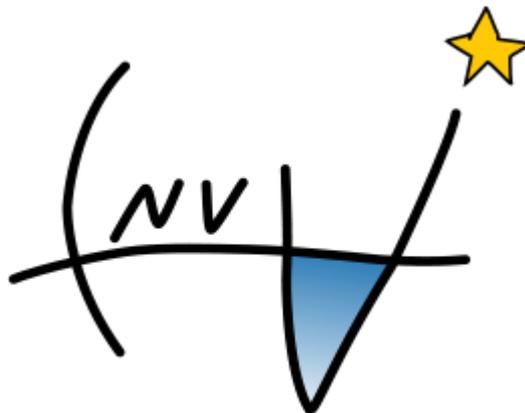




MANUEL DES FORMATIONS SPL-PLANEUR

Fédération Française de Vol en Planeur

**ATO-CNVV
FR.ATO.0211**



*APPROBATION DGAC :
Date :05/03/2020*

Manuel des Formations F.F.V.P.	GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS	Page 1
	Approbation	Edition 1
		Date : 01/03/2020

A : GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS

1 :Approbation

Ce Manuel de Formation fait l'objet d'une approbation de la DGAC, figure dans la documentation de l'ATO pour toutes les formations dispensées.

Ce manuel de formation pratique ne peut être modifié et ne peut se voir substituer.

Tout changement et/ou modification sont du ressort exclusif de la commission Formation de la Fédération Française de Vol en Planeur.

2 :TABLEAU D'ENREGISTREMENT DES MODIFICATIONS

NUMERO D'EDITION	REFERENCE	MISE A JOUR EFFECTUEE	
		DATE	NOM, SIGNATURE
01	Création du document	01/03/2020	JACQUEMIN Michel

Manuel des Formations F.F.V.P.	GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS	Page 2
	3: Sommaire	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3: Sommaire

FORMATION	PAGES :
A) Le manuel de formations	
- Tableau d'enregistrement des modifications	01
- Sommaire	02
- Lexique et acronymes	03
B) SPL planeur	
- Généralités SPL	06
- Formation théorique	10
- Formation pratique	12
- Examen final	43
C) Extension SPL-planeur sur une licence SPL-TMG	
- Généralités SPL	45
- Formation pratique	48
- Examen final	58

Manuel des Formations F.F.V.P.	GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS	Page 3
	4 : Lexique et acronymes	Edition 1
		Date : 01/03/2020

4 : 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 déceler 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 de planeurs autonome ou de TMG, 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;

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 «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.

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.

«évaluation de la compétence», désigne la démonstration de compétences, de connaissances et d'attitudes pour la délivrance initiale, la revalidation ou le renouvellement d'un certificat d'instructeur ou d'examineur ;

«vol en solo» désigne un vol au cours duquel un élève-pilote est le seul occupant d'un aéronef;

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

Manuel des Formations F.F.V.P.	GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS	Page 4
	4 : Lexique et acronymes	Edition 1
		Date : 01/03/2020

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 détecter 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

Liste des acronymes utilisés dans ce manuel :

(A)	Aéroplane - <i>Avion</i>
AF	Aérofrenés
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>
DTO	Declared training organisation - <i>Organisme de formation déclaré</i>
FFVP	<i>Fédération Française de Vol en Planeur</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	Logiciel de suivi des formations
G I	Ground Instructor - <i>Instructeur sol (cours théoriques)</i>
G-NAV	Groupement pour la Navigabilité de Aéronefs de la FFVP
HT	Head of Training - <i>Responsable Pédagogique (RP)</i>
I-FE(S)	Inspecteur examinateur de l'Autorité compétente
LMA	Licence de Maintenance d'Aéronefs
OSRT	Outil de Synthèse Réglementaire et Technique
PASS planeur	Autorisation de vol solo sans supervision en planeur
PIA	<i>Pinceau ou plan Idéal d'Approche</i>
PIC	Pilot In Command - <i>Pilote Commandant de bord (CDB)</i>

Manuel des Formations F.F.V.P.	GENERALITES DU MANUEL DES FORMATIONS	Page 5
	4 : Lexique et acronymes	Edition 1
		Date : 01/03/2020

PTL	Prise de terrain en « L »
PTU	<i>Prise de terrain en « U »</i>
REX	<i>Retour d'EXpérience</i>
RP	<i>Responsable Pédagogique</i>
RP délégué	<i>Responsable Pédagogique délégué</i>
S-FE(S)	Senior Flight 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>

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 6
	GENERALITES SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

B :SPL

1. GENERALITES SPL

1.1. Objectifs

Le but de la formation dispensée dans l'ATO du CNVV ou un DTO de la FFVP, est de donner aux élèves-pilotes de planeur, le socle de connaissances nécessaires pour accéder au niveau requis de la SPL-planeur.

Concrètement, cela doit permettre de réaliser un circuit de 50 kilomètres en autonomie.

Le programme s'adresse à l'ensemble des élèves pilotes français et étrangers.

Pour ces stagiaires, la finalité est d'obtenir la licence de pilote de planeur.

Cette licence, SPL (Sailplane Pilot License) est obtenue après un examen théorique au sol et un examen pratique en vol.

1.2. Organisation

La formation comprend :

- Une phase pratique scindée en 3 modules :
 - Module 1, objectif lâcher ;
 - Module2, se perfectionner et éventuellement obtenir une autorisation de vol solo sans supervision ;
 - Module 3, objectif SPL
- une phase théorique nécessaire à la réussite de l'examen théorique. Cette phase théorique n'est pas détaillée dans ce manuel, mais dans le manuel e-learning-FFVP

1.3. Autorisation de vol solo sans supervision (PASS Planeur)

Cette autorisation permet à un élève pilote de voler sans la supervision d'un instructeur. Elle est délivrée par le RP de l'organisme de formation ou son délégataire

1-3-1. Conditions d'obtention :

Aptitude médicale : avoir un certificat médical de classe 2 ou de classe LAPL

Théorique :

- ✓ Le théorique de la SPL ou
- ✓ Le BIA

Formation requise : au minimum la formation couvrant le programme de la SPL sans le module « objectif SPL »

- ✓ 5 heures d'instruction au vol en double commande ;
- ✓ 5 heures de vol en tant que PIC, incluant 15 lancements.

Méthodes de lancement :

Celle(s) utilisée(s) lors de la formation, mentionnée(s) sur le carnet de vol de l'élève

Privilèges :

- ✓ L'autorisation de vol solo sans supervision permet à son titulaire de piloter en vol local (dans un rayon maximal de 30 km), sans rémunération, en exploitation non commerciale, tout planeur ou TMG utilisant le dispositif d'envol mentionné sur son carnet de vol.
- ✓ Elle ne permet pas l'emport de passager.
- ✓ Ces privilèges sont limités au territoire national et aux aéronefs immatriculés en France.
- ✓ Elle n'est valide que dans l'organisme de formation qui l'a délivrée.

1-3-2. Validité par expérience récente :

Vous devez avoir une expérience glissante dans les 24 mois au minimum :

- **Sur planeur,**
 - ✓ 5 heures de vol en tant que PIC ;
 - ✓ incluant 15 lancements ;

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 7
	GENERALITES SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

- ✓ 2 vols satisfaisant avec un instructeur FI(s) ;
- ✓ Sinon vous devrez suivre un cours de remise à niveau avec un instructeur FI(s).
- **Sur TMG,**
 - ✓ 5 heures de vol en tant que Pic
 - ✓ incluant 15 lancements
 - ✓ 2 vols satisfaisant avec un instructeur FI(s).
 - ✓ Le cas échéant vous devrez suivre un cours de remise à niveau avec un instructeur FI(s).

L'autorisation n'est pas limitée dans le temps.

1.4. Réglementation

Le règlement applicable pour l'ensemble de la Licence est détaillé dans le règlement REGLEMENT (UE) 2018/1976

1-5-1. Pré requis

S-FCL.120 : âge minimum pour la SPL

Tout candidat à une licence de pilote de planeur SPL doit avoir au moins 16 ans révolus.

MED.A.030 : certificats médicaux :

Les demandeurs et les titulaires d'une licence de pilote planeur doivent posséder au moins, un certificat médical de classe LAPL ou de classe 2 en cours de validité.

1-5-2. Contenu de la formation

S-FCL.130 Cours de formation -exigences en termes d'expérience.

AMC1 S-FCL.130 Programme de formation théorique pour la SPL.

AMC2 S-FCL.130 Formation en vol pour la SPL.

1-3-1. Privilèges

S-FCL.115 – Privilèges et conditions

1.5. Localisation

La formation pratique est dispensée dans l'ATO du CNVV ou dans un DTO de la FFVP au sein des associations.

1.6. Durée

Au préalable, avant une présentation en vue de l'obtention de la SPL, le programme de formation pratique minimal est le suivant : S-FCL.130

- un total minimum de 15 heures de vol d'instruction dont au moins 10 heures de double-commande
- 2 heures de vol en solo supervisées
- un total de 45 vols
- un vol couvrant une distance de 50 km en solo ou un vol d'une distance de 100 km en double commande

Compte tenu de la différence de profil des élèves, il n'est pas prévu de durée maximale pour la formation des élèves.

Un TMG peut être utilisés dans la formation à la SPL planeur dans la limite de 7 heures de vol (S-FCL. 130.S §b(a) (2) iv).

Dans le cas d'une formation mixte SPL -Planeur et SPL- TMG :

- sur les 15 heures de vol d'instruction, au moins 7 heures seront effectuées sur planeur
- sur les 10 heures de double-commande, au moins 3 heures seront effectuées sur planeur

1.7. Délégation de responsabilité

Dans le cadre de ce programme de formation, le responsable pédagogique de l'ATO du CNVV ou du DTO peut s'il le souhaite transférer au responsable pédagogique délégué (si nécessaire):

- L'exécution du programme ;

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 8
	GENERALITES SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

- Le suivi et le contrôle des stagiaires ;
- La signature de l'attestation de formation.
- Toutes recommandations utiles.

1.8. Ressources humaines

Se référer à la liste des FI(S) de l'ATO du CNVV ou du DTO.

1.9. Moyens pédagogiques

1-9-1. Documentation

L'élève devra acquérir la documentation préconisée par l'organisme de formation au fur et à mesure de sa progression, on peut citer notamment (liste non exhaustive) :

- Manuel du pilote vol à voile ;
- Carte vol VFR de jour de la région ;
- Etc.

1-9-2. Planeurs et TMG

Les planeurs et TMG utilisés possèdent un certificat de navigabilité associé à un certificat d'examen de navigabilité en état de validité et sont précisés dans le manuel d'exploitation de l'ATO du CNVV ou dans la déclaration du DTO.

1.10. Dossier de progression

1-10-1. Périodes transitoire jusqu'au 08 avril 2021

Pour permettre aux instructeurs de se familiariser avec GESASSO, liberté est laissée au clubs d'assurer le suivi du stagiaire jusqu'au 08 avril 2021 soit avec GESASSO, soit sur un support papier à la condition que le suivi papier soit d'une qualité équivalente au suivi avec GESASSO.

Après le 08 avril 2021, seul GESASSO assurera le suivi de progression des stagiaires.

1-10-2. Dossier de progression GESASSO

Le dossier de progression comporte :

- Le suivi des cours théoriques ;
- Le suivi des cours au simulateur ;
- Le suivi des cours pratiques ;
- La copie du certificat médical valide ;
- Pour les mineurs autorisations parentale.

L'ensemble des séances d'instruction est consigné dans un dossier de progression attribué à chaque stagiaire. Ce dossier couvre la totalité de la formation. **Le dossier de progression fait l'objet d'un support informatisé intégré dans le logiciel GESASSO**

Après chaque journée de formation, l'instructeur doit noter le travail effectué et émettre un avis sur le déroulement de la séance ainsi que sur la qualité d'exécution des exercices.

Critères de notation utilisés dans GESASSO

<u>NOTATION</u>	<u>Contrôle</u>
En cours d'acquisition	<ul style="list-style-type: none"> - La performance est inférieure au niveau requis. Un complément de formation est nécessaire - La sécurité est mise en cause - Absence de rigueur - Comportement inadapté - Compétences techniques et/ou non techniques à améliorer
Acquis	<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.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 9
	GENERALITES SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Les stagiaires prennent connaissance de leur progression en temps réel avec l'instructeur. Ils ont un accès permanent à leur dossier dans le logiciel GESASSO.

1.11. Planning type

Les leçons s'enchaînent dans l'ordre proposé dans le suivi de formation. Cependant, compte tenu des aléas de programmation tel qu'un problème lié à la météo par exemple, le calendrier de formation doit pouvoir être adapté. Le calendrier des leçons pourra être modifié à convenance par l'instructeur, sous réserve de respecter la chronologie des modules. Une leçon peut nécessiter plusieurs vols.

1.12. Modularité du programme :

1-12-1. Formation mixte pour l'obtention d'une SPL-planeur et d'une SPL-TMG

Pour être présenté à la licence de pilote de planeur, le candidat devra, outre les conditions d'aptitude physique exigées, remplir les conditions suivantes :

- ✓ Avoir subi un entraînement en vol comportant au moins ;
 - 15 heures d'instruction au vol,
 - 10 heures d'instruction au vol en double commande ;
 - 2 heures de vol en solo supervisé sur planeur ;
 - 45 décollages et atterrissages sur planeur ;

Dans le cas d'une SPL-planeur

- 7 heures d'instruction au vol sont effectuées au minimum sur planeur à l'exclusion du TMG ;
 - 3 heures d'instruction au vol en double commande en planeur ;
 - 1 vol sur la campagne en solo d'au moins 50 km (27 NM), ou ;
 - 1 vol sur la campagne en double commande avec FI(s), d'au moins 100 km (55 Nm).
- Le programme de la SPL planeur doit être effectué en entier

- ✓ Satisfaire à l'épreuve pratique en vol sur planeur. ;

Dans le cas d'une SPL-TMG

- 6 heures d'instruction minimum seront effectuées sur un TMG ;
- 4 heures d'instruction en double commande en vol sur TMG ;
- 1 vol solo sur TMG d'au moins 150 km (80 Nm) incluant un atterrissage sur un aérodrome différent de celui de départ ;

Le programme de la SPL-TMG devra être effectué dans son intégralité (voir manuel des formations SPL-TMG).

- ✓ Satisfaire à l'épreuve pratique en vol sur TMG ;

1-12-2. Obtention de crédits

Théorique

Un stagiaire titulaires d'une licence conformément à l'annexe I (partie FCL) du règlement (UE) n° 1178/2011 ou à l'annexe III (partie BFCL) du règlement (UE) 2018/395, ne sera pas tenu de passer les matières communes de l'examen théorique de la SPL.

Cette disposition concernera également les stagiaires qui détiendront un examen théorique conformément à l'annexe I (partie FCL) du règlement (UE) n° 1178/2011 ou à l'annexe III (partie BFCL) du règlement (UE) 2018/395 valide.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 10
	GENERALITES SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Formation Pratique : S-FCL 130 (S-FCL. 130.S §b)

Le stagiaire ayant une expérience antérieure en tant que commandant de bord pourra obtenir des crédits visant à réduire la formation. Les crédits alloués seront de :

- ✓ 10% sur la durée totale de vol comme PIC jusqu'à un maximum de 7 heures. Ce crédit ne concernera pas les 2 heures minimum en Solo en local ni les vols en solo sur la campagne :
- ✓ 10 décollages et atterrissages sur les 45 décollages et atterrissages requis

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 11
	FORMATION THEORIQUE	Edition 1
		Date : 01/03/2020

2. FORMATION THEORIQUE

2.1. Formation théorique résumée

La formation théorique a pour objectif de donner au stagiaire le niveau de compétence requis, sur 9 matières, pour passer l'examen théorique SPL.

MATIERES
Les matières communes aux différentes licences aéronautiques
- la réglementation
- les performances humaines
- la météorologie
- les communications radio électriques
Les matières spécifiques à la pratique du vol à voile
- les principes du vol
- les procédures opérationnelles
- les performances et la préparation du vol
- la connaissance des aéronefs
- la navigation

Le programme théorique de la SPL portera sur les matières figurant dans le programme de formation théorique par le eLearning de la FFVP

2.2. Formation théorique le programme

la réglementation	
1.01	Droit international : conventions, accords et organisations
1.02	Navigabilité des aéronefs
1.03	Nationalité des aéronefs et marques d'immatriculation
1.04	Licence du personnel
1.05	Règles de l'air
1.06	Procédures de navigation aérienne : aéronefs en opération
1.07	Réglementation de la circulation aérienne : structure de l'espace aérien
1.08	Services de la circulation aérienne et gestion du trafic
1.09	Service d'information aéronautique
1.10	Aérodromes, atterrissage sur des sites extérieurs
1.11	Recherche et sauvetage
1.12	Sûreté
1.13	Enquêtes et rapports sur les accidents
1.14	Droit national
les performances humaines	
2.01	Facteurs humains : concepts de base
2.02	Physiologie de base en aéronautique et maintien de la condition physique
2.03	Psychologie de base en aéronautique
la météorologie	
3.01	L'atmosphère
3.02	Vent
3.03	Thermodynamique
3.04	Nuages et Brouillards
3.05	Précipitations
3.06	Masses d'air et fronts

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 12
	FORMATION THEORIQUE	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3.07	Anticyclones et dépressions
3.08	Climatologie
3.09	Dangers en vol
3.10	Information météorologique
les communications radio électriques	
4.01	Communications VFR
4.02	Définitions
4.03	Procédures opérationnelles générales
4.04	Termes appropriés à l'information météorologique (VFR)
4.05	Mesures à prendre en cas de panne de communication
4.06	Procédures de détresse et d'urgence
4.07	Principes généraux de la propagation des ondes VHF et allocation de fréquences
les principes du vol	
5.01	Aérodynamique
5.02	Mécanique de vol
5.03	Stabilité
5.04	Commandes et gouvernes de vol
5.05	Limitations (facteur de charge et manœuvres)
5.06	Décrochage et autorotation
les procédures opérationnelles	
6.01	Exigences générales
6.02	Méthodes de lancement
6.03	Techniques de vol à voile
6.04	Prises de terrain et atterrissage
6.05	Atterrissage en campagne
6.06	Procédures opérationnelles spéciales et dangers
6.07	Procédures d'urgence
performances et préparation du vol	
7.01	Vérification de masse et centrage
7.02	Polaire des vitesses des planeurs ou vitesse de croisière
7.03	Préparation du vol et choix du circuit
7.04	Plan de vol OACI (plan de vol ATS)
7.05	Suivi du vol et modifications en vol
la connaissance des aéronefs	
8.01	Cellule
8.02	Conception du système, charges et contraintes
8.03	Train d'atterrissage, roues, pneus et freins
8.04	Masse et centrage
8.05	Commandes de vol
8.06	Instruments
8.07	Manuels et documents
8.08	Navigabilité et maintenance
la navigation	
9.01	Bases de la navigation
9.02	Magnétisme et compas
9.03	Cartes
9.04	Navigation à l'estime
9.05	Navigation en vol
9.06	9.06 Systèmes de navigation par satellite

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 13
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3. FORMATION PRATIQUE SPL

La durée pratique d'une leçon est variable, dans la mesure où il est impossible de prolonger son vol comme on le souhaite.

Le plus souvent, ce sont plusieurs vols qui seront nécessaires à l'accomplissement de cette leçon.

3.1- FORMATION PRATIQUE RESUMEE

3.1.1 MODULE 01 (objectif lâcher)

ACCUEIL et ACCOUTUMANCE
EFFETS PRIMAIRES
LIGNE DROITE
VIRAGE A MOYENNE INCLINAISON
VISUALISATION DE L'ABOUTISSEMENT DE LA TRAJECTOIRE
POINT D'ETAPE 1
RELATION ASSIETTE- TRAJECTOIRE- VITESSE- et COMPENSATION
SYMETRIE et EXERCICES COMPLEMENTAIRES
VOL LENT DECROCHAGE
MONTEE ELEMENTAIRE
TRANSITION ELEMENTAIRE EN VOL LOCAL
POINT D'ETAPE 2
UTILISATION DES AERO-FREINS
APPROCHE FINALE
ATTERRISSAGE / ROULEMENT
PRISE DE TERRAIN EN L
VIRAGE A GRANDE INCLINAISON – VIRAGE ENGAGE
AUTOROTATION
LE LÂCHER

(Module qui mène au lâcher seul à bord sur le planeur biplace école qui a servi à la formation)

3.1.2 MODULE 2 (se perfectionner)

BRIEFING
PARTICULARITES DU REMORQUE
DESCENTE D'URGENCE
VOL A VOILE
PILOTAGE
COMPETENCES NON TECHNIQUES
SECURITE DES VOLS
SIMULATEUR
ATTERRISSAGES PARTICULIERS
PTU
EXERCICES DE CASSE DE CABLE
EN VOL
PARTIE VOL A VOILE EN VUE DU TERRAIN
PARTIE PILOTAGE
MODE DE LANCEMENT AEROTRACTE
APPROCHES ET ATTERRISSAGES
COMPETENCES NON TECHNIQUES
Vols en Solo
Solo 1 à 7, solo en alternance avec des vols en double commande
Vols solo 8 à 15 : vols qu'acquisition d'aisance en vol

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 14
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3.1.3 MODULE 3 (objectif SPL)

BRIEFING
Dossier de vol
Navigation
Vol à voile
Choix du champ
Élaboration d'un circuit de 100 km
Radiotéléphonie
SIMULATEUR
Atterrissages en campagne
EN VOL
Partie vol à voile
Navigation
Gestion des locaux
Gestion des erreurs et des menaces (TEM)
Utilisation simple d'un calculateur (optionnel)
Suivi et gestion de l'arrivée (avec ou sans calculateur)
Vols en Solo
Solo 1 et 2, circuit en local du terrain
Vols solo 3 et 4 : circuit en local des terrains ou des champs (si réalisable)

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 15
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3.2- FORMATION PRATIQUE DETAILLEE :

3.2.1 MODULE 01

Chronologie : les séances seront réalisées dans l'ordre chronologique à condition que les conditions météorologiques le permettent.

LEÇON : ACCUEIL ET ACCOUTUMANCE

- Découvrir le club et ses particularités
- Découvrir le vol
- Visualiser les positions et les déplacements du planeur à partir du repère capot et de l'horizon

AVANT VOL ET ACCOUTUMANCE AU VOL
Présentation du programme de formation pour le stagiaire
Présentation du club et ses particularités
Présentation du travail en piste
Présentation de la manœuvre des planeurs au sol (rentrée et sortie du matériel)
Équipement de sécurité
RÉFÉRENCES VISUELLES
Référence horizon
Repère capot
Position repère capot / horizon
Déplacements repère capot / horizon

LEÇON : EFFETS PRIMAIRES

- Découverte des mouvements du planeur et des efforts aux commandes.

EFFETS PRIMAIRES
Rotations autour des axes de référence : <ul style="list-style-type: none"> - Tangage ; - Roulis ; - Lacet. Pour chaque axes, le FI(s) doit montrer et faire ressentir au stagiaire ce qu'il doit percevoir visuellement ainsi que les efforts aux commandes .
Rotations autour de l'axe de tangage : <ul style="list-style-type: none"> - Manche d'avant en arrière ; - Action sur la gouverne de profondeur ; - Apprécier les efforts.
Rotations autour de l'axe de roulis ; Manche latéral gauche ou droite ; <ul style="list-style-type: none"> - Action sur les ailerons ; - Apprécier les efforts.
Rotations autour de l'axe de lacet : <ul style="list-style-type: none"> - Palonnier gauche ou droite ; - Action sur la gouverne de symétrie ou de direction ; - Apprécier les efforts.
COMPETENCES ASSOCIEES
PRO : Montrer au stagiaire comment bien s'installer à bord : <ul style="list-style-type: none"> - ajout de gueuses si nécessaire ;

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 16
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

– les réglages : parachute, siège, palonniers, ceintures ;
– fermeture et ouverture (normale et d'urgence) de la verrière.
Insister sur l'importance d'une bonne installation à bord (précision du pilotage, accès à toutes les commandes, risque de fatigue etc. ...).
Enseigner la procédure d'évacuation du planeur.
Informez le stagiaire sur les procédures de déplacement au sol, mise en piste, etc.

COM : Enseigner la consigne de transfert des commandes en vol.

Insister auprès du stagiaire sur l'importance de la communication :

- ne pas hésiter à dire si l'on se sent nauséux ;
- ne pas hésiter à dire que l'on n'a pas compris ;
- demander la signification des termes spécifiques ;
- signaler ce que l'on voit en vol lorsque nécessaire : les autres aéronefs, leur position, les repères au sol, etc.

GES : Dès les premières leçons, insister sur la nécessité de se donner du temps pour bien préparer le vol.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 17
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : LA LIGNE DROITE

- Maintenir l'assiette de référence ou y revenir et maintenir l'inclinaison nulle et y revenir en conjuguant, le tout en sécurité.

SECURITE EN LIGNE DROITE
Montrer comment orienter le regard à droite et à gauche et de haut vers le bas.
Ne pas hésiter à tourner la tête
Faire signaler les planeurs que l'on perçoit.
ASSIETTE
Définition et présentation : espace vertical entre le repère capot et l'horizon
Assiette de référence (définition et repérage visuel)
Variations à piquer et à cabrer
Changements d'assiette stabilisés avec retour à l'assiette de référence puis maintien de cette assiette
INCLINAISON
Mise en évidence de l'inclinaison nulle avec le repère capot parallèle à l'horizon + pas de défilement
Mise en évidence de l'inclinaison avec le repère capot à gauche ou à droite et le défilement (très légère inclinaison)
Retour à inclinaison nulle grâce au manche en latéral à l'opposé de l'inclinaison et annulation de l'action une fois le résultat visé obtenu
Savoir détecter une inclinaison, même minime
CONJUGAISON
Mise en évidence du lacet inverse lors de retours à inclinaison nulle (une action en roulis d'un côté a une conséquence en lacet de l'autre côté)
Retour à inclinaison nulle par action du manche en latéral à l'opposé de l'inclinaison et annulation de l'action une fois le résultat visé obtenu
Maintenir l'inclinaison nulle en conjuguant (notions d'effort et de simultanéité)
SYNTHESE
Réaliser une ligne droite en conservant son assiette constante, son inclinaison nulle et corriger cette dernière si besoin, en conjuguant correctement manche et palonniers.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Entraîner le stagiaire à : <ul style="list-style-type: none"> – détecter les mouvements du repère capot par rapport à l'horizon (variations d'assiette, d'inclinaison, défilement parallèlement à l'horizon) ; – à faire varier l'assiette et à la stabiliser à la valeur de référence ; – à maintenir l'inclinaison nulle ou y revenir ; – à détecter le lacet inverse et à le corriger en conjuguant ; – à conserver la ligne droite en maintenant simultanément l'assiette de référence et l'inclinaison nulle en conjuguant.
PRO : Entraîner le stagiaire à respecter les procédures lors : <ul style="list-style-type: none"> – de la visite prévol ; – de la mise en piste ; – des actions vitales avant décollage (CRIS) ; – des messages radio avec le remorqueur ou le treuil.
COM : Préciser la procédure de transfert des commandes: " tu as les commandes" " j'ai les commandes". Solliciter l'attention du stagiaire lors des échanges radio avec le remorqueur ou le treuil.
COS : Donner des repères pour aider le stagiaire à s'orienter, se situer et retrouver l'aérodrome. Enseigner le circuit visuel intégrant la surveillance des autres trafics.
GES : Gérer la charge de travail du stagiaire en fonction de ses capacités et adapter la durée du vol en conséquence.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 18
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : LE VIRAGE

- Assurer l'anticollision en virage avec un circuit visuel adapté
- Changement de direction en sécurité
- Maintenir l'assiette de référence lors de la mise en virage, pendant le virage et en sortie de virage
- Stabilisation de l'inclinaison

SECURITE EN VIRAGE
Prise en compte de tous les secteurs de contrôle de l'anticollision (extérieur, intérieur, plan horizontal, au-dessus, au-dessous)
Prise en compte des angles morts
Contrôle de l'anticollision durant toutes les phases, répété tous les quarts de tour en virage prolongé
Mise en place du circuit visuel
MISE EN VIRAGE
Rappel sur la détection de l'inclinaison, liée au défilement ou non du repère capot sur l'horizon
Mise en virage à faible inclinaison (15°), en assurant la sécurité, en conjuguant et en arrêtant l'action à l'inclinaison voulue
Prise en compte du repère capot dont le défilement accélère lorsque l'inclinaison augmente
SORTIE DE VIRAGE
Sortie de virage, en assurant la sécurité, en conjuguant et en arrêtant l'action à inclinaison nulle
Prise en compte du repère capot dont le défilement ralentit lorsque l'inclinaison diminue, puis s'annule à inclinaison nulle
STABILISATION DE L'ASSIETTE EN VIRAGE
Mise en évidence de la variation d'assiette à piquer lors d'une mise en virage
Conserver son assiette constante en virage en exerçant une légère pression sur le manche vers l'arrière après la mise en virage
Mise en évidence de la variation d'assiette à cabrer lors d'un retour à inclinaison nulle
Conserver son assiette constante lors d'un retour à inclinaison nulle en exerçant une légère pression sur le manche vers l'avant pendant le retour à inclinaison nulle
STABILISATION DE L'INCLINAISON
En virage stabilisé, manche au neutre en roulis, mise en évidence de l'inclinaison qui tend à augmenter (roulis induit)
Montrer la stabilisation de l'inclinaison (action au manche vers l'extérieur du virage)
Travailler le virage stabilisé de manière à ce que l'inclinaison soit constante
Travailler le virage stabilisé de manière à ce que tous les paramètres restent constants : assiette, inclinaison, en conjuguant, en assurant en permanence la sécurité .
COMPETENCES ASSOCIEES
<p>PIL : Entraîner le stagiaire à réaliser :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des virages à assiette constante et à différentes inclinaisons, <p>Puis progressivement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – des spirales sans chercher à se centrer mais en conservant assiette et inclinaison constantes et en assurant la sécurité, – des virages en vol de pente en surveillant la proximité du relief et les autres planeurs. <p>Mettre en place un circuit visuel adapté aux évolutions (références pour le pilotage et la surveillance du ciel).</p>
<p>PRO : Accompagner le stagiaire dans l'application des procédures liées :</p> <ul style="list-style-type: none"> – à la visite prévol, – au CRIS. <p>Introduire ou rappeler :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la procédure radio avec le remorqueur ou le treuil avant décollage,

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 19
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

<ul style="list-style-type: none"> – les vérifications avant atterrissage (TVBCR), – le message radio en vent arrière.
COM : Solliciter l'attention du stagiaire lors des échanges radio avec le remorqueur ou le treuil.
COS : Donner des repères pour aider le stagiaire à se situer et à retrouver l'aérodrome. Enseigner le circuit visuel intégrant la surveillance des autres trafics. Vérifier que le stagiaire commence à prendre conscience des risques liés aux déplacements en piste et ceux liés aux modes de lancement
GES : Doser la charge de travail en fonction des capacités du stagiaire et adapter la durée du vol en conséquence
DEC : Inviter le stagiaire à s'interroger sur sa forme ou son état de fatigue avant de décider d'entreprendre un vol ou de le prolonger. Habituer le stagiaire à gérer son éloignement de l'aérodrome en fonction de sa hauteur (respect des règles de local).

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 20
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : VISUALISATION DU POINT D'ABOUTISSEMENT DE LA TRAJECTOIRE

- Détecter le point d'aboutissement de la trajectoire
- Évaluer l'écart entre le Pt Abt réel et recherché et préparer la détection et les corrections en approche

VISUALISATION DE L'ABOUTISSEMENT DU POINT D'ABOUTISSEMENT DE LA TRAJECTOIRE / RECHERCHE DU POINT D'ABOUTISSEMENT REEL
Notion de zone d'immobilité apparente, donc de point d'aboutissement
Mise en évidence d'une zone montante par rapport au repère capot, se situant après le point d'aboutissement et d'une zone descendante par rapport au repère capot se situant avant le point d'aboutissement
Travail de visualisation du point d'aboutissement réel
COMPARAISON POINT D'ABOUTISSEMENT REEL ET RECHERCHE
Comparer le point d'aboutissement réel par rapport au point d'aboutissement recherché. Si ces points sont les mêmes, la trajectoire est correcte. Si le point d'aboutissement réel est avant le point d'aboutissement recherché, la trajectoire est trop courte. Si le point d'aboutissement réel est après le point d'aboutissement recherché, la trajectoire est trop longue.
Travail de réglage de la trajectoire en démonstration.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Au simulateur et en vol, enseigner au stagiaire : – où regarder et quel circuit visuel adopter pour visualiser la trajectoire du planeur ; – comment interpréter l'évolution des angles sous lesquels sont perçus les différents repères (éducation du coup d'œil). Entraîner le stagiaire à repérer : – la zone vers laquelle se dirige la trajectoire du planeur ; – l'aboutissement de la trajectoire du planeur par rapport à un point défini ; – si la trajectoire du planeur aboutit sur ce point ou au-delà ou en deçà.
PRO : Superviser l'application des procédures pour : – la visite prévol ; – le CRIS. Rappeler : – la procédure radio avec le remorqueur ou le treuil avant décollage ; – les vérifications avant atterrissage (TVBCR). Transmettre les éléments constituant le briefing Sécurité avant décollage (TEM) et son organisation.
COM : Superviser le réglage de la radio (on/off, fréquence, volume, squelch). Entraîner le stagiaire à transmettre les messages initiaux liés au moyen de lancement (remorquage, treuillage) et au positionnement en vent arrière.
COS : : Donner des repères pour aider le stagiaire à se situer et à retrouver l'aérodrome. Enseigner un circuit visuel intégrant la surveillance des autres trafics.
GES : Doser la charge de travail en fonction des capacités du stagiaire et adapter la durée du vol en conséquence.
DEC : Entraîner le stagiaire à décider, compte tenu des actions préliminaires et de l'écoute des messages radio, si le décollage peut être entrepris.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 21
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

POINT D'ETAPE 1

<p>CNS : Vérifier que le stagiaire a acquis les connaissances liées aux leçons étudiées (cf. programme de formation).</p>
<p>PIL : À ce stade, vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pilotage de l'assiette et de l'inclinaison est maîtrisé. - Les écarts doivent être rapidement détectés et corrigés, - les mises en virages, virages et sorties de virages sont correctement coordonnées sans apparition des effets secondaires, - la visualisation du point d'aboutissement de la trajectoire est acquise ainsi que la perception "trop court/trop long" par rapport à un point donné, - le circuit visuel est bien organisé et englobe en permanence la sécurité
<p>PRO : S'assurer que le stagiaire a acquis une autonomie complète :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour la prise en compte du planeur et la visite prévol, - pour la préparation du décollage (équipement du pilote, parachute, installation à bord, gueuses, ballast de queue, etc.), - pour la réalisation des actions vitales avant décollage (CRIS).
<p>COM : Vérifier que le stagiaire est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de maîtriser les annonces relatives au transfert des commandes de l'instructeur au stagiaire et inversement, - d'écouter et de comprendre les messages radio, en particulier lors des phases de décollage et d'atterrissage.
<p>COS : Vérifier que le stagiaire a pris conscience des risques liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la plate-forme, - aux moyens de lancements, - aux autres utilisateurs, - aux procédures effectuées de manière précipitée ou sans la rigueur nécessaire (visite, prévol, installation, CRIS, TVBCR, etc.). - Vérifier : - qu'il est capable de se situer par rapport à son aérodrome. - qu'il sait prendre en compte : <ul style="list-style-type: none"> la présence et la position des autres trafics, la direction du vent et son intensité qui peuvent l'éloigner à son insu, de l'aérodrome.
<p>GES : S'assurer que le stagiaire est capable de prendre le temps qui lui est nécessaire pour se préparer au vol et préparer son planeur à son rythme.</p>
<p>DEC : Vérifier que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le stagiaire surveille sa forme physique et reste apte à décider s'il se sent en état de voler ou non. En cas de doute, il doit être capable de se confier à son instructeur. - le stagiaire est en capacité, après application des procédures, de décider de poursuivre ou de renoncer à son projet de vol.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 22
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : RELATION ASSIETTE- TRAJECTOIRE- VITESSE- COMPENSATION

- Obtenir et maintenir une vitesse par pré-affichage d'assiette et la contrôler avec l'anémomètre
- Piloter sans effort permanent sur la commande de profondeur

ASSIETTE-TRAJECTOIRE-VITESSE
Pré affichage d'assiettes
Corrélation assiettes / vitesses
Détection des bruits aérodynamiques associés aux différentes assiettes
Détection de l'inertie du planeur
COMPENSATION
Perception de l'effort à assurer lors de tout changement d'assiette
Réglage du compensateur à différentes vitesses stabilisées
Amener la notion de pré-réglage pour le décollage
Amener la notion de pré compensation pour de grandes variations de vitesse.
COMPETENCES ASSOCIEES
<p>PIL : – Montrer comment modifier la trajectoire du planeur par l'intermédiaire d'un changement d'assiette pour obtenir une vitesse précise et contrôler celle-ci à l'aide de l'anémomètre. – Mettre en évidence les efforts permanents sur la commande de profondeur et montrer comment les annuler par un réglage du compensateur.</p>
<p>PRO : Rappeler que le réglage du compensateur est intégré aux procédures : – du CRIS – du TVBCR Enseigner les procédures radio liées au mode de lancement et à l'entrée en circuit de piste. Contrôler l'autonomie du stagiaire dans l'exécution des check-lists.</p>
<p>COM : – Au sol, prendre le temps d'entraîner le stagiaire à formuler des messages radio en respectant la structure réglementaire, notamment ceux qui sont transmis lors des lancements en remorquage ou au treuil, ainsi qu'en tour de piste. – En vol, encourager le stagiaire à formuler le message de positionnement en vent arrière. – Solliciter l'attention du stagiaire pour l'écoute des messages émis par les autres usagers, l'organisme de contrôle ou l'AFIS.</p>
<p>COS : Insister sur la nécessité de respecter le domaine de vol. S'assurer que le stagiaire commence à se situer par rapport à l'aérodrome et respecte le vol local défini (local visuel basé sur des repères au sol).</p>
<p>GES : Insister sur le rôle du compensateur comme aide au pilotage. Augmenter la charge de travail en demandant plus de changements de trajectoires et/ou de changements de vitesse. S'assurer que le stagiaire conserve de la disponibilité pour exécuter un circuit visuel régulier ou doser la charge de travail en fonction de ses capacités.</p>
<p>DEC : Apprendre au stagiaire les vitesses à utiliser pour spiraler et pour transiter. L'entraîner à choisir la vitesse à adopter en fonction du taux de chute du planeur (on ne parle pas du Mc Cready, mais on apprend déjà à accélérer dans une masse d'air descendante) ou à décider d'une trajectoire vers l'aérodrome ou vers un autre cumulus, par exemple.</p>

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 23
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : LA SYMETRIE

- Voler symétriquement pour préserver la sécurité et les performances

SYMETRIE EN VIRAGE
Interprétation du fil de laine, ainsi que la bille.
Notions de dérapage intérieur et extérieur.
Sensibilisation sur les dangers du dérapage extérieur.
Annulation du dérapage de manière à revenir en vol symétrique.
LACET INDUIT
Mise en évidence du léger dérapage intérieur qui apparaît lors d'un virage stabilisé (lacet induit).
Annulation du dérapage intérieur par une action permanente et dosée sur le palonnier intérieur.
Recherche de la position d'équilibre des commandes en virage stabilisé : manche légèrement vers l'arrière, vers l'extérieur du virage (assiette et roulis) et palonnier légèrement vers l'intérieur du virage (lacet / symétrie).
SYMETRIE EN LIGNE DROITE
Interprétation du fil de laine en fonction du vent relatif.
Correction du dérapage au palonnier du côté du vent relatif.
Sensibilisation au risque de focalisation.
Importance du circuit visuel.
COMPETENCES ASSOCIEES
<p>PIL : Apprendre à analyser le défilement du repère capot et le contrôle de la symétrie par l'intermédiaire du fil de laine et de la bille. Montrer comment corriger un dérapage par action adaptée sur le palonnier (dans le bon sens et au bon dosage). Faire déceler le dérapage intérieur issu du lacet induit et montrer la correction sur le palonnier intérieur au virage. Montrer le circuit visuel en intégrant le fil de laine.</p>
<p>PRO : Superviser les procédures radio liées au mode de lancement et à l'entrée en circuit de piste.</p>
<p>COM :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Au sol, entraîner le stagiaire à formuler des messages radio en respectant la structure réglementaire, notamment les messages qui interviennent dans la procédure de lancement en remorquage ou au treuil, ainsi que les annonces en tour de piste ; – En vol, lui demander de formuler le message d'entrée en vent arrière ; – Renforcer l'attention du stagiaire à l'écoute des messages émis par les autres usagers, l'organisme de contrôle ou l'AFIS, en lui demandant de répéter quelques messages reçus (émis par qui ayant quel objet ?).
<p>COS : Faire prendre conscience de la nécessité de voler symétriquement aussi bien pour la performance que pour la sécurité. Insister sur la priorité de regarder dehors. Vérifier que le stagiaire assure régulièrement la sécurité par un contrôle visuel extérieur. Demander régulièrement au stagiaire de se situer par rapport à l'aérodrome et de vérifier que la position du planeur respecte bien le type de vol local défini préalablement (local visuel basé sur des repères au sol et sur la lecture d'une première carte limitée au vol en local de l'aérodrome).</p>
<p>GES : Augmenter la charge de travail en demandant plus de changements de trajectoires et/ou de changements de vitesses. S'assurer que le stagiaire conserve de la disponibilité pour exécuter un circuit visuel régulier et doser la charge de travail en fonction des capacités de celui-ci.</p>
<p>DEC : Solliciter des prises de décision et demander de justifier son choix.</p> <ul style="list-style-type: none"> – choix d'une vitesse (transition ou spirale), – choix d'une direction en rapprochement ou non de l'aérodrome, – choix de la prochaine ascendance...

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 24
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : SYMETRIE- EXERCICES COMPLEMENTAIRES

- Sortir de virage dans une direction précise
- Prendre et maintenir un cap
- Connaître les effets du vent sur la trajectoire et la vitesse par rapport au sol afin de les prendre en compte et contrôler la dérive
- S'aligner et maintenir l'axe d'atterrissage

SORTIE DE VIRAGE FACE A UN REPERE
Anticipation de la valeur de l'inclinaison
Adaptation du taux de roulis pour finir face au repère
Demander des sorties de virage face à des repères caractéristiques
PRISE DE CAP
Sortie de virage face au repère (avec anticipation)
Lecture du cap compas après stabilisation de la ligne droite
Correction éventuelle
Demander des prises et maintiens de cap
BATTEMENTS D'AILES
Réaliser des battements d'ailes dans le cadre des signaux conventionnels.
Amplés variations alternées d'inclinaison :
– à assiette constante
– sans apparition de rotation en lacet
Actions conjuguées sur le manche et le palonnier pour obtenir :
– rotations alternées en roulis à droite et à gauche (jusqu'à $\phi = 45^\circ$)
– absence de rotation en lacet (ni lacet inverse, ni lacet direct)
– maintien de l'assiette constante
EFFET DU VENT
Effet d'un vent :
– Traversier sur la trajectoire sol
– Effectif sur la vitesse sol
– Sur le rayon de virage
– Sur les prises d'axe
Évaluation de la direction et de la force du vent
Prévision des effets du vent
Anticipation ou retardement des mises ou sorties de virage
Contrôle de la dérive en virage par adaptation de l'inclinaison
Correction de la dérive en ligne droite
Anticipations par rapport au relief
PRISE D'AXE
Montrer :
– Influence de la vitesse sur le rayon de virage
– Influence de l'inclinaison sur le rayon de virage
– Influence du vent sur l'alignement
Anticipation de la prise d'axe d'environ un rayon de virage
Adaptation de l'inclinaison au cours du virage pour la précision de l'alignement
Porter une attention particulière au maintien de la symétrie et de la vitesse

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 25
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : VOL LENT ET DECROCHAGE

- Reconnaître les signes caractéristiques des grands angles d'incidence et revenir aux petits angles afin d'éviter le décrochage
- Sortie de décrochage

VOL LENT
Signes annonciateurs :
- Assiette anormalement cabrée ;
- Vitesse faible ;
- Bruit aérodynamique faible ;
- Commandes de vol peu efficaces et résistance faible à l'effort ;
- Augmentation des effets secondaires ;
- Vibrations de la cellule et des commandes de vol possibles ;
Retour aux petits angles d'incidence par une action appropriée du manche vers l'avant.
DECROCHAGE EN LIGNE DROITE
Sécurité (cabine, hauteur et anticollision).
Perte de contrôle autour de l'un des trois axes et / ou manche en butée arrière.
Action du manche vers l'avant.
Ressource souple vers l'assiette de référence.
Contrôle de l'inclinaison et de la symétrie.
DECROCHAGE EN VIRAGE
Sécurité (cabine, hauteur et anticollision).
Perte de contrôle autour de l'un des trois axes et / ou manche en butée arrière.
Action du manche vers l'avant.
Retour à inclinaison nulle.
Ressource souple vers l'assiette de référence.
Contrôle de la symétrie.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Montrer les caractéristiques du vol lent et du décrochage. Montrer la sortie du vol lent par diminution de l'incidence. Montrer le décrochage et ses caractéristiques. Montrer la procédure de récupération du décrochage et faire noter la perte d'altitude.
PRO : Montrer les vérifications à effectuer avant d'entreprendre un exercice de décrochage Enseigner la procédure de récupération d'un décrochage.
COM : Selon le contexte, annoncer le début et la fin de l'exercice à la radio afin d'informer les autres pilotes évoluant dans le même secteur.
COS : Renforcer l'attention du stagiaire sur la sécurité pendant l'exercice. Faire prendre conscience des conséquences du décrochage (perte de hauteur, collision avec le sol ou un autre trafic, départ en autorotation, dépassement des limites structurelles de planeur, etc.).
GES : Pour permettre au stagiaire de bien gérer son stress, insister sur la connaissance des signes annonciateurs du décrochage et des procédures permettant de ramener le planeur en vol normal. Différer les exercices de décrochage si le stagiaire présente un fort niveau d'appréhension et de stress.
DEC : Inviter le stagiaire à décider si les conditions sont réunies pour effectuer un exercice de décrochage.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 26
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : MONTEE ELEMENTAIRE EN THERMIQUE ou PENTE

- Exploiter un courant ascendant, thermique ou pente pour gagner de l'altitude

MONTEE ELEMENTAIRE EN THERMIQUE
Systématiser l'anticollision et la recherche d'un pilotage précis.
Indices : Nuages (Cu), traces blanchâtres de condensation (nuelles), planeurs, oiseaux, soleil, vent, contrastes, surfaces au sol propices.
Les prémices ressenties de l'ascendance, chute puis montée, poussée de l'ascendance, accélération éventuelle, variations de l'attitude du planeur.
Retard du variomètre.
La tendance de l'aile à se soulever du côté ascendant.
Position des ascendances par rapport au vent et aux nuages.
La décision de mise en virage en fonction de la poussée ressentie, l' attitude en spirale (assiette) et choix de l' inclinaison en fonction de la force et de la largeur de l'ascendance en anticipant sur l'indication du variomètre.
Méthode de centrage de l'ascendance, Insister sur : <ul style="list-style-type: none"> - La kinesthésie et la matérialisation extérieure de l'axe de meilleure montée (cap approximatif) ; - la représentation mentale de l'ascendance et la position du planeur par rapport au centre celle-ci.
Vérification de la montée effective à l'aide de l'altimètre dans le thermique.
SORTIE D'ASCENDANCE
Sécurité anticollision régulièrement assurée pendant la spirale.
Effectuer une sortie de virage comme nécessaire.
MONTEE ELEMENTAIRE EN PENTE
Indices : le vent, orientation et force, observation de la végétation, neige.
Correction de dérive.
Utilisation d'une pente adaptée et gestion d'une trajectoire en sécurité.
Respect des autres trafics et règles de priorité sur la pente.
Passage du vol de pente au vol thermique.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : En exploitation d'ascendances, demander au stagiaire : <ul style="list-style-type: none"> - de tenir une assiette, une inclinaison et la symétrie d'une manière précise tout en assurant la sécurité extérieure (obstacles et trafics), - de choisir et de tenir des vitesses en adéquation avec les performances du planeur et la sécurité, - d'évaluer la dérive pour garder des trajectoires sûres (vol de pente).
PRO : Montrer comment mettre en œuvre sans délai les règles de priorité et d'évitement tout en s'aidant des indications du FLARM.
COM : – Renforcer l'autonomie du stagiaire pour l'écoute et la transmission de messages radio. – Entraîner le stagiaire à indiquer sa position.
COS ! Faire prendre conscience des risques : <ul style="list-style-type: none"> - en spirale lorsque plusieurs planeurs exploitent la même ascendance (entrée en spirale, écartement par rapport aux autres planeurs, départ en transition, etc.). Introduire l'utilisation du FLARM, - en vol de pente avec écartement et marges de hauteur faibles par rapport au relief, - en fonction des conditions météorologiques (dérive due au vent, développements orageux, étalements...) Et toujours : <ul style="list-style-type: none"> - Insister sur la nécessité de regarder dehors. Vérifier que le stagiaire pilote en assurant régulièrement la sécurité extérieure ! - Vérification effective de la montée avec l'altimètre et du maintien du local.
GES : Demander au stagiaire de gérer en permanence son pilotage tout en prenant en compte l'environnement (trafics, évolution de la météo, etc.), mais aussi sa fatigue ou son stress.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 27
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

DEC : Montrer comment :

- prévoir et respecter des marges suffisantes pour passer du vol de pente au vol en spirale,
- décider du bon moment pour quitter l'ascendance.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 28
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : TRANSITION ELEMENTAIRE EN VOL LOCAL

- Prolonger le vol en se déplaçant, en sécurité, en local du terrain, tout en limitant la perte d'altitude

TRANSITION ELEMENTAIRE EN VOL LOCAL
Sécurité
Gestion des autres trafics.
Utilisation du FLARM.
Décision
Guider l'élève dans ses observations et choix.
Voler au vent du terrain.
Evaluer les solutions de rechange.
Navigation
Orientation, lecture de carte.
Maintien de la finesse 10 du terrain.
Finesse en transition, hauteur perdue entre ascendances.
Aérologie
Lecture du ciel.
Cheminement dans les zones favorables (ciel, sol, vent, soleil).
Pilotage
Contrer les tendances du planeur, ne pas subir.
Vitesse de vol adaptée à la masse d'air (éviter la course au Mac Cready).
Communications
Messages radio de compte-rendu de position
COMPETENCES ASSOCIEES
<p>PIL : Insister sur la nécessité d'un pilotage fin et précis pour optimiser la transition :</p> <ul style="list-style-type: none"> – en utilisant le compensateur pour stabiliser une vitesse ; – en étant rigoureux sur le respect de la symétrie du vol ; – en définissant le cheminement pour relier deux zones ascendantes ; – en corrigeant rapidement les écarts de vitesse, de trajectoire, ... <p>Renforcer l'utilisation du compas.</p>
<p>PRO : Rappeler les règles de priorité. Faire appliquer les consignes locales</p>
<p>COM : Demander à l'élève de formuler des messages en l'air ou avec un organisme de contrôle et de collationner quand cela est nécessaire, ainsi que lui apprendre à donner des informations sur sa position, son altitude et ses intentions.</p>
<p>COS : Faire prendre conscience de l'importance :</p> <ul style="list-style-type: none"> – d'évoluer en respectant le local de l'aérodrome ; – de la reconnaissance des zones posables en cas de perte du local ; – du respect des espaces aériens et des protocoles.
<p>GES : Demander à l'élève de gérer en permanence son pilotage tout en prenant en compte les éléments extérieurs : autres trafics, aérologie, local finesse 10.</p>
<p>DEC : Solliciter des prises de décision :</p> <ul style="list-style-type: none"> – choix d'une vitesse (transition ou spirale) – se rapprocher ou non de l'aérodrome. – choix du prochain cumulus et de la trajectoire pour y arriver – écourter le vol si l'aérologie se dégrade ou si la fatigue de fait sentir. <p>Et lui demander de justifier ses choix.</p>

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 29
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

POINT D'ETAPE 2

<p>CNS : Vérifier que le stagiaire a acquis les connaissances liées aux leçons étudiées, en suivant le parcours du e-learning.</p>
<p>PIL : S'assurer que le stagiaire a acquis :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un pilotage précis : maintien d'une assiette et d'une vitesse précise, d'une inclinaison constante et utilisation du compensateur. – une visualisation correcte du point d'aboutissement. – la perception des effets du vent sur la trajectoire (faire constater et commenter en tour de piste et en vol de pente si c'est possible).
<p>PRO : Vérifier que le stagiaire est autonome dans la réalisation des procédures :</p> <ul style="list-style-type: none"> – check-lists, – messages radio liés à la mise en piste, au mode de lancement et au tour de piste, – déplacements au sol et mise en piste.
<p>COM : Vérifier que le stagiaire est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> – de transmettre sa position par radio. – de composer les messages radio d'une manière conforme à la phraséologie réglementaire.
<p>COS : S'assurer que le stagiaire a pris conscience de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'importance du briefing de sécurité au décollage : identification des risques et des solutions possibles – l'influence du vent sur la trajectoire et sur le respect du local, – la présence d'autres trafics : concept "voir et éviter", utilisation du Flarm, – l'existence des risques liés à d'autres activités sur l'aérodrome – sa capacité à détecter, à choisir et à exploiter une ascendance (apparence visuelle, éloignement du terrain, qualité du centrage, vario moyen exploité, position par rapport au vent, etc.), – de la baisse de sa performance liée à la pression temporelle ou à la fatigue.
<p>GES : – Le stagiaire doit prendre le temps qui lui est nécessaire pour se préparer au vol et préparer son planeur à son rythme.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il doit savoir utiliser le compensateur pour faciliter son pilotage et se donner de la disponibilité pour l'observation de l'environnement (trafics, ascendances, éloignement du terrain, etc.).
<p>DEC : Contrôler que le stagiaire est capable de prendre des décisions liées à la gestion de son vol :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éloignement ou rapprochement de l'aérodrome, – évitements, – exploitation d'ascendances thermiques ou de pentes, – évaluation de son niveau de réussite et de son état de fatigue, – d'expliquer ses décisions.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 30
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : Voir chapitre, moyens de lancements

- LE REMORQUAGE
- LE TREUIL
- AUTONOME
- VOITURE
- ELASTIQUE

LEÇON : LE ROULEMENT / DECOLLAGE

Voir avec le moyen de lancement

LEÇON : UTILISATION DES AERO-FREINS

- Agir conjointement sur les aéro-freins et la gouverne de profondeur pour piloter le plan d'approche et effectuer les manœuvres de sécurité nécessitant l'utilisation des AF

UTILISATION DES AEROFREINS
Visualisation de la poignée d'aérofreins.
Visualisation de la sortie des aérofreins.
Perception des efforts et des particularités liées aux aérofreins, déverrouillage, verrouillage, aspiration, couple éventuel, augmentation de taux de chute.
Perception de l'augmentation du taux de chute avec la vitesse.
MODIFICATION DE TRAJECTOIRE A VI CONSTANTE
AF mini (0 %) et assiette pour Vi donnée.
- Pente minimale.
- Visualiser l'aboutissement de la trajectoire.
AF maxi (100 %) et assiette pour Vi donnée.
- Pente maximale.
- Visualiser l'aboutissement de la trajectoire.
AF 1/2 efficacité et assiette pour Vi donnée (adaptation d'assiette).
- Pente moyenne.
- Visualiser l'aboutissement de la trajectoire.
Faire rechercher la position des aérofreins correspondant à la mi-efficacité.(vario moyen entre 0% et 100%)
Pré-afficher les valeurs d'aérofreins et d'assiette correspondant à la trajectoire recherchée par des actions conjointes du manche et des aérofreins.
MODIFICATIONS DE VITESSE SUR TRAJECTOIRE CONSTANTE
A partir d'une trajectoire avec aérofreins à demi efficacité et à VOA :
- Avec 0 % d'aérofreins, montrer la nécessité de piquer pour maintenir la trajectoire vers le point d'aboutissement et l'augmentation de Vi ;
- Avec 100 % d'aérofreins, montrer la nécessité de cabrer pour maintenir la trajectoire vers le point d'aboutissement et la diminution de Vi.
Pour accélérer sur une trajectoire constante : conjointement,
- Rentrée partielle ou totale des aérofreins ;
- Et variation progressive d'assiette à piquer pour maintenir la trajectoire.
Pour ralentir sur une trajectoire constante : conjointement,
- Sortie partielle ou totale des aérofreins ;
- Et variation progressive d'assiette à cabré pour maintenir la trajectoire.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 31
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Demander des accélérations et des décélérations tout en maintenant la trajectoire orientée vers un point caractéristique ou le point d'aboutissement
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Enseigner la manière : – de manœuvrer les aéro-freins, – de faire varier la trajectoire à vitesse constante, – de faire varier la vitesse sur une trajectoire constante,
PRO : Enseigner les procédures relatives à l'utilisation des AF et notamment la vérification de leur verrouillage avant décollage (contrôle en tant que pilote ou aide au sol).
COM : Superviser la transmission des messages radio avec le remorqueur selon la procédure en vigueur. Vérifier la réaction du stagiaire suite à un battement de la gouverne de direction du remorqueur.
COS : Faire prendre conscience de la dégradation des performances du planeur en fonction du braquage des aéro-freins.
DEC : Solliciter des prises de décision dans le but d'utiliser les aéro-freins à bon escient dans d'autres situations que l'approche : – de se mettre en position basse, – d'effectuer une descente rapide (dégradation météo, arrivée de la nuit), – de retendre le câble en remorquage après une détente intempestive, – d'éviter d'entrer dans un nuage.

LEÇON : L'APPROCHE FINALE

- Placer le planeur dans l'axe de piste à la VOA choisie et sur une trajectoire stabilisée, permettant d'assurer un atterrissage sûr et précis.

LE PLANEUR N'EST PAS DANS LE PIA
Pré-affichage de la pente moyenne (1/2 AF et VOA).
Détection de la distance entre le point d'aboutissement réel et le point d'aboutissement recherché.
Evaluation du temps de correction nécessaire (6s/100 m d'écart entre le point d'aboutissement réel et le point d'aboutissement recherché).
Pré-affichage de la pente mini ou maxi pendant le temps de correction nécessaire.
Reprise de la pente moyenne.
Nouvelle détection et correction si nécessaire.
LE PLANEUR EST DANS LE PIA
Détection des écarts de vitesse et de trajectoire.
Trop lent : conjointement rentrer légèrement les AF et piquer légèrement.
Trop vite : conjointement sortir légèrement les AF et cabrer légèrement.
Trop court : conjointement rentrer légèrement les AF et cabrer légèrement.
Trop long : conjointement, sortir légèrement les AF et piquer légèrement.
RATTRAPAGE DE PLAN
Présenter comme manœuvre d'ultime secours et non comme procédure normale.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Enseigner la méthode permettant d'intercepter et de suivre le PIA. Entraîner le stagiaire à détecter les écarts et à les corriger.
PRO : Inculquer la nécessité d'effectuer un contrôle après toute manipulation d'une commande (train, AF, volets etc.) afin de corriger immédiatement toute confusion (notion d'action-contrôle).
COM : Superviser la transmission de messages radio clairs et concis. S'assurer de la disponibilité d'écoute du stagiaire pour percevoir les trafics qui présentent des risques

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 32
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

<p>COS : Faire prendre conscience :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des autres trafics, - des menaces liées au vent, - de son état de fatigue, - du risque de tunnélisation sur un paramètre de l'approche (point d'aboutissement, vitesse, pourcentage d'AF).
<p>DEC : Solliciter des prises de décision :</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacité à adapter le point d'aboutissement choisi en fonction des conditions .

LEÇON : ATERRISSAGE – ROULEMENT

- Prendre souplement contact 2-points avec le sol à l'issue de l'approche

DECISION DE L'ARRONDI
Un balayage visuel entre le point d'aboutissement et l'horizon permet de décider du début d'arrondi :
- Palier de décélération ;
- Variation progressive de l'assiette vers l'attitude 2 points.
ARRONDI
- Variation souple d'assiette pour établir et maintenir une trajectoire sensiblement tangente au sol.
- tout en braquant les AF à 100% (si les conditions le permettent et sans aller au blocage de la roue).
- Poursuite de l'arrondi vers la position 2 points jusqu'au toucher.
ROULAGE
En regardant loin devant :
- Maintien de l'axe avec les palonniers, AF 100% ;
- Manche progressivement vers la butée arrière ;
- Maintien de $\phi = 0$ (ailes parallèle au sol) avec le manche latéralement ;
- Application d'un freinage modéré ;
- Actions indépendantes sur les commandes ;
- L'efficacité des commandes diminuant, cela nécessite une action augmentant en amplitude.
COMPETENCES ASSOCIEES
<p>PIL : Enseigner comment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éduquer le circuit visuel du stagiaire en courte finale et à l'arrondi, - décider du début d'arrondi et du début du décrabage éventuel, - doser la variation d'assiette vers la position correspondant à la ligne de vol, - utiliser les aéro-freins pendant l'arrondi, la décélération, le roulement et jusqu'au freinage, - gérer la phase de roulement en maintenant la tenue d'axe et l'inclinaison nulle jusqu'à l'arrêt complet, - gérer un atterrissage vent de travers (dégrabage, maintien de l'axe et de l'inclinaison nulle), <p>Enseigner comment récupérer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un arrondi trop haut, - un rebond, - un déficit ou un excédent de vitesse.
<p>COS : Faire prendre conscience :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des effets du vent (gradient et vent de travers),
<p>GES : Établir les priorités :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pilotage et surveillance des abords de la piste (aéronefs en évolution, piétons, véhicules, etc.)
<p>DEC : Solliciter des prises de décision :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décision de changement d'axe ou de point d'aboutissement en fonction des menaces potentielles extérieures : aéronef non signalé, intrusion de piéton, véhicule, etc.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 33
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : PRISE DE TERRAIN EN L (PTL)

- Suivre une trajectoire standardisée (et l'adapter aux conditions) afin d'être placé correctement en dernier virage. Axe-hauteur-PIA-longueur de finale

EN ZONE DE PERTE D'ALTITUDE
Anticollision : espacement par rapport aux autres trafics.
Observation du vent.
Préparation machine : calcul et adoption VOA, compensation, train, ballasts...
Check-list TVBCR (au plus tard en vent arrière).
Construction de la PTL.
VERS LA VENT ARRIERE
Interception de l'axe de vent AR en fonction du plan latéral.
EN VENT ARRIERE
Annonce radio et écoute du trafic.
Anticollision.
Contrôle du plan par rapport à la piste (visualisation latérale).
Corrections éventuelles : convergence ou AF, VI = VOA.
Visualisation de la zone de virage en étape de base.
ETAPE DE BASE
Anticollision sur l'axe de la longue finale et base opposée.
Pré affichage des éléments du plan d'approche.
Contrôle extérieur de la position des AF, du vario et du plan par rapport au Pt Abt recherché.
Contrôle de la dérive.
Anticipation pour interception de l'axe de la finale.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Enseigner la manière de suivre une trajectoire en fonction du vent et de la configuration de l'aérodrome. Faire visualiser les plans latéraux et le PIA.
PRO : Faire appliquer la check-list TVBCR.
COM : Vérifier que les messages radio sont clairs et concis. S'assurer de la disponibilité d'écoute du stagiaire pour percevoir les trafics qui présentent des risques
COS : Faire prendre conscience : – des autres trafics, – de l'aérologie (indications du vario), – du vent et de la dérive.
GES : Enseigner les moyens de se créer de la disponibilité (faire réaliser le plus de choses possibles en ZPA, utilisation du compensateur).
DEC : Solliciter des prises de décision : – décision de rejoindre la vent-arrière ou de retarder son entrée. – capacité à adapter le circuit de piste en fonction de l'aérologie, du vent, des autres trafics.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 34
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : VIRAGES A GRANDES INCLINAISONS ET VIRAGE ENGAGE

- Effectuer des virages à grande inclinaison (évitement, ascendances étroites) sans risquer le départ en virage engagé ou en autorotation
- Décélérer le virage engagé, l'éviter et en sortir s'il se produit

VIRAGE A GRANDE INCLINAISON
Détection du virage à grande inclinaison
Inclinaison importante (45 à 60°)
Assiette légèrement piquée
Vi plus forte
Taux de virage important
Fort facteur de charge (n = 1,5 à 2)
Faire remarquer l'effort soutenu à la profondeur
VIRAGE ENGAGE
A partir d'un virage à moyenne inclinaison, (assiette et inclinaison non stabilisées) identification du virage engagé.
Retour à l'inclinaison nulle
Revenir doucement vers l'assiette de référence
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Montrer et faire appliquer la technique de mise en virage à grande inclinaison, sa stabilisation et sa sortie. Faire détecter une entrée en virage engagé et montrer la procédure de récupération
PRO : Renforcer l'attention du stagiaire sur les précautions à prendre avant d'entreprendre un virage à grande inclinaison.
COS : Faire prendre conscience : – de l'augmentation de la vitesse de décrochage et de la nécessité de majorer la vitesse. – en cas de passage en virage engagé, des effets de la vitesse forte et de l'augmentation du facteur de charge (effets physiologiques sur le pilote et dépassement du domaine de vol du planeur).
GES : Pour permettre au stagiaire de bien gérer son stress, insister sur la connaissance de la procédure de sortie de virage engagé.
DEC : Inviter le stagiaire à décider si toutes les conditions sont réunies pour effectuer un exercice de virages à grande inclinaison en tenant compte du risque de passage en virage engagé ou de décrochage. Décider de la vitesse permettant de réaliser un virage à grande inclinaison.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 35
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : AUTOROTATIONS

- Prévenir et stopper le départ en autorotation
- En sortir si elle se produit accidentellement
- Reconnaître les situations propices aux départs en autorotation

Une formation théorique spécifique à la vrille doit être dispensée au stagiaire si le club ne possède pas de planeur autorisé. Seule la mise en garde et l'évitement de l'autorotation seront traités en vol.

AUTOROTATION
L'autorotation ne peut être effectuée qu'avec un avion ou un planeur autorisé (cf. manuel de vol) Vérifier : pilotes sanglés, pas d'objet libre dans le cockpit, altitude suffisante et sécurisation anti-abordage.
Effectuer la sortie conformément au manuel de vol.
Dès l'arrêt de la rotation : palonnier au neutre, ressource souple (, stabilisation à l'assiette de référence.
ANTI-VRILLE
Identifier les signes de départ imminent en vrille.
Diminution de l'angle d'incidence, retour à l'assiette de référence et inclinaison nulle.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Enseigner : – les signes annonciateurs d'un départ en autorotation ; – le départ en autorotation et la technique de sortie. Faire pratiquer : – les actions de sauvegarde dès l'apparition des signes précurseurs d'un départ en autorotation ; – les manœuvres de sortie d'une autorotation.
PRO : Renforcer l'attention du stagiaire sur les précautions à prendre avant d'entreprendre un exercice de mise en garde ou un départ en autorotation.
COS : Apprendre à annoncer le début de l'exercice à la radio afin d'informer les autres pilotes évoluant dans le même secteur.
GES : Faire prendre conscience : – des conditions pouvant conduire à un départ en autorotation ; – de la nécessité de voler symétriquement et de ne pas approcher les fortes incidences, particulièrement près du sol ou du relief notamment en atmosphère turbulente, – de l'importance d'un entraînement régulier aux techniques de mise en garde afin de limiter les effets du stress.
DEC : Inviter le stagiaire à décider si toutes les conditions sont réunies pour effectuer un exercice d'autorotation. Vérifier que le stagiaire décide de prendre des marges supplémentaires dès que les conditions propices à l'autorotation se présentent. S'assurer qu'en cas de départ intempestif en autorotation, il décide d'engager sans délai les manœuvres de mise en garde ou de sortie.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 36
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : LE LACHER

Le premier vol solo, même s'il ne constitue pas la fin de l'enseignement, est une étape très importante pour le stagiaire et aussi pour son instructeur.

Plusieurs aspects sont à considérer :

ASPECT REGLEMENTAIRE
- Âge du candidat, autorisation parentale s'il est mineur, visite médicale et assurance valides.
- Autorisation apposée sur le carnet de vol, documents du planeur à jour.
COMPETENCES MINIMALES DU PILOTE
- Le pilotage élémentaire doit être acquis. Il doit être souple et de bonne précision (vitesse, symétrie, etc.).
- Moyen de lancement, l'utilisation des AF, la PTL, l'approche et l'atterrissage doivent être bien assimilés et effectués avec précision et aisance sans que l'instructeur n'ait à intervenir.
- Le stagiaire doit pouvoir accomplir une PTL même s'il n'a plus accès aux indications d'altitude ou de vitesse.
- Toutes les leçons doivent avoir été vues, notamment celles ayant trait au décrochage et à l'autorotation, aux incidents liés aux moyen de lancement, aux prises de terrain inhabituelles ainsi qu'aux leçons de vol à voile élémentaires.
- Le pilote doit faire preuve d'un bon jugement et savoir prendre des décisions pertinentes quant à la gestion de son vol sans qu'aucune intervention de son instructeur ne soit nécessaire.
- La sécurité anti-collision et le suivi du local doivent être effectifs en toute phase de vol,
ENVIRONNEMENT DU VOL
- La météo doit être exempte de tout phénomène inhabituel. Il faut privilégier une masse d'air calme ou faiblement convective (matin, fin d'après-midi), sans vent inhabituel pour le pilote, sans dégradation significative de la visibilité (soleil bas notamment) et sans risque de précipitations.
- L'occupation de l'espace aérien doit être de préférence inférieure à celle rencontrée habituellement.
LE PLANEUR DU LÂCHER
- Le planeur du lâcher doit être le biplace avec lequel la progression a été achevée. Son centrage en utilisation "monoplace" doit être vérifié.
- La place AR doit être sécurisée, verrière, fenêtres et aérations fermées, harnais attachés et absence de tout objet libre.
- Le stagiaire doit être informé des éventuels changements de comportement qui affectent le planeur lorsqu'il est utilisé avec un seul pilote à bord.
ENVIRONNEMENT PSYCHOLOGIQUE
- Même si le stagiaire semble techniquement au point, il faut vérifier qu'il est psychologiquement prêt. Il est conseillé de lui présenter l'éventualité d'un lâché imminent et tenir compte de sa réaction.
- S'assurer que le stagiaire ne subit pas de pressions psychologiques excessives (présence des parents, de la petite amie, des autres élèves, etc.).
- La fin proche d'un stage ou de la saison, ou le fait que les autres stagiaires volent déjà en solo ne doit pas être un prétexte pour précipiter un lâché.
CONSIGNES ET SUPERVISION DU VOL
- Des consignes précises doivent être données au pilote (hauteur et lieu de largage, exploitation d'ascendance ou pas, durée approximative du vol, etc.).
- Le pilote remorqueur (ou le conducteur de treuil) doit être informé de la nature du vol et des éventuelles consignes de l'instructeur.
- L'instructeur doit rester en contact radio avec le pilote en solo, mais ne doit intervenir qu'en cas de problème avéré. Le radio guidage est à proscrire.
COMPETENCES ASSOCIEES

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 37
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

<p>PIL : Le stagiaire a assimilé l'ensemble des leçons de pilotage et de vol à voile élémentaire et il pilote avec souplesse et précision.</p>
<p>PRO : Le stagiaire connaît et applique les procédures systématiquement dans toutes les phases du vol.</p>
<p>COM : Le stagiaire est capable de communiquer à la radio pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – les échanges avec le remorqueur, le treuil, l'organisme de contrôle, l'AFIS, le starter ou un autre aéronef ; – transmettre régulièrement sa position et son altitude ; – demander de l'aide si nécessaire et suffisamment tôt ; <p>Sa disponibilité lui permet de comprendre et tenir compte des communications des autres usagers.</p>
<p>COS : Le stagiaire est attentif et a conscience des risques liés à chacune des phases de vol et particulièrement celles de l'envol et de l'atterrissage.</p> <p>Il est toujours vigilant quant à la sécurité anticollision et surveille en permanence les aéronefs évoluant à proximité.</p> <p>Il contrôle en permanence sa position et respecte le local du terrain conformément aux consignes prescrites.</p>
<p>GES : Le stagiaire sait organiser ses tâches méthodiquement sans oubli ni précipitation depuis la préparation de son vol jusqu'à son achèvement.</p> <p>Il connaît les priorités à accorder à ses actions et sait les hiérarchiser.</p> <p>Il surveille l'évolution des conditions de son vol de manière à anticiper la suite.</p>
<p>DEC : Le stagiaire est apte à prendre des décisions pertinentes pour l'ensemble des phases de son vol. Notamment, il est en capacité de renoncer à son vol ou à l'interrompre s'il estime que les conditions ne sont pas ou plus réunies et il sait décider du bon moment pour se rapprocher de la ZPA pour débiter un tour de piste.</p>

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 38
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3.2.2 MODULE 2 : SE PERFECTIONNER

La structure des leçons utilisée dans le module 1 ne sera pas poursuivie dans les modules 2 et 3 car elle serait inadaptée et ne permettrait pas à l'instructeur d'avoir la souplesse suffisante pour profiter des opportunités du jour.

La présentation des modules 2 et 3 se fera de la manière suivante :

BRIEFING AVANT VOL

Le mémento présente une liste de sujets à dispenser pendant le module.

Certains sont traités en détail en amont dans l'e-learning, d'autres dans des publications diverses. L'instructeur vérifiera les connaissances du stagiaire et apportera le complément nécessaire. L'ordre de dispense des briefings est laissé à l'appréciation de l'instructeur, en fonction des acquis du stagiaire et des conditions météorologiques.

AU SIMULATEUR

Le simulateur n'est pas obligatoire dans la formation mais il est grandement recommandé. Il apporte un gain de temps indéniable. L'utilisation des lunettes de réalité virtuelle permet d'étendre significativement le nombre d'exercices possibles au simulateur.

EN VOL

En vol, l'instructeur dispose d'une liste d'exercices qu'il pourra enseigner en fonction des circonstances : acquis de l'élève, conditions météorologiques.

Cela devra rester cohérent avec le briefing avant vol. Le nombre de vols en double commande n'est pas quantifié et sera uniquement fonction du niveau de compétences requis en fin de module. L'instructeur procédera par guidage verbale ou réalisera une perception en fonction des besoins et des circonstances.

VOLS SOLO

Les vols solo doivent être réalisés en alternance avec les vols en DC. Ils auront toujours un objectif défini par l'instructeur en fonction du niveau du stagiaire.

Ils doivent permettre de consolider les acquis des vols en DC.

BRIEFING

PARTICULARITES DU REMORQUE
Remorqué turbulent.
Utilisation des AF.
Procédure convoyage.
Descente derrière le remorqueur.
Décollage sans assistance (si le planeur le permet, en remorqué seulement).
DESCENTE D'URGENCE
Utilisation des AF.
Vitesse à utiliser.
Pièges à éviter.
VOL A VOILE
Cheminement et optimisation de la montée.
Utilisation simple du Mac Cready.
Gestion du local.
Connaissance de sa position.
PILOTAGE
Rattrapage de plan.
PTU.
COMPETENCES NON TECHNIQUES
Méthode de prise de décision.
Renoncement.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 39
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Conscience de la situation, vigilance.
La communication.
Écoute et compréhension des messages.
Messages avec différents organismes.
Demande d'assistance.
Gestion de la charge de travail.
Gestion des priorités.
SECURITE DES VOLS
Initiation culture de sécurité.
La culture juste.
Notification obligatoire et responsabilité CRESAG.
REX.

**AU SIMULATEUR AVEC LES LUNETTES DE REALITE VIRTUELLE
(SI DISPONIBLE)**

SIMULATEUR
Atterrissage vent de travers.
Atterrissage précis.
Rattrapage de plan.
PTU.
Exercices de casse de câble.

EN VOL

PARTIE VOL A VOILE
Optimisation de la montée en thermique et/ou en vol de pente.
Choix dans la recherche des ascendances.
Choix de la vitesse utilisée en montée et en transition.
Appréciation du vario moyen.
Appréciation des distances entre les ascendances.
Gestion du local finesse 10 et 20.
Lecture de carte en local.
Choix du cheminement.
Utilisation simple du Mac Cready.
Calcul mental de la gestion du local et du potentiel utilisable.
Utilisation d'un calculateur (si disponible).
PARTIE PILOTAGE
Précision accrue dans la tenue des paramètres (Vitesse, assiette, détection des écarts, corrections des écarts).
Tenue d'inclinaison stable pendant la montée.
Circuit visuel efficace (pilotage et anticollision).
Descente d'urgence.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 40
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

MODE DE LANCEMENT AEROTRACTE
Décollage sans assistance.
Montrer les remises en tension du câble avec les AF.
Procédure convoyage.
Descente derrière le remorqueur.
APPROCHES ET ATERRISSAGES
Rattrapage de plan avec des repères d'objectifs au sol.
Atterrissage vent de travers (si possible).
Précision de l'atterrissage après un tour de piste inhabituel.
Si possible faire une PTU.
Simulation approche en campagne.
Précision de l'atterrissage.
COMPETENCES NON TECHNIQUES
Exercices pour améliorer la conscience de la situation.
Prises de décision suite à des mises en situation.
Le renoncement.
Messages radio divers.
Techniques d'allègement de la charge de travail.
Révision des compétences non techniques avec des mises en situation.

EN VOL SOLO

Vols solo 1 à 7
Ces vols solos sont à effectuer en alternance avec les vols en double commande. Leurs objectifs précis seront définis par l'instructeur dans la liste ci-dessous. L'objectif de ces 7 premiers vols est de mettre en pratique et de consolider ce qui a été vu en instruction à savoir :
- Conscience d'un plan B ;
- Définir avec l'instructeur une limite de vent (travers et face) ;
- Réussir à accrocher (Pente ou thermique) ;
- Faire des vols (entre 1h et 2h) ;
- Gérer son local 10 ;
- Atterrissage précis (objectif à définir avec l'instructeur).

Vols solo 8 à 15
Ces vols solo interviennent en fin de programme DC du module "Se perfectionner". L'objectif de ces vols est d'acquérir suffisamment d'aisance pour entamer à l'issue le module campagne Les pistes à voir en solo :
- Faire des vols longs ;
- Réussir si possible un vol de 5h (badge d'argent) ;
- Rigueur dans les tours de piste et les prises de terrain ;
- Utilisation d'un deuxième mode de lancement (si possible) ;
- Vacances radio régulières et précises ;
- Points tournants dans le local.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 41
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

COMPETENCES ASSOCIEES
CNS : L'examen théorique de la SPL doit être acquis et les connaissances utilisées.
PIL : Le stagiaire a assimilé l'ensemble des leçons de pilotage et de vol à voile élémentaire et il pilote avec souplesse et précision.
PRO : Le stagiaire connaît et applique les procédures systématiquement dans toutes les phases du vol.
COM : Le stagiaire est capable de communiquer à la radio pour : – les échanges avec le remorqueur, le treuil, l'organisme de contrôle, l'AFIS, le starter ou un autre aéronef, – transmettre régulièrement sa position et son altitude, – demander de l'aide si nécessaire et suffisamment tôt Sa disponibilité lui permet de comprendre et tenir compte des communications des autres usagers.
COS : Le stagiaire est attentif et a conscience des risques liés à chacune des phases de vol et particulièrement celles de l'envol et de l'atterrissage. Il est toujours vigilant quant à la sécurité anticollision et surveille en permanence les aéronefs évoluant à proximité. Il contrôle en permanence sa position et respecte le local du terrain conformément aux consignes prescrites.
GES : Le stagiaire sait organiser ses tâches méthodiquement sans oubli ni précipitation depuis la préparation de son vol jusqu'à son achèvement. Il connaît les priorités à accorder à ses actions et sait les hiérarchiser. Il surveille l'évolution des conditions de son vol de manière à anticiper la suite.
DEC : Le stagiaire est apte à prendre des décisions pertinentes pour l'ensemble des phases de son vol. Notamment, il est en capacité de renoncer à son vol ou à l'interrompre s'il estime que les conditions ne sont pas ou plus réunies et il sait décider du bon moment pour se rapprocher de la ZPA pour débiter un tour de piste.

Délivrance possible de l'» **AUTORISATION DE VOL SOLO SANS SUPERVISION** »

Pour répondre aux conditions de l'autorisation de vol solo sans supervision (PASS), le candidat devra :

Avoir une Aptitude médicale : médicale de classe 2 ou de classe LAPL

Avoir comme connaissances théorique :

- ✓ Le théorique de la SPL ou
- ✓ Le BIA.

Avoir reçu la formation requise : a minima couvrant le programme de la SPL sans la campagne

- ✓ 5 heures d'instruction au vol en double commande ;
- ✓ 5 heures de vol en tant que PIC, incluant 15 lancements.

Les méthodes de lancement : Celle(s) utilisée(s) lors de la formation et mentionnée(s) sur le carnet de vol de l'élève.

Le PASS sera délivré à l'issue d'un vol en double commandes par un FI(s) qui adressera au RP de l'organisme de formation ATO ou DTO une demande d'autorisation.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 42
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3.2.3 MODULE 3 OBJECTIF SPL

Acquérir le niveau correspondant à la SPL.(Cf 1.1)

BRIEFING

Dossier de vol
Météo, Notams, chargement centrage.
Espaces aériens, classes d'espaces.
Choix du circuit.
Navigation
Choix des cartes.
Tracé du circuit.
Choix des repères.
Influence du vent.
Organisation de la documentation à bord.
Vol à voile
Utilisation du Mac Cready.
Choix du calage.
Impact du calage sur la finesse.
Gestion des locaux de terrains (finesse 20,25 et 30).
Utilisation de la règle de finesse.
Utilisation d'un calculateur.
Choix du champ
VERDO.
Paramètres défavorables.
Atterrissage en campagne et Facteurs humains.
Quelques REX ou CR BEA.
Élaboration d'un circuit de 100 km
Choix du secteur.
Choix du triangle ou aller-retour (ou en fonction de l'espace aérien).
Documentation afférente au circuit (papier ou électronique) Vol.
Radiotéléphonie
Contact avec un service du contrôle aérien.
Utilisation du vocabulaire spécifique au vol à voile.
Utilisation du transpondeur (si équipé).

AU SIMULATEUR AVEC LES LUNETTES DE REALITE VIRTUELLE (SI DISPONIBLE)

Simulateur
Atterrissages en campagne.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 43
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

EN VOL

Partie vol a voile
Cohérence entre la préparation et la réalité du jour.
Prise de décision du départ sur le circuit projeté ou amendement le cas échéant.
Optimisation de la transition.
Choix des cheminements.
Utilisation du Mac Cready.
Utilisation d'un calculateur.
Navigation
Orientation.
Choix des repères et identification.
Perception et évaluation du vent.
Points tournants du circuit : <ul style="list-style-type: none"> - Identification ; - Technique pour passer le point tournant (vent, ascendances) ; - Utilisation du calculateur.
Gestion des locaux
Calcul du local finesse 20
Arrivée à finesse 25 ou 30 selon l'appareil utilisé
Marge d'aisance
Gestion des erreurs et des menaces (TEM)
Importance de l'anticipation
Mise en place de solutions de préventions face aux menaces
Utilisation simple d'un calculateur (optionnel)
Navigation
Vent
Zones
Vario moyen
Suivi et gestion de l'arrivée (avec ou sans calculateur)
Décision de débiter une approche
Choix du moment pour démarrer l'arrivée
Mc Cready (calage)
Suivi du plan d'arrivée

EN VOL SOLO

Vols solo 1 et 2 : circuit en local du terrain
L'objectif de ces deux vols est de pouvoir réaliser un circuit d'au moins 50 km en local des terrains ou des champs reconnus (si réalisable).
Ils seront effectués dès que l'instructeur le jugera possible.
Le choix du circuit sera celui du stagiaire mais sera validé par l'instructeur.
Le vol sera enregistré et débriefé à l'aide du logiciel See you.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 44
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Vols solo 3 et 4 : circuit en local des terrains ou des champs (si réalisable)
L'objectif de ces deux vols est de pouvoir réaliser un circuit de 50 km en local des terrains ou des champs reconnus (si réalisable) .
Ils seront effectués dès que l'instructeur le jugera possible.
Le choix du circuit sera celui du stagiaire mais sera validé par l'instructeur.
Le vol sera enregistré et débriefé à l'aide du logiciel See you.

COMPETENCES ASSOCIEES
CNS : Bonne utilisation opérationnelle des connaissances théoriques.
PIL : Le pilotage devra être souple et précis. Il devra également être sûr . Les approches et atterrissages devront être suffisamment précis pour réaliser en toute sécurité des atterrissages en campagne.
PRO : Les procédures devront être connues et appliquées avec rigueur à bon escient et sans oubli.
COM : Les messages radio devront être maîtrisés et parfaitement compréhensibles pour toutes les parties. Le formatage des messages radio devra être standard.
COS : La conscience de la situation devra être le plus proche possible de la réalité. En vol sur la campagne ou même en vol local, un plan alternatif vers une zone posable réaliste et accessible devra être une priorité.
GES : Le stagiaire devra être capable de hiérarchiser les priorités pour toujours avoir les ressources disponibles afin d'être performant. L'anticipation des tâches devra être acquise.
DEC : Les décisions devront être prises avec méthode, après une analyse prenant en compte les risques, et en rapport avec les capacités du pilote. En cas de contrainte temporelle, un projet d'action aura été anticipé.

3.3. Fin de la formation :

A l'issue de la formation, le responsable pédagogique ou son délégataire délivre une attestation de fin de formation.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 45
	Examen final	Edition 1
		Date : 01/03/2020

4. Examen final

4-1. Généralités

Le responsable pédagogique présentera le candidat à l'épreuve pratique d'aptitude pour la délivrance de la licence, quand les objectifs de formation auront été atteints

Le candidat à la licence SPL devra avoir 16 ans révolus, conformément au SFCL.120.

L'examineur sollicité pour l'épreuve communiquera au candidat les modalités pratiques du test (horaires, scénario)

4-2. Déroulement du test

L'épreuve pratique d'aptitude pour la délivrance de la licence de pilote de planeur (SPL) est conduite sur des planeurs avec lesquels a été dispensée la formation.

Le candidat devra démontrer sa capacité à :

- Piloter le planeur dans le cadre de ses limitations ;
- Exécuter toutes les manœuvres avec souplesse et précision ;
- Exercer un bon jugement et adopter un bon comportement de pilote ;
- Appliquer ses connaissances aéronautiques ;
- Maintenir le contrôle permanent du planeur à tout moment de façon à ce que la réussite d'une procédure ou d'une manœuvre ne fasse jamais de doute.

4-3. Scénario de test

Le scénario de test sera défini par l'examineur.

A l'issue du test d'aptitude, l'examineur :

- **Si le test est satisfaisant**
 - Renseignera le compte-rendu de test, dont une copie sera jointe dans GESASSO
 - Renseignera l'attestation provisoire SPL et la remettra au candidat
 - La licence de pilote SPL sera délivrée par l'autorité compétente au vu du dossier complet (attestation de formation, compte rendu d'épreuve pratique...)
- **Si le test n'est pas satisfaisant (réussite partiel)**
 - Renseignera le compte-rendu d'épreuve pratique
 - dont une copie sera jointe dans GESASSO
 - Une copie sera remise au candidat. Elle sera annexée au dossier avec le compte rendu du deuxième passage en vue de la délivrance du titre.
- **Si le test n'est pas satisfaisant (Echec)**
 - Renseignera le compte-rendu d'épreuve pratique, dont une copie sera jointe au dossier de progression et une autre sera envoyée à l'autorité compétente.

5. Exigences en matière d'expérience récente (S-FCL 160)

Les titulaires d'une SPL n'exerceront les privilèges de leur licence sur des planeurs et motoplaneurs qu'une fois qu'ils auront effectué sur planeurs ou motoplaneurs, à l'exclusion des TMG, au cours des 24 derniers mois, au moins :

- 5 heures de vol en tant que pilote commandant de bord (PIC) incluant 15 lancements ;
- 2 vols d'entraînement avec un instructeur FI(S)
En ce qui concerne ces deux vols d'entraînement, chaque vol devra être précédé d'un briefing et clôturé par un débriefing entre l'instructeur et le candidat.

Afin d'ajouter de la plus-value au vol d'entraînement, toutes remarques concernant une ou des compétences en défaut devront être discutées entre le FI(s) et le candidat.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL	Page 46
	Exigences en matière d'expérience récente (S-FCL 160)	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Si l'instructeur considère que le candidat n'a pas rempli les conditions requises, le FI(s) ne doit pas signer le carnet de vol du candidat et s'assurer que le vol ne sera pas comptabilisé dans Gesasso comme vol d'entraînement avec un instructeur. Il demandera ensuite un autre vol d'entraînement.

Les titulaires d'une SPL qui ne satisferont pas aux exigences, devront, avant de reprendre l'exercice de leurs privilèges :

- réussir un contrôle de compétences avec un examinateur FE(S) sur planeur ;
- où
- effectuer du temps de vol ou des décollages et atterrissages additionnels, en vol à double commande ou en solo, sous la supervision d'un instructeur FI(S)

Moyens de lancement SPL

– Les moyens de lancements sont détaillés dans le manuel : « Moyens de lancement SPL »

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 47
	GENERALITES EXTENSION SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL-TMG	Edition 1
		Date : 01/03/2020

C : SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL-TMG

1: GENERALITES EXTENSION SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL-TMG

1.1. Objectifs

Le but de la formation dispensée dans l'ATO du CNVV ou un DTO de la FFVP, est de donner au pilote de planeur SPL avec mention TMG, le socle de connaissances nécessaires pour accéder au niveau requis de la SPL-PLANEUR associé à un mode de lancement.

Le programme s'adresse à l'ensemble des élèves pilotes français et étrangers.

Pour ces stagiaires, la finalité est d'obtenir la licence de pilote de planeur avec une mention de mode de lancement

1.2. Organisation

La formation comprend :

- Une formation théorique où sont enseignées sous forme de rappels les matières appropriées
- Les principes du vol
- Les procédures opérationnelles
- Les performances et la préparation du vol
- La connaissance des aéronefs
- = Les modes de lancement : La technique et les risques associés

- Une phase pratique scindée en 3 modules :
 - Module 1, objectif lâcher en planeur ;
 - Module 2, se perfectionner ;
 - Module 3, objectif SPL-PLANEUR

1.3. Réglementation

Le règlement applicable pour l'ensemble de la Licence est détaillé dans le règlement

1.3.1. Pré requis

MED.A.030 : certificats médicaux :

Les demandeurs et les titulaires d'une licence de pilote planeur doivent au minimum posséder un certificat médical de classe LAPL ou de classe 2 en cours de validité.

1.3.2. Contenu de la formation

S-FCL.130 Cours de formation. Exigences en termes d'expérience.

AMC1 S-FCL.130 Programme de formation théorique pour la SPL.

AMC2 S-FCL.130 Formation en vol pour la SPL.

1.3.3. Privilèges

S-FCL.115 – Privilèges et conditions

1.4. Localisation

La formation pratique est dispensée au sein de l'ATO du CNVV à Saint-Auban ou dans un DTO d'une Association de la FFVP.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 48
	GENERALITES EXTENSION SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL-TMG	Edition 1
		Date : 01/03/2020

1.5. Durée

Au préalable, avant une présentation en vue de l'obtention de la SPL, le programme de formation pratique minimal est le suivant : S-FCL.130 (a)(2)(iv) :

- un total minimum de 7 heures de vol d'instruction dont au moins 3 heures de double-commande seront effectuées sur planeur hors TMG ;
- un vol couvrant une distance de 50 km en solo ou une distance de 100 km en double commande sur planeur hors TMG .
- au moins 15 décollages et atterrissages effectués en planeur hors TMG (SFCL.150(1)).

Les valeurs ci-dessus représentent un minimum et devront être mises en regard de l'expérience des stagiaires.

1.6. Délégation de responsabilité

Dans le cadre de ce programme de formation, le responsable pédagogique de l'ATO du CNVV ou du DTO peut , s'il le souhaite , transférer au responsable pédagogique délégataire (si nécessaire):

- L'exécution du programme ;
- Le suivi et le contrôle des stagiaires ;
- La signature de l'attestation de formation.
- Toutes recommandations utiles

1.7. Ressources humaines

Se référer à la liste des FI(S) de l'ATO du CNVV ou du DTO.

1.8. Moyens pédagogiques

1.8.1 Documentation

L'élève devra acquérir la documentation préconisée par l'organisme de formation au fur et à mesure de sa progression, on peut citer notamment (liste non exhaustive) :

- E-learning (les parties pertinentes)
- Tout type de manuel utilisé par l'ATO ou le DTO
- Carte vol VFR de jour de la région
- Etc.

1.8.2 Planeurs

Les planeurs utilisés possèdent un certificat de navigabilité associé à un certificat d'examen de navigabilité en état de validité . Ils sont spécifiés dans le manuel d'exploitation de l'ATO du CNVV ou déclarés dans la liste de flotte de chaque DTO.

1.9. Dossier de progression GESASSO

Le dossier de progression comporte :

- Le suivi des cours théoriques
- Le suivi des cours au simulateur
- Le suivi des cours pratiques
- La copie du certificat médical valide
- Autorisations parentale (pour les mineurs)

L'ensemble des séances d'instruction est consigné dans un dossier de progression attribué à chaque stagiaire. Ce dossier couvre la totalité de la formation. **Le dossier de progression fait l'objet d'un support informatisé intégré dans le logiciel GESASSO.**

A l'issue de chaque journée de formation, l'instructeur doit noter le travail effectué et émettre un avis sur le déroulement de la séance ainsi que sur la qualité d'exécution des exercices.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 49
	GENERALITES EXTENSION SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL-TMG	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Critères de notation utilisés dans GESASSO

<u>NOTATION</u>	<u>Contrôle</u>
En cours d'acquisition	<ul style="list-style-type: none"> - La performance est inférieure au niveau requis. Un complément de formation est nécessaire - La sécurité est mise en cause - Absence de rigueur - Comportement inadapté - Compétences techniques et/ou non techniques à améliorer
Acquis	<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.

Les stagiaires prennent connaissance de leur progression en temps réel avec l'instructeur. Ils ont un accès permanent à leur dossier dans le logiciel GESASSO.

1.10. Planning type

Les leçons s'enchaînent dans l'ordre proposé dans le suivi de formation. Cependant, compte tenu des aléas de programmation tel qu'un problème lié à la météo par exemple, le calendrier de formation doit pouvoir être adapté.

Le calendrier des leçons pourra être modifié à convenance par l'instructeur, sous réserve de respecter la chronologie des modules.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 50
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

2. FORMATION PRATIQUE SPL

La durée pratique d'une leçon est variable, dans la mesure où il est impossible de prolonger son vol comme on le souhaite.

Le plus souvent, ce sont plusieurs vols qui seront nécessaires à l'accomplissement d'une leçon.

2.1 FORMATION PRATIQUE RESUMEE

2.1.1 MODULE 01 (objectif lâcher)

POINT D'ETAPE 1
POINT D'ETAPE 2
MODE DE LANCEMENT (AEROTRACTE OU TREUIL OU AUTONOME OU VOITURE)
LE LÂCHER

2.1.2 MODULE 2 (se perfectionner)

BRIEFING
DESCENTE D'URGENCE.
VOL A VOILE.
PILOTAGE.
COMPETENCES NON TECHNIQUES.
SECURITE DES VOLS.
SIMULATEUR
ATTERRISSAGES PARTICULIERS.
PTU.
EXERCICES DE CASSE DE CABLE.
EN VOL
PARTIE VOL A VOILE EN VUE DU TERRAIN.
PARTIE PILOTAGE.
APPROCHES ET ATTERRISSAGES.
COMPETENCES NON TECHNIQUES.
VOLS EN SOLO
Vols solo pour acquisition d'aisance, en alternance avec des vols en double commande.

2.1.3 MODULE 3 (objectif SPL)

BRIEFING
Dossier de vol.
Vol à voile.
Choix du champ.
Élaboration d'un circuit de 100 km.
Radiotéléphonie.
SIMULATEUR
Atterrissages en campagne.
EN VOL
Partie vol à voile.
Navigation.
Gestion des locaux.
Gestion des erreurs et des menaces (TEM).
Utilisation simple d'un calculateur (optionnel).
Suivi et gestion de l'arrivée (avec ou sans calculateur).
Circuit de 100 kilomètres avec un FI(s).
Vols en Solo
Circuit en local des terrains ou des champs (si réalisable).

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 51
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

2.2 FORMATION PRATIQUE DETAILLEE :

2.2.1 MODULE1 : OBJECTIF LACHER

En fonction de l'expérience du candidat, réviser les leçons en défaut du module1 de la formation SPL-PLANEUR

POINT D'ETAPE

<p>CNS : Vérifier que le stagiaire a acquis les connaissances liées aux leçons étudiées.</p>
<p>PIL : S'assurer que le stagiaire a acquis :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un pilotage précis : maintien d'une assiette et d'une vitesse précise, d'une inclinaison constante et utilisation du compensateur. – une visualisation correcte du point d'aboutissement. – la perception des effets du vent sur la trajectoire (faire constater et commenter en tour de piste et en vol de pente si c'est possible).
<p>PRO : Vérifier que le stagiaire est autonome dans la réalisation des procédures :</p> <ul style="list-style-type: none"> – check-lists, – messages radio liés à la mise en piste, au mode de lancement et au tour de piste, – déplacements au sol et mise en piste.
<p>COM : Vérifier que le stagiaire est capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> – de transmettre sa position par radio. – de composer les messages radio d'une manière conforme à la phraséologie réglementaire.
<p>COS : S'assurer que le stagiaire a pris conscience de :</p> <ul style="list-style-type: none"> – l'importance du briefing de sécurité au décollage : identification des risques et des solutions possibles – l'influence du vent sur la trajectoire et sur le respect du local, – la présence d'autres trafics : concept "voir et éviter", utilisation du Flarm, – l'existence des risques liés à d'autres activités sur l'aérodrome – sa capacité à détecter, à choisir et à exploiter une ascendance (apparence visuelle, éloignement du terrain, qualité du centrage, vario moyen exploité, position par rapport au vent, etc.), – de la baisse de sa performance liée à la pression temporelle ou à la fatigue.
<p>GES : – Le stagiaire doit prendre le temps qui lui est nécessaire pour se préparer au vol et préparer son planeur à son rythme.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il doit savoir utiliser le compensateur pour faciliter son pilotage et se donner de la disponibilité pour l'observation de l'environnement (trafics, ascendances, éloignement du terrain, etc.).
<p>DEC : Contrôler que le stagiaire est capable de prendre et d'expliquer des décisions liées à la gestion de son vol :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éloignement ou rapprochement de l'aérodrome, – évitements, – exploitation d'ascendances thermiques ou de pentes, – évaluation de son niveau de réussite et de son état de fatigue, – d'expliquer ses décisions.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 52
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

LEÇON : Voir chapitre, moyens de lancements

- LE REMORQUAGE
- LE TREUIL
- AUTONOME
- VOITURE
- ELASTIQUE

LEÇON : LE ROULEMENT / DECOLLAGE

Voir avec le moyen de lancement

LEÇON : LE LACHER EN PLANEUR

Plusieurs aspects sont à considérer :

ASPECT REGLEMENTAIRE
– Âge du candidat, autorisation parentale s'il est mineur, visite médicale et assurance valides ;
– Autorisation apposée sur le carnet de vol, documents du planeur à jour.
COMPETENCES MINIMALES DU PILOTE
– Le pilotage élémentaire doit être acquis. Il doit être souple et de bonne précision (vitesse, symétrie, etc.).
– le mode de lancement, l'utilisation des AF, la PTL, l'approche et l'atterrissage doivent être bien assimilés et effectués avec précision et aisance sans que l'instructeur n'ait à intervenir. Les compétences requises pour le lâcher sont décrites ci-dessous.
– Le stagiaire doit pouvoir accomplir une PTL même s'il n'a plus accès aux indications d'altitude ou de vitesse.
– Toutes les leçons doivent avoir été vues, notamment celles ayant trait au décrochage et à l'autorotation, aux incidents liés aux dispositifs d'envol, aux prises de terrain inhabituelles ainsi qu'aux leçons de vol à voile élémentaires.
– Le pilote doit faire preuve d'un bon jugement et savoir prendre des décisions pertinentes quant à la gestion de son vol sans qu'aucune intervention de son instructeur ne soit nécessaire.
– La sécurité anti-collision et le suivi du local doivent être effectifs en toute phase de vol,
ENVIRONNEMENT DU VOL
– La météo doit être exempte de tout phénomène inhabituel. Il faut privilégier une masse d'air calme ou faiblement convective (matin, fin d'après-midi), sans vent inhabituel pour le pilote, sans dégradation significative de la visibilité (soleil bas notamment) et sans risque de précipitations.
– L'occupation de l'espace aérien doit être de préférence inférieure à celle rencontrée habituellement.
LE PLANEUR DU LÂCHER
– Le planeur du lâcher doit être le biplace avec lequel la progression a été achevée. Son centrage en utilisation "monoplace" doit être vérifié.
– La place AR doit être sécurisée, verrière, fenêtres et aérations fermées, harnais attachés et absence de tout objet libre.
– Le stagiaire doit être informé des éventuels changements de comportement qui affectent le planeur lorsqu'il est utilisé avec un seul pilote à bord.
ENVIRONNEMENT PSYCHOLOGIQUE
– Même si le stagiaire semble techniquement au point, il faut vérifier qu'il soit psychologiquement prêt. Il est conseillé de lui présenter l'éventualité d'un lâché imminent et tenir compte de sa réaction.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 53
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

<ul style="list-style-type: none"> – S’assurer que le stagiaire ne subit pas de pressions psychologiques excessives (présence des parents, de la petite amie, des autres élèves, etc.). – La fin proche d'un stage ou de la saison, ou le fait que les autres stagiaires volent déjà en solo ne doit pas être un prétexte pour précipiter un lâché.
CONSIGNES ET SUPERVISION DU VOL
<ul style="list-style-type: none"> – Des consignes précises doivent être données au pilote (hauteur et lieu de largage, exploitation d'ascendance ou pas, durée approximative du vol, etc.). – Le pilote remorqueur (ou le conducteur de treuil) doit être informé de la nature du vol et des éventuelles consignes de l'instructeur. – L'instructeur doit rester en contact radio avec le pilote en solo, mais ne doit intervenir qu'en cas de problème avéré. Le radio guidage est à proscrire.
COMPETENCES ASSOCIEES
PIL : Le stagiaire a assimilé l'ensemble des leçons de pilotage et de vol à voile élémentaire et il pilote avec souplesse et précision.
PRO : Le stagiaire connaît et applique les procédures systématiquement dans toutes les phases du vol.
COM : Le stagiaire est capable de communiquer à la radio pour : <ul style="list-style-type: none"> – les échanges avec le remorqueur, le treuil, l'organisme de contrôle, l'AFIS, le starter ou un autre aéronef, – transmettre régulièrement sa position et son altitude, – demander de l'aide si nécessaire et suffisamment tôt. Sa disponibilité lui permet de comprendre et tenir compte des communications des autres usagers.
COS : Le stagiaire est attentif et a conscience des risques liés à chacune des phases de vol et particulièrement celles de l'envol et de l'atterrissage. Il est toujours vigilant quant à la sécurité anticollision et surveille en permanence les aéronefs évoluant à proximité. Il contrôle en permanence sa position et respecte le local du terrain conformément aux consignes prescrites.
GES : Le stagiaire sait organiser ses tâches méthodiquement sans oubli ni précipitation depuis la préparation de son vol jusqu'à son achèvement. Il connaît les priorités à accorder à ses actions et sait les hiérarchiser. Il surveille l'évolution des conditions de son vol de manière à anticiper la suite.
DEC : Le stagiaire est apte à prendre des décisions pertinentes pour l'ensemble des phases de son vol. Notamment, il est en capacité de renoncer à son vol ou à l'interrompre s'il estime que les conditions ne sont pas ou plus réunies et il sait décider du bon moment pour se rapprocher de la ZPA pour débiter un tour de piste.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 54
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

2.2.2 MODULE 2 : SE PERFECTIONNER

La structure des leçons utilisée dans le module 1 ne sera pas poursuivie dans les modules 2 et 3 car elle serait inadaptée et ne permettrait pas à l'instructeur d'avoir la souplesse suffisante pour profiter des opportunités du jour.

La présentation des modules 2 et 3 se fera de la manière suivante :

BRIEFING AVANT VOL

Le mémento présente une liste de sujets à dispenser pendant le module.

Certains sont traités en détail en amont dans l'e-learning, d'autres dans des publications diverses. L'instructeur vérifiera les connaissances du stagiaire et apportera le complément nécessaire. L'ordre de dispense des briefings est laissé à l'appréciation de l'instructeur, en fonction des acquis du stagiaire et des conditions météorologiques.

AU SIMULATEUR

Le simulateur n'est pas obligatoire dans la formation mais il est grandement recommandé. Il apporte un gain de temps indéniable. L'utilisation des lunettes de réalité virtuelle permet d'étendre significativement le nombre d'exercices possibles au simulateur.

EN VOL

En vol, l'instructeur dispose d'une liste d'exercices qu'il pourra enseigner en fonction des circonstances : acquis de l'élève, conditions météorologiques.

Cela devra rester cohérent avec le briefing avant vol. Le nombre de vols en double commande n'est pas quantifié et sera uniquement fonction du niveau de compétences requis en fin de module. L'instructeur procédera par guidage verbale ou réalisera une perception en fonction des besoins et des circonstances.

VOLS SOLO

Les vols solo doivent être réalisés en alternance avec les vols en DC. Ils auront toujours un objectif défini par l'instructeur en fonction du niveau du stagiaire.

Ils doivent permettre de consolider les acquis des vols en DC.

BRIEFING

PARTICULARITES DU REMORQUE
Remorqué turbulent ou treuillée
Utilisation des AF
Procédure de convoyage
Descente derrière le remorqueur
Décollage sans assistance (si le planeur le permet, en remorqué seulement)
DESCENTE D'URGENCE
Utilisation des AF
Vitesse à utiliser
Pièges à éviter
VOL A VOILE
Cheminement et optimisation de la montée
Utilisation simple du Mac Cready
Gestion du local
Connaissance de sa position
PILOTAGE
Rattrapage de plan
PTU
COMPETENCES NON TECHNIQUES
Méthode de prise de décision

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 55
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

Renoncement
Conscience de la situation, vigilance
La communication
Écoute et compréhension des messages
Messages avec différents organismes
Demande d'assistance
Gestion de la charge de travail
Gestion des priorités
SECURITE DES VOLS
Initiation culture de sécurité
La culture juste
Notification obligatoire et responsabilité CRESAG
REX

**AU SIMULATEUR AVEC LES LUNETTES DE REALITE VIRTUELLE
(SI DISPONIBLE)**

SIMULATEUR
Atterrissage vent de travers
Atterrissage précis
Rattrapage de plan
PTU
Exercices de casse de câble

EN VOL

PARTIE VOL A VOILE
Optimisation de la montée en thermique et/ou en vol de pente
Choix dans la recherche des ascendances
Choix de la vitesse utilisée en montée et en transition
Appréciation du vario moyen
Appréciation des distances entre les ascendances
Gestion du local finesse 10 et 20
Lecture de carte en local
Choix du cheminement
Utilisation simple du Mac Cready
Calcul mental de la gestion du local et du potentiel utilisable
Utilisation d'un calculateur (si disponible)
PARTIE PILOTAGE
Précision accrue dans la tenue des paramètres (Vitesse, assiette, détection des écarts, corrections des écarts)
Tenue d'inclinaison stable pendant la montée
Circuit visuel efficace (pilotage et anticollision)
Descente d'urgence

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 56
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

MODE DE LANCEMENT AEROTRACTE
Décollage sans assistance
Montrer les remises en tension du câble avec les AF
Procédure convoyage
Descente derrière le remorqueur
APPROCHES ET ATERRISSAGES
Rattrapage de plan avec des repères d'objectifs au sol
Atterrissage vent de travers (si possible)
Précision de l'atterrissage après un tour de piste inhabituel.
Si possible faire une PTU
Simulation approche en campagne
Précision de l'atterrissage
COMPETENCES NON TECHNIQUES
Exercices pour améliorer la conscience de la situation
Prises de décision suite à des mises en situation
Le renoncement
Messages radio divers
Techniques d'allègement de la charge de travail
Révision des compétences non techniques avec des mises en situation.

EN VOL SOLO

Vols solo
<p>Ces vols solo interviennent en fin de programme DC du module "Se perfectionner". L'objectif de ces vols est d'acquérir suffisamment d'aisance pour entamer à l'issue le module campagne Les pistes à voir en solo :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réussir à accrocher (Pente ou thermique) ; - Faire des vols longs (entre 1h et 2h) - Gérer son local à finesse 10 ; - Réussir si possible un vol de 5h (badge d'argent) - Rigueur dans les tours de piste et les prises de terrain - Atterrissage précis (objectif à définir avec l'instructeur). - Utilisation d'un deuxième mode de lancement (si possible) - Vacances radio régulières et précises - Points tournants dans le local

COMPETENCES ASSOCIEES
CNS : Bonne utilisation opérationnelle des connaissances théoriques.
PIL : Le stagiaire a assimilé l'ensemble des leçons de pilotage et de vol à voile élémentaire et il pilote avec souplesse et précision.
PRO : Le stagiaire connaît et applique les procédures systématiquement dans toutes les phases du vol.
COM : Le stagiaire est capable de communiquer à la radio pour : <ul style="list-style-type: none"> - les échanges avec le remorqueur, le treuil, l'organisme de contrôle, l'AFIS, le starter ou un autre aéronef, - transmettre régulièrement sa position et son altitude, - demander de l'aide si nécessaire et suffisamment tôt

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 57
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

<p>Sa disponibilité lui permet de comprendre et tenir compte des communications des autres usagers.</p> <p>COS : Le stagiaire est attentif et a conscience des risques liés à chacune des phases de vol et particulièrement celles de l'envol et de l'atterrissage. Il est toujours vigilant quant à la sécurité anticollision et surveille en permanence les aéronefs évoluant à proximité. Il contrôle en permanence sa position et respecte le local du terrain conformément aux consignes prescrites.</p>
<p>GES : Le stagiaire sait organiser ses tâches méthodiquement sans oubli ni précipitation depuis la préparation de son vol jusqu'à son achèvement. Il connaît les priorités à accorder à ses actions et sait les hiérarchiser. Il surveille l'évolution des conditions de son vol de manière à anticiper la suite.</p>
<p>DEC : Le stagiaire est apte à prendre des décisions pertinentes pour l'ensemble des phases de son vol. Notamment, il est en capacité de renoncer à son vol ou à l'interrompre s'il estime que les conditions ne sont pas ou plus réunies et il sait décider du bon moment pour se rapprocher de la ZPA pour débiter un tour de piste.</p>

2.2.3 MODULE 3 OBJECTIF SPL

Acquérir le niveau correspondant à la SPL

BRIEFING

Dossier de vol
Météo, Notams, chargement centrage
Espaces aériens, classes d'espaces
Choix du circuit
Vol à voile
Utilisation du Mac Cready
Choix du calage
Impact du calage sur la finesse
Gestion des locaux de terrains (finesse 20,25 et 30)
Utilisation de la règle de finesse
Utilisation d'un calculateur
Choix du champ
VERDO
Paramètres défavorables
Atterrissage en campagne et Facteurs humains
Quelques REX ou CR BEA
Élaboration d'un circuit de 100 km
Choix du secteur
Choix du triangle ou aller-retour (ou en fonction de l'espace aérien)
Documentation afférente au circuit (papier ou électronique) Vol
Radioréception
Contact avec un service du contrôle aérien
Utilisation du vocabulaire spécifique au vol à voile
Utilisation du transpondeur (si équipé)

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 58
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

**AU SIMULATEUR AVEC LES LUNETTES DE REALITE VIRTUELLE
(SI DISPONIBLE)**

SIMULATEUR
Atterrissages en campagne

EN VOL

Au minimum sur un circuit de 100kms avec un FI(S)

PARTIE VOL A VOILE
Cohérence entre la préparation et la réalité du jour
Prise de décision du départ sur le circuit projeté ou amendement le cas échéant
Optimisation de la transition
Choix des cheminements
Utilisation du Mac Cready
Utilisation d'un calculateur
Navigation
Orientation
Choix des repères et identification
Perception et évaluation du vent
Points tournants du circuit : <ul style="list-style-type: none"> - Identification - Technique pour passer le point tournant (vent, ascendances) - Utilisation du calculateur
Gestion des locaux
Calcul du local finesse 20
Arrivée à avec la finesse 25 ou 30 selon l'appareil utilisé
Marge d'aisance
Gestion des erreurs et des menaces (TEM)
Importance de l'anticipation
Mise en place de solutions de préventions face aux menaces
Utilisation simple d'un calculateur (optionnel)
Navigation
Vent
Zones
Vario moyen
Suivi et gestion de l'arrivée (avec ou sans calculateur)
Décision de débiter une approche
Choix du moment pour démarrer l'arrivée
Mc Cready (calage)
Suivi du plan d'arrivée

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 59
	FORMATION PRATIQUE SPL	Edition 1
		Date : 01/03/2020

EN VOL SOLO

Vols solo: circuit en local des terrains ou des champs (si réalisable)
<p>L'objectif de ces vols est de pouvoir réaliser un circuit de 50 km en local des terrains ou des champs reconnus (si réalisable) . Cette exigence peut être remplacée par un vol en double commande de 100 km Ils seront effectués dès que l'instructeur le jugera possible ; Le choix du circuit sera celui du stagiaire mais sera validé par l'instructeur ; Le vol sera enregistré et débriefé à l'aide du logiciel See you.</p>

COMPETENCES ASSOCIEES
CNS : Bonne utilisation opérationnelle des connaissances théoriques.
PIL : Le pilotage devra être souple et précis. Il devra également être sûr. Les approches et atterrissages devront être suffisamment précis pour réaliser en toute sécurité des atterrissages en campagne.
PRO : Les procédures devront être connues et appliquées avec rigueur à bon escient et sans oubli.
COM : Les messages radio devront être maîtrisés et parfaitement compréhensibles pour toutes les parties. Le formatage des messages radio devra être standard.
COS : La conscience de la situation devra être le plus proche possible de la réalité. En vol sur la campagne ou même en vol local, un plan alternatif vers une zone posable réaliste et accessible devra être une priorité.
GES : Le stagiaire devra être capable de hiérarchiser les priorités pour toujours avoir les ressources disponibles afin d'être performant. L'anticipation des tâches devra être acquise.
DEC : Les décisions devront être prises avec méthode, après une analyse prenant en compte les risques, et en rapport avec les capacités du pilote. En cas de contrainte temporelle, un projet d'action aura été anticipé.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 60
	Examen final	Edition 1
		Date : 01/03/2020

3. Examen final

3.1. Généralités

A l'issue de la formation en vol et après vérification que les objectifs de la formation ont été atteints, le responsable pédagogique présentera le candidat à l'épreuve pratique d'aptitude pour la délivrance de la licence. L'examinateur sollicité pour l'épreuve communiquera au candidat les modalités pratiques du test (horaires, scénario)

3.2. Déroulement du test

L'épreuve pratique d'aptitude pour la délivrance de la licence de pilote de planeur (SPL) est conduite sur des planeurs avec lesquels a été dispensée la formation.

Le candidat devra démontrer sa capacité à :

- Piloter le planeur dans le cadre de ses limitations ;
- Exécuter toutes les manœuvres avec souplesse et précision ;
- Exercer un bon jugement et adopter un bon comportement de pilote ;
- Appliquer ses connaissances aéronautiques ;
- Maintenir le contrôle permanent du planeur à tout moment de façon à ce que la réussite d'une procédure ou d'une manœuvre ne fasse jamais de doute.

4. Scénario de test

Le scénario de test sera défini par l'examinateur (AMC1-S-FCL145 (c)).

A l'issue du test d'aptitude, l'examinateur :

- **Si le test est satisfaisant**
 - Renseignera le compte-rendu de test, dont une copie sera jointe dans GESASSO
 - Renseignera l'attestation provisoire SPL et la remettra au candidat
 - La licence de pilote SPL sera délivrée par l'autorité compétente au vu du dossier complet (attestation de formation, compte rendu d'épreuve pratique...)
- **Si le test n'est pas satisfaisant (réussite partielle)**
 - Renseignera le compte-rendu d'épreuve pratique
 - dont une copie sera jointe dans GESASSO
 - Une copie sera remise au candidat. Elle sera annexée au dossier avec le compte rendu du deuxième passage en vue de la délivrance du titre. Il avisera le RP du DTO ou de l'ATO
- **Si le test n'est pas satisfaisant (Echec)**
 - Renseignera le compte-rendu d'épreuve pratique, dont une copie sera jointe au dossier de progression et une autre sera envoyée à l'autorité compétente. Il avisera le RP du DTO ou de l'ATO.

Manuel des Formations F.F.V.P.	SPL-PLANEUR SUR UNE LICENCE SPL- TMG	Page 61
	5 : Exigences en matière d'expérience récente (S-FCL 160)	Edition 1
		Date : 01/03/2020

5 : Exigences en matière d'expérience récente (S-FCL 160)

Les titulaires d'une SPL n'exerceront les privilèges de leur licence sur des planeurs et motoplaneurs qu'une fois qu'ils auront effectué sur planeurs ou motoplaneurs, à l'exclusion des TMG, au cours des 24 derniers mois, au moins :

- 5 heures de vol en tant que pilote commandant de bord (PIC) incluant 15 lancements ;
- 2 vols d'entraînement avec un instructeur FI(S)

En ce qui concerne ces deux vols d'entraînement, chaque vol devra être précédé d'un briefing et clôturé par un débriefing entre l'instructeur et le candidat.

Afin d'ajouter de la plus-value au vol d'entraînement, toutes remarques concernant une ou des compétences en défaut devront être discutées entre le FI(s) et le candidat.

Si l'instructeur considère que le candidat n'a pas rempli les conditions requises, le FI(s) ne doit pas signer le carnet de vol du candidat et s'assurer que le vol ne sera pas comptabilisé dans Gesasso comme vol d'entraînement avec un instructeur. Il demandera ensuite un autre vol d'entraînement.

Les titulaires d'une SPL qui ne satisferont pas aux exigences, devront, avant de reprendre l'exercice de leurs privilèges :

réussir un contrôle de compétences avec un examinateur FE(S) sur planeur

Ou

effectuer du temps de vol ou des décollages et atterrissages additionnels, en vol à double commande ou en solo, sous la supervision d'un instructeur FI(S)

Moyens de lancement SPL-PLANEUR

- Les moyens de lancements sont détaillés dans le manuel : « **Moyens de lancement SPL** »