briefing météo ;
Sources d'informations en vue d'un briefing (MTO, Notam, CS, etc.) ;
Potentiel aérologique du jour et suggestions de circuit ;
Flash de sécurité des vols.
Préparation des vols :
Choix du secteur et de la distance ;
Documentation pour le vol ;
Paramètres liés à la circulation aérienne ;
Aérodrome de dégagement et possibilités d'atterrissage hors aérodrome

6-3. Programme détaillé des travaux pratiques :

Préparation et présentation du briefing de la journée ;
Rassemblement des informations pertinentes ;
Rédaction du plan du briefing et des notes ;
Présentation de la situation du jour et du projet de vol.
Pédagogie du vol à voile en campagne (vol en planeur sur circuit de 100 à 150 km) (*) (**):
Le candidat se doit de présenter ses analyses et ses décisions dans les domaines suivants :
Analyse de la situation présente et comparaison avec la prévision ;
Décision de départ, modification du projet ou renoncement ;
Exploitations des ascendances, technique de cheminement, options aérologiques ;
Suivi de la navigation, estimation de la vitesse de croisière et du temps de vol restant ;
Respect des règles de local et de changement de local ;
Intéressement à l'évolution de la situation, renoncement, dégagement ;
Procédures de transit et phraséologie associée ;
Utilisation des aides à la navigation (GPS, calculateur, etc. si disponibles) ;
Etc.
Pédagogie de l'atterrissage hors aérodrome et sur aérodrome extérieur

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 26
	Formations FI(S)	Edition 2
	Module de pédagogie appliquée au vol en campagne	Date : 22/01/2015

(TMG, ULM ou avion) :
Le candidat se doit de présenter ses analyses et ses décisions dans les domaines suivants :
Utilisation de la documentation (carte aéronautique et recueil de champs) ;
Reconnaitances des zones favorables et défavorables ;
Application de la procédure VERDO et choix du champ ;
Précision de la prise de terrain (PTL, Base, Finale) ;
Maîtrise du point d'aboutissement, du plan d'approche et de la vitesse ;
Décision de remise de gaz (50 mètres mini, performances de montée compatible avec les obstacles) ;
Prise en compte de l'environnement (obstacles, nuisances, etc.) ;
Prise de contact et intégration dans le circuit d'un aérodrome extérieur ;
Prise de terrain et précision de l'atterrissage.

(*) Le contenu pédagogique du vol dépend des opportunités offertes par la situation du jour.

(**) Une partie de cette activité peut être effectuée sur TMG, ULM ou avion notamment pour faciliter d'exercice de la pédagogie en termes de navigation, transit en espace, phraséologie, etc. Cependant, l'activité en planeur pur doit représenter au minimum 50% des vols effectués au titre de la pédagogie du vol à voile.

6-4. Travail personnel :

Le travail personnel fait partie intégrante du module de pédagogie appliquée au vol à voile.

Travail personnel comprend notamment
L'étude ou la révision de la démarche pédagogique appliquée aux leçons de vol à voile mais aussi de pilotage (préparation du contrôle de compétence FI(S) ;
La préparation des vols (météo, circulation aérienne, etc.) ;
L'entraînement libre en vol, en mutuel avec un autre stagiaire FI (S) ou en restitution avec un élève pilote (<i>le temps indiqué n'est ni un maxi ni un mini mais une indication selon les possibilités</i>) (** §3.4).

6-5. Fin de la formation :

La validation de l'ensemble du cursus de formation est effectuée à l'issue du module de formation à l'enseignement du vol en campagne.

L'instructeur responsable de sa formation porte alors sur son dossier de progression la mention suivante :

"A suivi de manière complète et satisfaisante la formation à la qualification FI(S) selon le programme déposé par l'ATO".

Il authentifie cette mention en apposant ses nom et prénoms, numéro de qualification, date et lieu et appose sa signature

L'ATO CNVV délivre une attestation de fin de formation (Formulaire 04 en annexe).

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 27
	Formations FI(S)	Edition 2
	Examen final	Date : 22/01/2015

7. Examen final

7-1. Evaluation de compétence :

Après l'achèvement de la formation, le candidat est présenté à l'évaluation de compétence finale. Le Responsable pédagogique de l'ATO CNVV transmet à la DSAC sa proposition d'organisation de l'épreuve (lieu, date, nom du candidat et de l'évaluateur, etc.) 5 jours ouvrés avant la date prévue.

Le programme de l'évaluation de compétence comprend :

- La réalisation d'un exposé de 30 à 40 minutes dont le thème, communiqué au minimum une semaine avant l'examen, fait partie du programme de la formation d'un élève pilote de planeur LAPL(S) ou SPL. Au cours de cette épreuve, le candidat doit démontrer sa connaissance du sujet ainsi que son aisance pour l'enseigner et pour utiliser les aides pédagogiques ;
- La réalisation d'un vol d'instruction incluant briefing préalable et débriefing au cours duquel le candidat devra montrer son aptitude à développer au sol et en vol une leçon de pilotage et une leçon de vol à voile comprises dans la formation pratique d'un élève pilote de planeur LAPL(S) ou SPL. Les thèmes de ces leçons doivent être communiqués au candidat au moins 48 heures avant l'épreuve. En outre, l'examineur est tenu de demander deux exercices complémentaires non prévus à l'avance, un portant sur le pilotage, l'autre sur la pédagogie appliquée.

7-2. Scénario Evaluation de compétence

Le scénario de l'évaluation de compétence est défini par l'examineur.

A l'issue, l'examineur :

Si l'évaluation de compétence est satisfaisante

- renseigne le compte-rendu, dont une copie est jointe au dossier de progression ;
- renseigne l'attestation provisoire et la remettra au candidat (formulaire 04 joint en annexe) ;
- la qualification FI(S) est délivrée par l'autorité compétente au vue du compte rendu.

Si l'évaluation de compétence n'est pas satisfaisante

- renseigne le compte-rendu, dont une copie est jointe au dossier de progression et une autre envoyée à l'autorité compétente.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 28
	Formations FI(S)	Edition 2
	Prorogation et renouvellement	Date : 22/01/2015

8. Prorogation et renouvellement

8-1 Prorogation.

Dans le cas d'une prorogation d'une qualification FI(S), le titulaire devra satisfaire à 2 des 3 exigences suivantes:

- 1) effectuer: au moins 30 heures ou 60 décollages en instruction en vol sur planeurs motoplaneurs ou TMG en tant que FI(S), ou FE(S) pendant la période de validité de la qualification ;
- 2) suivre un stage de remise à niveau d'instructeur pendant la période de validité de la qualification FI(S) ;
- 3) réussir une évaluation de compétences, dans les 12 mois qui précèdent la date d'expiration de la qualification FI(S) ;

Au minimum toutes les 3 prorogations le titulaire aura l'obligation de réussir une évaluation de compétences, conformément au paragraphe FCL.935.

8-2 Renouvellement.

Si la qualification FI(S) est arrivée à expiration, le candidat devra, dans les 12 mois précédant le renouvellement :

- participer à un stage de remise à niveau d'instructeur ;
- réussir une évaluation de compétences, conformément au paragraphe FCL.935.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 29
	REMISE à NIVEAU FI(S)	Edition 2
	GENERALITES remise à niveau FI(S)	Date : 22/01/2015

C : REMISE à NIVEAU FI(S)

1: GENERALITES remise à niveau FI(S)

Le stage de remise à niveau est un stage de rafraîchissement des connaissances et d'actualisation des méthodes pédagogiques au profit des instructeurs de pilote de planeur (FI(S)) .

Il concourt au maintien du niveau de compétences requis et vise :

- à remettre en mémoire et à actualiser les connaissances techniques et réglementaires (licences et qualifications, circulation aérienne, etc.) ;
- à rappeler les méthodes d'enseignement, la structure des leçons de pilotage et de vol à voile, en tenant compte des évolutions récentes de la pédagogie (manuels de référence, supports de cours, procédures, simulation, etc.) et des équipements des planeurs et avions remorqueurs (transpondeurs, GPS, système anticollision, etc.) ;
- à renforcer les compétences en terme de facteurs humains, de gestion des erreurs et des menaces et d'analyser les causes d'incidents et d'accidents ;
- à permettre des échanges et des retours d'expériences entre les instructeurs en stage et les formateurs.

1.1. Organisation

L'instruction au sol décrite ci-après constitue le contenu incompressible d'un stage de remise à niveau. Elle comprend 14 heures d'interventions réparties au minimum sur quatre demi-journées en deux jours.

Le responsable de stage peut, après accord du RPF, étaler cette activité sur une période plus longue notamment dans le cas où une activité de vols est envisagée.

Ce contenu est révisé annuellement et reste identique quel que soit le lieu où le stage est organisé.

Le stage est conçu pour un groupe minimum de **3** stagiaires avec un maximum de **12** stagiaires.

Dans tous les cas, la présence des participants est requise pour l'intégralité de la formation au sol.

1.2. Conditions d'admission

Pour être admis en stage de remise à niveau, le candidat doit :

- être ou avoir été titulaire d'une qualification d'instructeur de pilote de planeur FI(S) ;
- avoir déposé sa candidature pour un des stages programmés sur le calendrier prévisionnel (formulaire 08).

Lors du dépôt de sa candidature, l'intéressé est invité à exprimer ses éventuelles attentes relatives au stage.

La convocation en stage précise au candidat le programme de formation et les modalités d'organisation du stage (site, horaires, hébergement, repas, etc.) ;

1.3. Réglementation

Ce stage répond aux exigences du Règlement Européen 1178/2011 du 3 novembre 2011 modifié déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables lors d'une prorogation et renouvellement. FCL.940.FI et AMC1 FCL.940.FI

1.4. Localisation

Le stage de remise à niveau peut être entrepris au CNVV ou dans toute autre centre satellite, rattaché à l'ATO CNVV.

1.5. Ressources humaines

Les formateurs employés dans les stages de remise à niveau FI(S) sont titulaires d'une autorisation FIE(S) et font l'objet d'une désignation par l'ATO (annexe III).

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 30
	REMISE à NIVEAU FI(S)	Edition 2
	GENERALITES remise à niveau FI(S)	Date : 22/01/2015

Des intervenants extérieurs (spécialiste FH, médecin aéronautique, pilote inspecteur, contrôleur de la circulation aérienne, etc.), peuvent être sollicités par le responsable de stage en tant que de besoin.

1.6. Moyens matériel

Pour entreprendre l'accueil des stages de remise à niveau FI(S) la structure de formation est tenue de disposer des moyens pédagogiques suivants :

1-13.1 Moyens d'instruction au sol :

- salle de cours en adéquation avec le nombre de candidats à former et équipée des moyens pédagogiques (vidéo projecteur, tableaux, etc.) ;
- connexion Internet ;
- supports de cours informatisés (Power-Point, vidéo, etc.) ;
- simulateur de préférence biplace.

1-13.2 Moyens aériens

Des vols en planeurs ou en motoplaneurs avec les intervenants du stage sont souhaitables mais ne revêtent pas de caractère obligatoire.

L'équipement minimum du planeur est défini dans le manuel d'exploitation.

1.7. Documentation

Les stagiaires sont tenus d'apporter les ouvrages suivants (listés sur la convocation) :

- guide de l'Instructeur ITP et ITV (dernière édition) ;
- mémento de l'instructeur (dernière édition) ;
- guide pratique de l'instructeur simulateur ;
- manuel du pilote de planeur (dernière édition).

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 31
	REMISE à NIVEAU FI(S)	Edition 2
	Programme de formation de remise à niveau FI(S)	Date : 22/01/2015

2: Programme de formation de remise à niveau FI(S)

2.1 Programme général de formation

ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Accueil, présentation de la formation	00.30
FORMATION THÉORIQUE :	13h00
• Recueil des questions préoccupant les stagiaires	00.15
• Réglementation relative aux Pilotes et aux Instructeurs	02.00
• Circulation aérienne	02.00
• Pédagogie du pilotage et du Vol à Voile	02.00
• Accidentologie	02.00
• Fonction instructeur examinateur :	01.00
• Facteurs Humains	02.00
• Sujets à l'initiative de l'intervenant	01.00
• Réponses aux interrogations des stagiaires	00.45
ACTIVITES DIVERSES :	00h30
• Bilan de fin de formation, débriefing.	00.30
TOTAL DE LA FORMATION	14h00

2.2 Programme détaillé de la formation théorique

Recueil des questions préoccupant les stagiaires
Attentes des stagiaires
Sujets pour lesquels ils souhaitent des éclaircissements
Réglementation relative aux Pilotes et aux Instructeurs
Evolutions relatives aux licences et qualifications
Relation avec le bureau des licences
Fonctionnement d'un ATO, exemple du CNVV
Circulation aérienne
Espaces aériens (conditions de pénétration)
Phraséologie
Anti-abordage
FLARM
Pédagogie du pilotage et du Vol à Voile
Évolutions du contenu des leçons : treuil, convoyage air, impossibilité de largage
Présentation des supports
Utilisation de la simulation (01h00)
Leçon : la visualisation, l'approche et le virage
Accidentologie
Relevé des accidents/incidents, statistiques
Étude de cas significatifs
REX FFVV
Moyens de lancement, etc...

Fonction instructeur examinateur

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 32
	REMISE à NIVEAU FI(S)	Edition 2
	Programme de formation de remise à niveau FI(S)	Date : 22/01/2015

Nouvelles règles
Facteurs Humains
Gestion de l'erreur et des menaces (TEM)
REX, des exemples d'accidents
L'instructeur comme guide et exemple, etc...
Sujets à l'initiative de l'intervenant
Thèmes régionaux
Particularités locales
Réponses aux interrogations des stagiaires
Réponses aux questions listées lors de l'accueil

2.3 Remarques

Utilisation de la simulation, (prévoir 01h00)

Une présentation de l'utilisation du simulateur est incluse dans l'intervention relative à la pédagogie du pilotage et du vol à voile décrite au chapitre 6.2. L'objectif est de démontrer l'intérêt de la simulation en tant qu'outil pédagogique et comme moyen de formation performant et à moindre coût :

- En école de début :
 - utilisation des repères visuels ;
 - apprentissage des procédures élémentaires de pilotage (ligne droite, virage, etc.) ;
 - initiation aux procédures plus complexes (remorquage, utilisation des AF, approche, etc.).
- En formation d'instructeur :
 - présentation des leçons de pilotage par le formateur ;
 - restitution par les élèves instructeurs.

Instruction en vol :

Non obligatoire dans le cadre du stage de remise à niveau, l'instruction en vol permet de parfaire l'actualisation des savoir-faire du FI(S) grâce aux démonstrations par le formateur et aux restitutions par le stagiaire :

- des leçons de pilotage et de vol à voile ;
- du contenu général et des points particuliers des tests, évaluations et contrôles de compétence.

De plus, quelques vols en planeurs biplaces ou monoplaces sont un élément fort de remotivation des stagiaires souvent accaparés par les servitudes de l'instruction.

Centre National de Vol à Voile SAINT AUBAN FR.ATO.0211	Manuel de formation de l'ATO	Page : 33
	REMISE à NIVEAU FI(S)	Edition 2
	Conclusion et rédaction des documents : remise à niveau FI(S)	Date : 22/01/2015

3: Conclusion et rédaction des documents : remise à niveau FI(S)

3.1 Attestation de stage :

A l'issue du stage, le Responsable du stage inscrit dans la colonne "Observations" du carnet de vol de l'intéressé la mention suivante :

Stage de remise à niveau suivi du **lieu et des dates du stage** et validé par son nom, son prénom, son numéro de qualification FIE(S) et sa signature. Exemple :

*"Stage de remise à niveau
à Puivert les 2 et 3 février 2013
Raoul DUCHEMIN FIE(s)- 12345
Signature"*

Cette mention a valeur d'attestation et constitue l'une des conditions exigées pour la prorogation ou du renouvellement, des qualifications instructeurs FI(S)

3.2 Dossier de stage :

Le dossier de stage est à la charge du responsable de la formation. Il est constitué de :

- la fiche de candidature déposée par le stagiaire (formulaire 08) ;
- la fiche de présence au stage de remise à niveau (formulaire 09).

3.3 Compte rendu de stage :

A l'issue de chaque session dans laquelle il intervient, le responsable d'un stage adresse au RPF le dossier de stage tel que décrit au chapitre 8 ci-dessus.

Il y joint la liste des sujets ou questions évoqués par les candidats lors des divers échanges et débats. Ces remontées d'informations sont étudiées par le RPF et la Commission "Formation et Sécurité" de la FFVV et pourront faire l'objet de compléments aux programmes de stages de remise à niveau ultérieurs.