Logo

Programme de formation au décollage autonome  
selon EASA Part-SFCL

La FSVV a élaboré ce document en se basant sur le modèle du programme de formation préparé par l’OFAC et du programme de formation déjà existant.



|  |  |
| --- | --- |
| Nom de l’élève |  |
| Nom de la DTO / ATO | Nom |
| Adresse | Adresse |
| Préparé par : | FSVV - Commission formation, Heinz Brem, David Leemann |

Copyright ©

Les droits d’auteur sur le programme de formation/syllabus en langue allemande et française, ainsi que les documents associés, tels que la déclaration, les directives de sécurité, la liste des avions et la liste des instructeurs de vol sont détenus par la Fédération Suisse de Vol à Voile FSVV. Tous les con-tenus sont soumis, entre autres pour des raisons de cohérence, au droit d’auteur de l’AéCS / FSVV et de ses membres inscrits en tant qu’école d’aviation de la FSVV.

La copie et l’utilisation des données et des contenus, sous quelque forme que ce soit, par des tiers, en particulier des non-membres de la FSVV, sont expressément interdites. De même il est explicitement interdit de copier électroniquement ou graphiquement ces documents, que ce soit le tout ou en partie, pour un usage dans d’autres publications, bases de données, sur des portails web, ou sites web, ou de les modifier et de les exploiter. Les adaptations dans le fichier original ne sont autorisées qu’à l’école d’aviation qui a reçu le document de l’AéCS / FSVV et qui est expressément habilitée à le faire, en qualité de membre de la FSVV ou comme utilisateur travaillant sous licence.

D’éventuelles exceptions exigent le consentement explicite et écrit de l’Aéro-Club de Suisse et de la Fédération Suisse de Vol à Voile. En utilisant ce document et ses documents associés, l’utilisateur mentionné sur la page de titre reconnaît ces dispositions de droit d’auteur dans leur intégralité.

(État Mai 2020)

LoR Log des Révisions

LoR REV0 / 04.10.2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Date | Edition | Révision (REV) | Modifications |
| 04.10.2020 | 1 | 0 | Première édition |
|  |  |  |  |

LoC Liste des Chapitres

LoC REV0 / 04.10.2020

[LoR REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031438)

[LoC REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031439)

[CoL REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031440)

[ToC REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031441)

[LoA REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031442)

[Part 1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031443)

[1.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031444)

[1.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031445)

[1.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031446)

[Part 2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031447)

[2.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031448)

[2.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031449)

[2.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031450)

[2.4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031451)

[2.5 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031452)

[2.6 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031453)

[2.7 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031454)

[2.8 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031455)

[Part 3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031456)

[3.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031457)

[Part 4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031458)

[4.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031459)

[4.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66031460)

CoL Liste de Conformité

CoL REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Référence | Chapitre |
| SFCL.155 | Chapitre 2 |

LEFT BLANK

ToC Table des matières

ToC REV0 / 04.10.2020

[1 Elève 1](#_Toc66031411)

[1.1 Archivage des documents 1](#_Toc66031412)

[1.2 Suivi de la formation théorique 1](#_Toc66031413)

[1.3 Suivi de la formation pratique 1](#_Toc66031414)

[2 Introduction 3](#_Toc66031415)

[2.1 Programme de formation 3](#_Toc66031416)

[2.2 Objectif de la formation 3](#_Toc66031417)

[2.2.1 Fin de la formation 3](#_Toc66031418)

[2.3 Prérequis 3](#_Toc66031419)

[2.4 Résumé des heures minimales de formation 3](#_Toc66031420)

[2.4.1 Enseignement à distance 3](#_Toc66031421)

[2.4.2 Prise en compte des crédits des formations théoriques et pratiques 4](#_Toc66031422)

[2.4.3 Renouvellement 4](#_Toc66031423)

[2.5 Méthodologie pour la formation théorique 4](#_Toc66031424)

[2.6 Méthodologie pour la formation pratiques 4](#_Toc66031425)

[2.7 Matériel pédagogique 4](#_Toc66031426)

[2.8 Délais 4](#_Toc66031427)

[3 Formation théorique 5](#_Toc66031428)

[3.1 Branches théorique et répartition des heures 5](#_Toc66031429)

[4 Formation pratique 7](#_Toc66031430)

[4.1 Exercices en vol 7](#_Toc66031431)

[1 Familiarisation avec le planeur et préparation du vol 9](#_Toc66031432)

[2 Départs autonomes avec un instructeur 11](#_Toc66031433)

[3 Arrêt et redémarrage du moteur 13](#_Toc66031434)

[4 Procédures d’urgence 15](#_Toc66031435)

[5 Départs autonomes seul à bord 17](#_Toc66031436)

[4.2 Résumé des temps de vol 19](#_Toc66031437)

LEFT BLANK

LoA Liste des Abréviations

LoA REV0 / 04.10.2020

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le programme de formation :

| Abréviation | | Définition | |
| --- | --- | --- | --- |
| (A) | | Aeroplane | |
| ABB | | Abbreviations | |
| AD | | Administration | |
| ADF | | Automatic Direction Finding | |
| AFM | | Aircraft Flight Manual | |
| AGL | | Above Ground Level | |
| ATC | | Air Traffic Control | |
| ATO | | Approved Training Organisation | |
| ATPL | Airline Transport pilot Licence | |
| BAK | | Basic Aviation Knowledge | |
| BFCL | Balloon Flight Crew Licensing | |
| BPL | Balloon Pilot Licence | |
| CDI | | Course Deviation Indicator | |
| CFI | | Chief Flight Instructor | |
| CG | | Centre of Gravity | |
| CoL | | Compliance List | |
| CP | | Cover Page | |
| CPL | Commercial Pilot Licence | |
| CTR | | Control zone | |
| DABS | | Daily Airspace Bulletin Switzerland | |
| DF | | Direction Finder | |
| DME | | Distance Measuring Equipment | |
| DTO | | Declared Training Organisation | |
| EASA | | European Aviation Safety Agency | |
| ETA | | Estimated Time of Arrival | |
| etc. | | etcetera | |
| EU | European Union | |
| FCL | | Flight Crew Licensing | |
| FOCA | | Federal Office of Civil Aviation | |
| ft | | feet | |
| G | | Gravity acceleration | |
| GNSS | | Global Navigation Satellite System | |
| HT | | Head of Training | |
| IAS | | Indicated Air Speed | |
| ICAO | | International Civil Aviation Organisation | |
| km | | kilometre | |
| LAPL | | Light Aircraft Pilot Licence | |
| LoA | | Log of Abbreviations | |
| LoC | | List of Effective Chapters | |
| LoR | | Log of Revisions | |
| NAV | | Navigation | |
| NDB | | Non-Directional Beacon | |
| NM | | Nautical Mile | |
| No | Number | |
| NOTAM | | Notice To Airmen | |
| OBS | | Omni Bearing Selector | |
| OFP | | Operational Flight Plan | |
| ORA | | Organisation Requirements for Aircrew | |
| PAPI | | Precision Approach Path Indicator | |
| PIC | | Pilot In Command | |
| POH | | Pilot’s Operating Handbook | |
| PPAA | | Power / Performance / Analyse / Action | |
| PPL | Private Pilot Licence | |
| QDM | | Magnetic bearing to a station | |
| R/T | Radiotelephony | |
| REV | | Revision | |
| ROC | | Rate of climb | |
| RPM | | Revolution Per Minute | |
| SFCL | Sailplane Flight Crew Licensing | |
| SPL | | Sailplane Pilot Licence | |
| TM | | Training Manual | |
| TMA | | Terminal area | |
| TMG | | Touring Motor Glider | |
| ToC | | Table of Content | |
| TOC | | Top Of Climb | |
| TOD | | Top Of Descend | |
| VAC | | Visual Approach Chart | |
| VASI | | Visual Approach Slope Indicator | |
| VClimb | | Climb speed | |
| VDF | | VHF Direction Finding | |
| VFR | | Visual Flight Rules | |
| VHF | | Very High Frequency | |
| VOR | | VHF Omnidirectional Range | |
| VX | | Best angle of climb speed | |
| VY | | Best rate of climb speed | |

# Elève

Part 1 REV0 / 04.10.2020

## Archivage des documents

1.1 REV0 / 04.10.2020

Données personnelles

|  |  |
| --- | --- |
| Nom : | Prénom : |
| N° de licence (si disponible) : | Signature : |

Documents à archiver

|  |  |
| --- | --- |
| 🞏 « Chapitre 1 » de ce programme de formation |  |
| 🞏 Copie de la page du carnet de vol avec l’inscription départ autonome | |
| Signature HT / CFI : | Date : |

## Suivi de la formation théorique

1.2 REV0 / 04.10.2020

Non applicable.

## Suivi de la formation pratique

1.3 REV0 / 04.10.2020

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Départs autonomes DUAL | Départs autonomes SOLO (sans TMG) | Date | Signature FI(S) |
| 1 | Familiarisation avec le planeur et préparation du vol |  |  |  |  |
| 2 | Départs autonomes avec un instructeur |  |  |  |  |
| 3 | Arrêt et redémarrage du moteur |  |  |  |  |
| 4 | Procédures d'urgence |  |  |  |  |
| 5 | Départs autonomes seul à bord |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Total : | (5) | (5) |  |  |

LEFT BLANK

# Introduction

Part 2 REV0 / 04.10.2020

## Programme de formation

2.1 REV0 / 04.10.2020

Ce programme de formation au départ autonome a été élaboré par la Fédération Suisse de Vol à Voile (FSVV) et répond aux exigences de Part-SFCL de l’EASA. Il décrit la formation théorique et pratique qui doit être dispensée et permet le suivi de la formation de l’élève.

Ce programme de formation peut être utilisé parallèlement à la formation de base SPL, si le décollage autonome est intégré dans la formation de base. Alternativement, il peut être suivi ultérieurement à l’examen de licence SPL afin d’obtenir le mode de départ autonome.

## Objectif de la formation

2.2 REV0 / 04.10.2020

L’objectif de la formation au départ autonome est de former l’élève à un niveau de compétence élevé dans l’utilisation du moteur pour le départ ainsi qu’en l’air sur des planeurs motorisés.

La formation comprend :

* la formation pratique en vol, incluant les longbriefings.

### Fin de la formation

A la fin de la formation, l’élève doit montrer à l’instructeur qu’il maitrise au minimum les éléments suivants :

* un départ autonome;
* les mesures appropriées en cas de panne moteur;
* le processus de décision de terminer le vol à voile et de mettre en route le moteur; et
* le processus de décision et l’application, lorsque le moteur ne démarre pas, de terminer le vol comme planeur pur.

L’achèvement de la formation doit être confirmé par l’instructeur dans le carnet de vol. Une copie du carnet doit être envoyée à l’OFAC pour information. Les modes de lancement ne sont pas inscrits dans la licence, mais sont consignés dans le carnet de vol.

« Formation au départ autonome selon SFCL.155(a) terminée avec succès. Signature FI(S). »

## Prérequis

2.3 REV0 / 04.10.2020

Avant le début de la formation, l’élève devra :

* avoir commencé la formation SPL ou être titulaire d’une SPL avec la qualification planeur.

Avant son premier vol solo, l’élève devra (si combiné avec la formation de base SPL) :

* remplir les conditions de la formation SPL pour le vol seul à bord.

## Résumé des heures minimales de formation

2.4 REV0 / 04.10.2020

La formation au départ autonome doit être effectuée durant un cours de formation planeur (cours SPL ou cours pour l’extension planeur), ou effectuée ultérieurement à un tel cours avec un instructeur de vol à voile. Elle doit contenir :

1. au moins 5 départs autonomes avec un instructeur et 5 départs autonomes seul à bord. Les départs en double commande peuvent être effectués sur TMG.

### Enseignement à distance

Non applicable.

### Prise en compte des crédits des formations théoriques et pratiques

Non applicable.

### Renouvellement

Non applicable.

## Méthodologie pour la formation théorique

2.5 REV0 / 04.10.2020

La formation théorique comprend les explications et des instructions données pendant la formation pratique (Longbriefings).

## Méthodologie pour la formation pratiques

2.6 REV0 / 04.10.2020

La formation pratique consiste en des exercices pratiques en vol. La numérotation des étapes de la formation pratique sert principalement de référence pour la formation et de guide général pour la séquence des exercices. Celle-ci ne doit pas forcément être donnée dans l’ordre indiqué. La séquence et le contenu actuel des vols dépendront des facteurs suivants :

* les progrès et les capacités de l’élève ;
* les conditions météorologiques affectant le vol ;
* le temps à disposition ;
* l’approche pédagogique des leçons ;
* l’environnement local d’exploitation ; et
* l’applicabilité des exercices au planeur/TMG.

Les vols d’instruction en double commande peuvent être effectués sur un TMG. Cependant, il est recommandé d’utiliser un planeur motorisé avec moteur escamotable pour l’intégralité de la formation. Les caractéristiques de vol d’un TMG avec moteur arrêté ne correspondent pas à celles d’un planeur motorisé avec le moteur arrêté et bloqué en position sortie. Pour cette raison, les exercices 2 à 4 doivent si possible être effectués sur un planeur à départ autonome.

## Matériel pédagogique

2.7 REV0 / 04.10.2020

Les documents suivants servent de référence à la formation théorique :

* Documents de formation de la FSVV ([www.segelflug.ch](http://www.segelflug.ch)) [FSVV]
* Basic aviation knowledge BAK (Aéroclub der Schweiz) [AeCS]
* Swiss VFR Manual (Skyguide), VFR Guide, Carte vol à voile
* Aviation weather quick reference (MeteoSwiss)
* Aircraft flight manual (AFM)
* Météorologie pour aviateurs, K.H. Hack [Hack]
* Vol à voile, méthode d’instruction selon les normes AESA, M. Hösli [Hösli]
* Brochure „Sécurité du vol en montagne“ [CNVV]
* Bases et procédures [Sphair]

## Délais

2.8 REV0 / 04.10.2020

Non applicable.

# Formation théorique

Part 3 REV0 / 04.10.2020

## Branches théorique et répartition des heures

3.1 REV0 / 04.10.2020

La formation théorique est intégrée à la formation pratique, sous forme de longbriefings.

LEFT BLANK

# Formation pratique

Part 4 REV0 / 04.10.2020

## Exercices en vol

4.1 REV0 / 04.10.2020

LEFT BLANK

1 Familiarisation avec le planeur et préparation du vol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:45 | - | - | - | - | Planeur à départ autonome |

Notions théoriques / Longbriefings

* Géographie des environs de l'aérodrome y compris les routes de départ pour les planeurs à départ autonome
* Administration, carnet de vol
* Etude de la checklist et du manuel de vol
* Réduction du bruit
* Soin du moteur

Eléments pratiques

* Sortie et rangement du planeur
* Expliquer le fonctionnement de parties du moteur
* Contrôler le planeur avant le vol, accent sur les éléments du moteur
* Connaissance de l'utilisation de toutes les commandes
* Connaissance des instruments du moteur et de leur utilisation, chargement de la batterie
* Avitaillement, carburant, huile de moteur, drainage
* Procédures de sortie et de rentrée du moteur
* Nettoyage et mise dans le hangar du planeur
* Simulation de vol avec tous les checks

Documentation

* AFM et checklist du planeur d'écolage concerné
* Règlement d'exploitation et organisation d'urgence de l'aérodrome de formation

Objectifs

* Je connais le contenu de l'AFM
* Je connais les principes d’opération des planeurs à départ autonome
* Je sais préparer le vol de façon autonome
* Je connais les routes de départ utilisées pour les planeurs à départ autonome
* Objectif personnel :

Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Atteints | 🞏 Partiellement atteints | 🞏 Non atteints |
|  | | |

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

2 Départs autonomes avec un instructeur

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 0:30 | - | 2-10 | 0:15 | Planeur à départ autonome / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Effets de la réduction et de l'augmentation de la puissance
* Trainée de l’hélice
* Puissance maximale de décollage (courte distance de décollage et décollage par-dessus des obstacles)
* Technique de décollage court, décollages sur terrain mou
* Distance de décollage, influences du terrain, de la température et de l'altitude (calcul des performances)
* Rayon d'action, durée de fonctionnement du moteur, quantité minimale d'essence pour le décollage
* Réduction du bruit
* Démarrage du moteur et mesures de sécurité
* Checks avant le décollage
* Contrôles pendant et après le décollage

Eléments pratiques

* Démarrage du moteur et mesures de sécurité
* Utilisation soigneuse du moteur
* Checks avant le décollage
* Contrôles pendant et après le décollage
* Procédures normales de décollage autonome
* Puissance maximale de décollage (courte distance de décollage et décollage par-dessus des obstacles)
* Technique de décollage court, décollages sur terrain mou
* Décollages avec vent de face
* Décollages avec vent de travers
* Routes de sorties pour les planeurs à départ autonome
* Effets de la réduction et de l'augmentation de la puissance
* Circuits d'aérodrome en départ autonome

Documentation

* AFM
* Carte VAC et AD-Info
* Carte vol à voile
* Briefings de sécurité de la FSVV

Objectifs

* Je maîtrise les procédures normales du départ autonome
* Objectif personnel :

Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Atteints | 🞏 Partiellement atteints | 🞏 Non atteints |
|  | | |

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

3 Arrêt et redémarrage du moteur

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 0:30 | - | 1-2 | 0:15 | Planeur à départ autonome |

Notions théoriques / Longbriefings

* Processus de décisions
* Procédures en cas de vache
* Procédures de démarrage du moteur pendant le vol
* Rentrée du moteur pendant le vol, refroidissement du moteur
* Trainée l'hélice
* Procédures de sortie et de rentrée du moteur
* Réduction du bruit

Eléments pratiques

* Tendance à cabrer lors de l’arrêt du moteur (pour les planeurs avec le moteur dans le fuselage)
* Rentrée du moteur pendant le vol, refroidissement du moteur
* Mise en service du moteur en vol
* Processus de décisions pour terminer le vol plané et utiliser le moteur
* Processus de décisions lorsque le moteur ne démarre pas et qu'il faut terminer le vol en tant que planeur non motorisé
* Effets de la réduction et de l'augmentation de la puissance

Documentation

* AFM

Objectifs

* Je connais les altitudes minimales pour arrêter le moteur
* Je connais les altitudes minimales pour redémarrer un moteur en sécurité
* Je connais les caractéristiques de vol du planeur avec un moteur arrêté et sorti
* Je prends les décisions correctes lors du démarrage du moteur en vol
* Objectif personnel :

Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Atteints | 🞏 Partiellement atteints | 🞏 Non atteints |
|  | | |

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4 Procédures d’urgence

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 0:30 | - | 1-2 | 0:15 | Planeur à départ autonome / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Processus de décisions
* Procédures d'urgence selon l'AFM
* Interruption du décollage
* Procédures en cas de perte de puissance et de panne moteur

Eléments pratiques

* Checks avant le décollage
* Interruption du décollage
* Interruption du décollage avant l'altitude de sécurité
* Simulation d'un essai de démarrage du moteur à 500m sol (le moteur ne démarre pas après 2 tentatives, rentrer le moteur et atterrir)
* Atterrissage avec le moteur arrêté et sorti (peut aussi être simulé avec une position définie des aérofreins)
* Perte de puissance / panne moteur
* Feu moteur
* Pannes électriques (en relation avec le moteur)

Documentation

* AFM

Objectifs

* Je connais les procédures lors d'une panne moteur dans chaque phase de vol
* Je réagis en conséquence lors d'une simulation de feu moteur et lors d'autres pannes
* Objectif personnel :

Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Atteints | 🞏 Partiellement atteints | 🞏 Non atteints |
|  | | |

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

5 Départs autonomes seul à bord

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:15 | - | 0:30 | 5 | 0:05 | Planeur à départ autonome |

Notions théoriques / Longbriefings

* Réduction du bruit
* Etude du manuel de vol et de la checklist
* Procédures de sortie et de rentrée du moteur
* Processus de décisions
* Procédures d'urgence selon l'AFM
* Interruption de décollage
* Procédures lors de perte de puissance et de panne moteur

Eléments pratiques

* Circuits d’aérodrome en départ autonome

Documentation

* AFM
* Carte VAC

Objectifs

* Je maîtrise le décollage autonome seul à bord
* J’utilise le moteur selon les procédures
* Objectif personnel :

Objectifs

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 🞏 Atteints | 🞏 Partiellement atteints | 🞏 Non atteints |
|  | | |

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

## Résumé des temps de vol

4.2 REV0 / 04.10.2020

Voir chapitre 1.3.

LEFT BLANK