Logo

Formation de base vol à voile SPL

Programme de formation théorique et pratique
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, 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 contenus 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 | Edition initiale |
|  |  |  |  |

LoC Liste des Chapitres

LoC REV0 / 04.10.2020

[LoR REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502921)

[LoC REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502922)

[CoL REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502923)

[ToC REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502924)

[LoA REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502925)

[Part 1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502926)

[1.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502927)

[1.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502928)

[1.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502929)

[Part 2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502930)

[2.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502931)

[2.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502932)

[2.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502933)

[2.4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502934)

[2.5 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502935)

[2.6 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502936)

[2.7 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502937)

[2.8 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502938)

[Part 3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502939)

[3.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502940)

[Part 4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502941)

[4.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502942)

[4.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502943)

[4.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65502944)

CoL Liste de Conformité

CoL REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Référence | Chapitre |
| SFCL.030 | Chapitre 2.2 |
| SFCL.120 | Chapitre 2.32.3 |
| SFCL.125 | Chapitre 2.3 |
| SFCL.130 | Chapitre 2.4 |
| SFCL.135 | Chapitre 2.2.1 |
| SFCL.140 | Chapitre 2.4.2 |
| SFCL.145 | Chapitre 2.2.1 |
| SFCL.150(d), (e) | Chapitre 2.4.2 |

LEFT BLANK

ToC Table des matières

ToC REV0 / 04.10.2020

[1 Elève 1](#_Toc65525590)

[1.1 Archivage des documents 1](#_Toc65525591)

[1.2 Suivi de la formation théorique 3](#_Toc65525592)

[1.2.1 Tableau récapitulatif de l’enseignement à distance 4](#_Toc65525593)

[1.2.2 Evaluation des connaissances théoriques 5](#_Toc65525594)

[1.3 Suivi de la formation pratique 7](#_Toc65525595)

[2 Introduction 9](#_Toc65525596)

[2.1 Programme de formation 9](#_Toc65525597)

[2.2 Objectif de la formation 9](#_Toc65525598)

[2.2.1 Fin de la formation 9](#_Toc65525599)

[2.3 Prérequis 9](#_Toc65525600)

[2.4 Résumé des heures minimales de formation 9](#_Toc65525601)

[2.4.1 Enseignement à distance 11](#_Toc65525602)

[2.4.2 Prise en compte des crédits des formations théoriques et pratiques 11](#_Toc65525603)

[2.4.3 Renouvellement 11](#_Toc65525604)

[2.5 Méthodologie pour la formation théorique 11](#_Toc65525605)

[2.6 Méthodologie pour la formation pratique 11](#_Toc65525606)

[2.7 Matériel pédagogique 12](#_Toc65525607)

[2.8 Délais 12](#_Toc65525608)

[3 Formation théorique 13](#_Toc65525609)

[3.1 Branches théoriques et répartition des heures 13](#_Toc65525610)

[4 Formation pratique 17](#_Toc65525611)

[4.1 Exercices en vol 17](#_Toc65525612)

[1 Familiarisation avec le planeur 19](#_Toc65525613)

[2 Préparation du vol 21](#_Toc65525614)

[3 Procédures d’urgence 23](#_Toc65525615)

[4 Première expérience de vol 25](#_Toc65525616)

[5 Effet des commandes 27](#_Toc65525617)

[6 Vol rectiligne 29](#_Toc65525618)

[7 Vol en virage 31](#_Toc65525619)

[8 Virage coordonné 33](#_Toc65525620)

[9a Départ au treuil 35](#_Toc65525621)

[9b Remorquage par avion 37](#_Toc65525622)

[9c Départ tracté par un véhicule 39](#_Toc65525623)

[9d Départ à l’élastique 41](#_Toc65525624)

[10 Circuit, approche et atterrissage 43](#_Toc65525625)

[11 Vol lent 45](#_Toc65525626)

[12 Décrochage et abattée 47](#_Toc65525627)

[13 Reconnaître la vrille et savoir l’éviter 49](#_Toc65525628)

[14 Préparation au vol solo 51](#_Toc65525629)

[15 Premier vol solo 53](#_Toc65525630)

[16 Virages à forte inclinaison 55](#_Toc65525631)

[17a Vol en thermique 57](#_Toc65525632)

[17b Vol de pente 59](#_Toc65525633)

[17c Vol d’onde / vol en altitude 61](#_Toc65525634)

[18 Vols solo 63](#_Toc65525635)

[19 Atterrissage en campagne 65](#_Toc65525636)

[20 Préparation du vol de distance 67](#_Toc65525637)

[21 Navigation en vol 69](#_Toc65525638)

[22 Technique de vol de distance 71](#_Toc65525639)

[23a Vol de distance en double commande 100 km 73](#_Toc65525640)

[23b Vol de distance solo 50 km 75](#_Toc65525641)

[24 Préparation à l’examen 77](#_Toc65525642)

[4.2 Résumé des temps de vol 79](#_Toc65525643)

[4.3 Autorisation pour les vols de navigation solo 81](#_Toc65525644)

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 : |

Les prérequis à la formation sont remplis

|  |  |
| --- | --- |
| Signature HT / CFI : | Date : |

Documents à archiver

|  |  |
| --- | --- |
| 🞏 « Chapitre 1 » de ce programme de formation | 🞏 Feuille de résultats des pré-examens théoriques  |
| 🞏 Résultat examen théorique (FOCA 69.910) | 🞏 Résultat examen pratique (FOCA 62.020) |
| 🞏 Copie de la page du carnet de vol avec l’inscription SPL |
| 🞏 Résultat examen LPC\* (FOCA 69.510 / 69.520) | 🞏 Résultat examen RTF\* (FOCA 69.500) |
| Signature HT / CFI : | Date : |
| \*: non obligatoire |  |

LEFT BLANK

## Suivi de la formation théorique

1.2 REV0 / 04.10.2020

|  | Heures de formation | Date | Signature Instructeur |
| --- | --- | --- | --- |
| 010 Droit aérien et procédures ATC |  |  |  |
| 020 Connaissances générales des aéronefs |  |  |  |
| 030 Préparation de vol et performances |  |  |  |
| 040 Performances humaines |  |  |  |
| 050 Météorologie |  |  |  |
| 060 Navigation |  |  |  |
| 070 Procédures opérationnelles |  |  |  |
| 080 Principes du vol |  |  |  |
| 090 Communications |  |  |  |
| TEM Threat and error management |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Total : |  |  |  |

### Tableau récapitulatif de l’enseignement à distance

Pour la formation théorique à distance, un temps minimum d'enseignement en classe est spécifié pour chaque matière. Les cases encadrées en noir représentent le temps minimum qui doit être effectué pour chaque matière.

Le tableau permet de suivre les progrès de l'élève et de s'assurer que toutes les matières ont été traitées.

Chaque case représente une (1) heure d’enseignement en classe.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Heures de formation |
| 010 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 020 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 030 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 040 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 050 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 060 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 070 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 080 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| 090 review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| TEM review Cours théorique | 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 🞏 |
|  |  |
| Total : |  |

*Remarque : tableau à utiliser uniquement pour les cours d’enseignement à distance.*

### Evaluation des connaissances théoriques

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Désignation du test | Résultat | Réussi / échoué | Date | Signature de l’instructeur théorique |
| 1er essai | 010 |  |  |  |  |  |
| 020 |  |  |  |  |  |
| 030 |  |  |  |  |  |
| 040 |  |  |  |  |  |
| 050 |  |  |  |  |  |
| 060 |  |  |  |  |  |
| 070 |  |  |  |  |  |
| 080 |  |  |  |  |  |
| 090 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2ème essai | 010 |  |  |  |  |  |
| 020 |  |  |  |  |  |
| 030 |  |  |  |  |  |
| 040 |  |  |  |  |  |
| 050 |  |  |  |  |  |
| 060 |  |  |  |  |  |
| 070 |  |  |  |  |  |
| 080 |  |  |  |  |  |
| 090 |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3ème essai | 010 |  |  |  |  |  |
| 020 |  |  |  |  |  |
| 030 |  |  |  |  |  |
| 040 |  |  |  |  |  |
| 050 |  |  |  |  |  |
| 060 |  |  |  |  |  |
| 070 |  |  |  |  |  |
| 080 |  |  |  |  |  |
| 090 |  |  |  |  |  |

LEFT BLANK

## Suivi de la formation pratique

1.3 REV0 / 04.10.2020

|  |  | Nombre de vols | Signature FI(S) |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Familiarisation avec le planeur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Préparation du vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Procédures d’urgence |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Première expérience de vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Effet des commandes |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Vol rectiligne |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Vol en virage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Virage coordonné |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9a | Départ au treuil |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9b | Remorquage par avion |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9c | Départ tracté par un véhicule |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9d | Départ à l’élastique |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Circuit, approche et atterrissage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Vol lent |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Décrochage et abattée |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Reconnaître la vrille et savoir l’éviter |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Préparation au vol solo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Premier vol solo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Virages à forte inclinaison |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17a | Vol en thermique |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17b | Vol de pente |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17c | Vol d’onde / vol en altitude |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Vols solo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Atterrissage en campagne |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Préparation du vol de distance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Navigation en vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Technique de vol de distance |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23a | Vol de distance en double commande 100 km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23b | Vol de distance solo 50 km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Préparation à l’examen |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

LEFT BLANK

# Introduction

Part 2 REV0 / 04.10.2020

## Programme de formation

2.1 REV0 / 04.10.2020

Ce programme de formation pour l’obtention de la licence de pilote de vol à voile (SPL) 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.

Pour l’examen pratique SPL, l’ATO / DTO présentera à l’examinateur le dossier complet du suivi de la formation (chapitre 1).

Les éléments de formation pour la licence SPL sur TMG sont décrits dans un programme de formation séparé.

## Objectif de la formation

2.2 REV0 / 04.10.2020

L’objectif du programme de formation SPL est de former l’élève à un niveau de compétence élevé de vol en conditions VFR sur des planeurs.

La formation comprend les 2 éléments suivants :

* la formation théorique ; et
* la formation pratique en vol.

### Fin de la formation

Le candidat à une licence SPL doit réussir les examens suivants :

* un examen théorique dans toutes les matières théoriques ; et
* un examen pratique en vol.

L’achèvement de la formation sur les différents modes de lancement utilisés doit être confirmé par l’école dans le carnet de vol. Les modes de lancement ne sont pas inscrits dans la licence, mais sont consignés dans le carnet de vol.

« Formation au départ au treuil/remorquage par avion/départ tracté par un véhicule/départ à l’élastique 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 :

* être informé qu’il devra détenir un certificat médical valide avant de pouvoir effectuer un vol solo.

Avant son premier vol solo, l’élève devra :

* avoir au moins 14 ans révolus; et
* détenir un certificat médical de classe LAPL ou supérieur.

Avant de se présenter à l’examen pratique en vol, le candidat devra :

* avoir au moins 16 ans révolus.

## Résumé des heures minimales de formation

2.4 REV0 / 04.10.2020

Le cours de formation comprend :

1. une formation théorique qui répond aux exigences de la licence SPL; et
2. au moins 15 heures d’instruction en vol sur des planeurs (cela inclut également le TMG), comportant au moins :
	1. 10 heures d’instruction en vol en double commande ; et
	2. 2 heures de vol solo supervisé ; et
	3. 45 décollages et atterrissages ; et
	4. un vol solo en campagne d’au moins 50 km sur planeur, ou un vol en double commande en campagne d’au moins 100 km sur planeur, ou un vol solo en campagne d’au moins 150 km sur TMG.

La formation pour la licence SPL peut se faire sur planeur, sur TMG ou avec une combinaison de planeur et TMG. Les éléments minimaux de la formation en vol sont résumés dans le tableau suivant :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Expérience sur | PIC | Dual | Total | Atterrissages | Autres |
| (1) | Planeur (sans TMG) |  | 3h | 7h |  | 50km solo / 100km dual (TMG ok) |
| (2) | TMG |  | 4h | 6h |  | 150km solo |
| (3) | Total | 2h | 10h | 15h | 45 |  |

Pour la formation SPL :

* sur planeur, les exigences des lignes (1) et (3) doivent être remplies ;
* sur TMG, les exigences des lignes (2) et (3) doivent être remplies ;
* sur planeur / TMG combinés, toutes les exigences du tableau doivent être remplies.

La formation SPL sur TMG est décrite dans un programme de formation séparé et peut être effectuée en parallèle avec le programme de formation présenté ici.

Le vol d’examen sur planeur pour la délivrance de la licence SPL ou pour l’extension SPL sur planeur n’est pas compris dans ce programme de formation.

Extension des privilèges SPL

Si l’examen pratique pour la licence SPL a été passé sur TMG, les privilèges SPL seront limités au TMG. Les sujets théoriques spécifiques au vol à voile seront testés oralement à l’examen. La formation pratique pour l’extension des privilèges sur planeur comprend les exigences de la ligne (1) et au moins 15 atterrissages sur planeur (sans TMG). La formation comprend donc au moins :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | PIC | Dual | Total | Atterrissages | Autres |
|  | Planeur (sans TMG) |  | 3h | 7h | 15 | 50km solo / 100km dual (TMG ok) |

Si l’examen pratique pour la licence SPL a été passé sur planeur, les privilèges de la licence SPL seront limités au planeur (sans TMG). La formation pratique pour l’extension des privilèges sur TMG comprend les exigences de la ligne (2) et fait partie d’un programme de formation séparé.

Changement d’école de vol

Si une formation commencée dans une DTO / ATO se poursuit dans une autre DTO / ATO (changement d’école de vol), les progrès de la formation précédente de l’élève sont :

* évalués et consignés au moyen d’un vol test pour la formation pratique ;
* évalués et consignés oralement ou au moyen de tests intermédiaires écrits pour la formation théorique.

Les heures de formation effectuées dans l’organisme de formation précédent peuvent être partiellement ou entièrement créditées par le responsable de formation de la nouvelle DTO / ATO, sur la base du niveau de formation précédent.

Si un élève souhaite changer d’école, une copie du suivi de la formation doit être transmise à la nouvelle DTO / ATO.

### Enseignement à distance

Si la formation théorique se déroule à distance, des éléments de celle-ci doivent également être dispensés en présence.

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

Les candidats titulaires d’une licence de pilote pour une autre catégorie d’aéronef (à l’exception de la licence de pilote de ballon), reçoivent les crédits correspondant à 10% du temps de vol total en tant que PIC sur de tels aéronefs, jusqu’à un maximum de 7 heures. En aucun cas le crédit ne peut :

* inclure les 2 heures de vol solo ;
* inclure le vol en campagne ;
* dépasser 10 atterrissages.

La formation SPL (en fonction de l’expérience précédente créditée) ne comprend jamais moins de :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | PIC | Dual | Total | Atterrissages | Autres |
|  | Total | 2h | 3h | 8h | 35 | Vol en campagne conformément à la ligne (1) et/ou (2) |

Les candidats à une licence SPL qui sont titulaires d’une licence Part-FCL ou Part-BFCL, ou qui ont réussi les examens théoriques pour une telle licence, sont crédités des branches théoriques suivantes :

* 010 Droit aérien
* 040 Performances humaines
* 050 Météorologie
* 090 Communications

### Renouvellement

Non applicable.

## Méthodologie pour la formation théorique

2.5 REV0 / 04.10.2020

La formation théorique comprend de la formation personnelle, de l’enseignement en classe, ainsi que des explications et des instructions supplémentaires données pendant la formation pratique (Longbriefings).

## Méthodologie pour la formation pratique

2.6 REV0 / 04.10.2020

Avant de permettre à l’élève d’effectuer son premier vol solo, l’instructeur FI(S) devra s’assurer que celui-ci peut utiliser de manière adéquate les systèmes, les équipements requis et effectuer correctement la radiotéléphonie. Avant le premier vol solo, l’élève devra maîtriser les objectifs de formation des vols 1 à 14.

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.

Si la formation SPL se déroule exclusivement pour les privilèges sur planeur (sans combinaison planeur/TMG), les heures de formation pour la formation planeur citées au chapitre 2.4 peuvent être partiellement effectuées sur TMG. La partie de la formation planeur sur TMG ne comprendra que des exercices spécifiques au planeur et aucune manœuvre spécifique au TMG.

L’instructeur peut effectuer ces exercices spécifiques au planeur sur un TMG, si la qualification TMG est inscrite dans sa licence. Une autorisation d’instructeur TMG (FI TMG) n’est pas nécessaire dans ce cas. L’instructeur devra effectuer la formation en tant que PIC à la position du pilote.

A la fin de la formation SPL, tous les exercices de la formation pratique doivent avoir été effectués. Le titulaire d’une licence SPL avec privilèges sur TMG uniquement, qui souhaite effectuer la formation pour étendre les privilèges sur planeur, ne devra pas nécessairement prouver les étapes de formation 4 à 8, 13 et 16.

## Matériel pédagogique

2.7 REV0 / 04.10.2020

Les documents suivants servent de référence à la formation théorique et comprennent tous les éléments mentionnés dans le programme de formation :

* Documents de formation de la FSVV ([www.segelflug.ch](http://www.segelflug.ch)) [FSVV]
* Basic aviation knowledge BAK (Aéro-Club de Suisse) [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]

## Délais

2.8 REV0 / 04.10.2020

La recommandation de l’ATO ou de la DTO pour l’examen théorique est valable 12 mois. Si le candidat n’a pas réussi au minimum un examen théorique pendant cette période de validité, l’ATO ou la DTO déterminera la formation complémentaire nécessaire en fonction des besoins du candidat.

L’ensemble des branches de l’examen théorique SPL devront être réussies dans un délai de 18 mois à compter de la fin du mois au cours duquel le candidat a présenté un examen pour la première fois. L’examen pratique devra être réussi dans les 24 mois à compter du jour de réussite de l’examen théorique complet.

# Formation théorique

Part 3 REV0 / 04.10.2020

Le programme de formation théorique détaillé, conformément à l’EASA, est disponible sous le lien suivant : <https://www.bazl.admin.ch/bazl/fr/home/experts/formation-et-licences/organismes-de-formation/ecoles-de-pilotage.html>.

## Branches théoriques et répartition des heures

3.1 REV0 / 04.10.2020

Les heures d’enseignement en cours recommandées par branche théorique sont les suivantes :

|  | Heures de théorie |
| --- | --- |
| 010 Droit aérien et procédures ATC | 3-5 |
| 010 Leçon 1 Cours théoriqueDroit international : conventions, accords et organisationNavigabilité des aéronefsNationalité et marques d’immatriculation des aéronefs |  |
| 010 Leçon 2 Cours théoriqueLicences du personnel (Part-SFCL) |  |
| 010 Leçon 3 Cours théoriqueRègles de l’air (Part-SERA) |  |
| 010 Leçon 4 Cours théoriqueProcédures pour la navigation aérienneRéglementation de la circulation aérienne, structure de l’espace aérienServices de la circulation aérienne (ATS) et gestion du trafic aérien (ATM)Services d’information aéronautique (AIS) |  |
| 010 Leçon 5 Cours théoriqueAérodromes, places d’atterrissages en campagne (Ordonnance sur le décollage et l’atterrissage d’aéronefs en dehors des aérodromes OSAC 748.132.3)Recherche et sauvetageSûretéEnquêtes et rapports d’accidents et d’incidents d’aviationDroit national |  |
|  |  |
| 020 Connaissances générales des aéronefs, cellule, systèmes et équipements d’urgence | 3-5 |
| 020 Leçon 1 Cours théoriqueCelluleSystèmes, charges et contraintesTrain d’atterrissage, roues, pneus et freinsMasse et centrage |  |
| 020 Leçon 2 Cours théoriqueCommandes de volInstruments de bordMontage de l’aéronef, branchement des gouvernesManuels et documentsNavigabilité et maintenance |  |
| 020 Leçon 3 Cours théoriqueCellule, moteurs et hélicesSystèmes de ballast d’eauBatteries (performances et limitations opérationnelles), aéronefs électriques (FES) |  |
| 020 Leçon 4 Cours théoriqueElectricité |  |
| 020 Leçon 5 Cours théoriqueÉquipements d’urgence, systèmes d’évacuation d’urgence et parachute de secours |  |
| 030 Préparation de vol et performances | 3-5 |
| 030 Leçon 1 Cours théoriqueMasse et centragePolaire des vitesses du planeur et vitesse de croisière |  |
| 030 Leçon 2 Cours théoriquePréparation de vol et gestion du volSuivi du vol et modifications du planning en vol |  |
| 030 Leçon 3 Cours théoriquePlan de vol OACI (plan de vol ATS) |  |
|  |  |
| 040 Performances humaines | 3-5 |
| 040 Leçon 1 Cours théoriqueBases de la physiologie : organes des sens, santé et hygiène, facteurs de risques, urgences |  |
| 040 Leçon 2 Cours théoriqueBases de la psychologie : attention, traitement de l’information |  |
| 040 Leçon 3 Cours théoriqueBases de la psychologie : stress, fatigue, jugement et prise de décision |  |
| 040 Leçon 4 Cours théoriqueUtilisation de l’oxygène |  |
|  |  |
| 050 Météorologie | 5-6 |
| 050 Leçon 1 Cours théoriqueAtmosphère, vent, thermodynamique, thermiques |  |
| 050 Leçon 2 Cours théoriqueNuages, brumes et brouillard, précipitations |  |
| 050 Leçon 3 Cours théoriqueMasses d’air, fronts, systèmes de pression |  |
| 050 Leçon 4 Cours théoriqueClimatologie du vol, dangers pour l’aviation |  |
| 050 Leçon 5 Cours théoriqueInformations météorologiques, exercices |  |
|  |  |
| 060 Navigation | 4-6 |
| 060 Leçon 1 Cours théoriquePrincipes de base, connaissance des cartes, magnétisme et compas |  |
| 060 Leçon 2 Cours théoriqueNavigation à l’estime, navigation à vue |  |
| 060 Leçon 3 Cours théoriqueSystèmes radar, VDF, navigation GPS |  |
| 060 Leçon 4 Cours théoriqueOrdinateurs de bord GNSS, FLARM |  |
| 060 Leçon 5 Cours théoriqueNavigation pendant le vol, utilisation des services ATS, VDF, vecteurs radar |  |
|  |  |
| 070 Procédures opérationnelles | 4-5 |
| 070 Leçon 1 Cours théoriqueGénéralités EASA Part-SAO |  |
| 070 Leçon 2 Cours théoriqueProcédures standards : principes de base, préparation du vol, roulage, décollage, montée |  |
| 070 Leçon 3 Cours théoriqueProcédures standards : techniques de vol à voile, vol de distance, approche, atterrissage (circuit) |  |
| 070 Leçon 4 Cours théoriqueProcédures spécifiques, conditions météorologiques particulières, vol en montagne, turbulences de sillage |  |
| 070 Leçon 5 Cours théoriqueAtterrissage de précaution, atterrissage en campagne, procédures d’urgence : atterrissage d’urgence, incendieUtilisation du parachute de secours, y compris l’atterrissage avec le parachute |  |
| 070 Leçon 6 Cours théoriqueProcédures d’urgence : décrochage, vrille, spirale engagée, pannes de systèmes, capot ouvertProcédures d’urgence : collision, saut d’urgence |  |
|  |  |
| 080 Principes du vol | 4-5 |
| 080 Leçon 1 Cours théoriqueAérodynamique subsonique |  |
| 080 Leçon 2 Cours théoriqueStabilité, commandes, mécanique du vol |  |
| 080 Leçon 3 Cours théoriqueLimitations, décrochage et vrille, spirale |  |
| 080 Leçon 4 Cours théoriqueHélice, mécanique du vol |  |
|  |  |
| 090 Communications | 4-6 |
| 090 Leçon 1 Cours théoriqueGénéralités, roulageDécollage et procédures de départ sur aérodromes contrôlés et non-contrôlés |  |
| 090 Leçon 2 Cours théoriqueApproche et atterrissage, communications avec l’ «information» et avec les centres de contrôle militaires |  |
| 090 Leçon 3 Cours théoriqueVols spéciaux, service météorologiques, procédures radio spécifiques |  |
| 090 Leçon 4 Cours théoriquePropagation des ondes, aspects techniques, interférences radioProcédures d’urgence et de détresseComportement suite à une interception militaire |  |
| 090 Leçon 5 Cours théoriqueService mobile aéronautique, abréviations |  |
| 090 Leçon 6 Cours théoriqueExercices, vols VFR simulés |  |
|  |  |
| TEM | 4 |
| TEM Leçon 1 Cours théoriqueDéfinitions : menaces, erreurs, infractions aux règles, situations indésirablesGestion des erreurs et des menaces, fréquence des erreursPrévention des erreurs et / ou menaces |  |
| TEM Leçon 2 Cours théoriqueModèle sur les causes d’accidents (swiss cheese model) |  |
| TEM Leçon 3 Cours théoriqueMéthodes de base TEM |  |
| TEM Leçon 4 Cours théoriqueGestion de la sécurité, des erreurs et des menaces |  |
| TEM Leçon 5 Cours théoriqueApplication pratique, annonce d’incidents, auto-analyse de ses erreurs, systémique de la sécurité |  |

# Formation pratique

Part 4 REV0 / 04.10.2020

## Exercices en vol

4.1 REV0 / 04.10.2020

Les heures, le nombre de vols et les objectifs sont des propositions pour chaque étape de la formation. Ils peuvent être modifiés ou complétés par l’instructeur en fonction de la progression de l’élève. Les éléments de formation théoriques et pratiques sont des aides pour la mise en place des exercices.

La formation de base doit tenir compte des principes de gestion des menaces et des erreurs (TEM) et couvrir également :

* la préparation de vol, y compris le calcul de masse et centrage, le contrôle et la maintenance des aéronefs, les espaces aériens et le briefing météorologique ;
* le montage et le démontage des planeurs, ainsi que les branchements des gouvernes ;
* le contrôle de l’aéronef conformément au manuel de vol et par les références visuelles extérieurs ;
* les procédures d’aérodrome et de circuit d’aérodrome ;
* la prévention des collisions et les procédures d’évitement ;
* le vol avec angle d’attaque élevé (vol lent à des vitesses critiques), la reconnaissance et récupération lors d’approches de décrochage, de décrochages complets et de vrilles ;
* le vol à des vitesses critiques élevées, la reconnaissance et récupération de spirales engagées ;
* les décollages normaux, par vent de travers et conformément aux différentes méthodes de lancement ;
* les atterrissages normaux et par vent de travers ;
* les atterrissages sur pistes courtes et en campagne : choix du terrain, risques lors de l’approche et de l’atterrissage et précautions à prendre ;
* les vols de navigation en campagne avec les références visuelles, la navigation à l’estime et les aides à la navigation à disposition ;
* les techniques de vol à voile adaptées aux conditions locales ;
* les actions à entreprendre en cas d’urgence ;
* les considérations pour le vol à voile en haute altitude ;
* le respect des règles de l’air et des procédures de communication.

LEFT BLANK

1 Familiarisation avec le planeur

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:45 | - | - | - | - | Planeur |

Notions théoriques / Longbriefings

* Géographie des environs de l’aérodrome
* Formalités administratives, carnet de vol, tenue de la liste de départ
* Étude du manuel de vol (AFM) et de la check-list
* Mise à jour de la feuille de contrôle

Eléments pratiques

* Sortie du hangar, manipulation du planeur au sol
* Explication du fonctionnement des différentes parties du planeur (commandes, crochet de remorquage, aérofreins, trim, etc.)
* Contrôles pré-vol du planeur (contrôles extérieurs)
* Réglage du siège et familiarisation avec les équipements et les instruments dans le cockpit
* Connaissance de toutes les commandes et de leurs fonctions
* Connaissance des instruments et de leur utilisation (radio, variomètre), charge de la batterie
* Nettoyage et mise au hangar du planeur
* Considération des exigences médicales pour la formation
* Évaluation de son aptitude personnelle à voler
* Habillement adapté, couvre-chef, lunettes de soleil

Documentation

* Manuel de vol et check-list du planeur école utilisé
* Règlement d’exploitation et plan d’urgence de l’aérodrome sur lequel a lieu la formation
* Feuille de contrôle pour la formation pratique vol à voile
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 20 chapitres 0.2 et 0.4 Branche 70 chapitre 0.1
* Safety Briefings : Contrôle de l’état du pilote (am I fit to fly ?), Position optimale du

siège

* Hösli Pages 15 - 16

Objectifs

* Je sais effectuer la visite pré-vol du planeur de manière autonome
* Je connais le planeur, son équipement, ses instruments et sais les utiliser
* Je suis informé sur les exigences médicales pour la formation
* Je sais évaluer si je suis apte à voler
* Je sais remplir la liste de départ
* Je connais les règles pour la tenue de mon carnet de vol
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

2 Préparation du vol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | - | - | - | - | Planeur |

Notions théoriques / Longbriefings

* Explications et examen des documents de l’aéronef
* Etude du manuel de vol

Eléments pratiques

* Information par rapport aux dangers sur l’aérodrome
* Documents de bord du planeur
* Utilisation de la check-list
* Ajustement du siège et installation du pilote (avec le parachute) dans le planeur
* Mise en ordre de la cabine, installation de la batterie, du parachute, ajustement du dossier ou des coussins, vérification de la balise de détresse, de la radio et du variomètre acoustique
* Vérification du masse et centrage
* Préparation du planeur pour le vol. Procédure à entreprendre si quelque chose n’est pas en état ou en cas de doute
* Sécurisation du planeur en fonction du vent, utilisation de la housse du capot
* Remorquage du planeur au sol à l’aide d’une corde ou d’un timon
* Préparation avant le départ, contrôles avant départ, briefing départ, signaux à l'aide au sol, instructions au pilote remorqueur
* Nettoyage intérieur et extérieur du planeur après le service de vol

Documentation

* Carte VAC de l’aérodrome et carte vol à voile
* Porte-documents bleu OFAC
* Manuel de vol du planeur école
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitre 0 Branche 30 chapitre 1 Branche 70 chapitre 0 et chapitre 1
* Safety Briefings : Vols passagers, utilisation de la check-list
* Check-list et procédures de vol FSVV
* Hösli Pages 17 - 18

Objectifs

* Je me déplace de manière autonome et en toute sécurité sur l’aérodrome
* Je connais les limites de masse et je peux installer le ballast pour un centrage correct
* Je sais déterminer si le planeur est prêt pour le vol
* Je sais m’installer dans le cockpit
* Je comprends l’utilisation de la check-list
* Je connais la signification du briefing départ
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

3 Procédures d’urgence

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | - | - | - | - | Planeur |

Notions théoriques / Longbriefings

* Fonctionnement de la balise de détresse ELT
* Documents de la DTO (plan d’urgence de l’aérodrome sur lequel a lieu la formation)

Eléments pratiques

* Port du parachute et son utilisation en cas d’évacuation
* Connaissance de l’emplacement de la balise de détresse et de son utilisation
* Préparation mentale à l’évacuation d’urgence du planeur
* Alimentation électrique, fusibles
* Comportement en cas d’incident ou d’accident sur l’aérodrome

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitre 0 Branche 70 chapitre 0
* Safety Briefings : Utilisation du parachute de secours
* Plan d’urgence de l’aérodrome sur lequel a lieu la formation

Objectifs

* Je sais mettre et utiliser le parachute de secours de manière autonome
* Je connais les procédures et la technique d’atterrissage en cas de saut en parachute
* Je connais l’utilisation de la balise de détresse
* Je connais les actions à entreprendre en cas d’incident sur l’aérodrome
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4 Première expérience de vol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:45 | - | 1-2 | 0:05 | Planeur |

Remarque

Cette partie peut être combinée avec les étapes 1 à 3 de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Etude des environs de l’aérodrome à l’aide des cartes

Eléments pratiques

* Perception et orientation en vol dans les environs de l’aérodrome
* Observation de l’espace aérien
* Systématique du scanning
* Démonstration de l’annonce de la position des autres aéronefs et des règles d’évitement
* Démonstration d’un briefing et d’un débriefing
* Tenue du carnet de vol

Documentation

* Carte VAC et AD INFO de l’aérodrome de formation
* Carte vol à voile
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 40 chapitre 4 Branche 60 chapitre 2
* Hösli Pages 24 - 26
* Safety Briefings : Avertisseur anti-collision Flarm, Flarm 1 - 4

Objectifs

* Je connais les environs de l’aérodrome et réussis à m’orienter
* Je connais les principes de l’observation de l’espace aérien
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

5 Effet des commandes

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:20 | - | 2-4 | 0:10 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Le pilotage du planeur
* Vol avec l’horizon naturel comme référence
* Les aérofreins et les volets de courbure
* Fonctionnement et manipulation du train d’atterrissage

Eléments pratiques

* Démonstration de l’horizon à l’aide des références extérieures
* Détermination des points de référence
* Démonstration de l’effet des commandes (ailerons, profondeur et direction)
* Vol avec différentes assiettes de vol plané
* Effet des aérofreins
* Démonstration du changement de l’assiette de vol avec différentes positions des aérofreins
* *Démonstration du changement de l’assiette de vol avec différentes positions des volets de courbure*

Remarque

Si le planeur école n’est pas équipé de volets de courbure, la démonstration devra se faire lors de l’initiation sur un aéronef approprié.

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitre 1 Branche 70 chapitre 1 Branche 80 chapitre 9
* Hösli Pages 27 - 33

Objectifs

* Je réussis à visualiser l’horizon naturel même en terrain vallonné
* Je sais reconnaître les différentes assiettes de vol plané par rapport à l’horizon
* Je connais l’effet des différentes commandes de vol
* Je connais l’effet des aérofreins
* *Je sais manier les volets de courbure*
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

6 Vol rectiligne

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 2-4 | 0:10 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Définition des vitesses sur l’indicateur de vitesse (Va, Vne, arc vert, arc jaune et arc blanc)
* Influence de l’altitude sur la vitesse maximale autorisée Vne
* Connaissances théoriques du Flarm

Eléments pratiques

* Systématique de l’observation de l’espace aérien
* Maintien de l’assiette de vol et de l’inclinaison, vol rectiligne en direction d’un point de référence
* Vol rectiligne à différentes vitesses jusqu’à la Vne
* Démonstration de la stabilité autour de l’axe de tangage à différentes vitesses
* Compensation de l’assiette de vol à différentes vitesses
* Contrôle de la vitesse en fonction de l’assiette de vol et de l’indicateur de vitesse
* Utilisation du FLARM, interprétation des alertes visuelles et sonores

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitres 0, 2, 3, 5 et 11 Branche 70 chapitre 1 Branche 80 chapitre 10
* Hösli Pages 34 - 48

Objectifs

* Je sais effectuer un vol rectiligne en direction d’un point de référence
* Je sais piloter le planeur autour de l’axe de tangage avec des corrections adaptées sur les commandes
* Je réagis de manière appropriée aux alertes du Flarm
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

7 Vol en virage

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 1:00 | - | 2-5 | 0:10 | Planeur / TMG |

Remarque

L’étape de formation 7 ne doit être commencée qu’à partir du moment où l’élève maitrise le vol avec référence à l’horizon naturel.

Notions théoriques / Longbriefings

* La coordination des commandes
* La stabilité du planeur autour des 3 axes
* Observation de l’espace aérien en virage
* Maintien de l’assiette de vol à l’entrée et à la sortie du virage
* Le lacet inverse et le roulis induit

Eléments pratiques

* Démonstration des procédures de départ et de largage
* Observation correcte de l’espace aérien avant la mise en virage et pendant le virage
* Mise en virage et sortie de virage jusqu’à 30° d’inclinaison sans déraper
* Coordination des mouvements des commandes
* Correction selon les indications de la bille et du fil de laine
* Sortie du virage dans la direction de vol prédéfinie

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitres 0, 2 et 5 Branche 60 chapitre 1 Branche 70 chapitres 1 et 2 Branche 80 chapitre 7 et 9
* Hösli Pages 49 - 61

Objectifs

* Je sais corriger correctement en fonction des indications de la bille et du fil de laine
* Je sais maintenir une inclinaison constante en virage
* Je sais piloter le planeur avec des mouvements appropriés sur les commandes
* Je surveille la direction de vol à tout moment
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

8 Virage coordonné

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 5-10 | 0:10 | Planeur / TMG |

Remarque

Lorsque l’élève sera à l’aise avec le pilotage du planeur en vol rectiligne et en virage, il pourra commencer la formation au décollage, à l’approche et à l’atterrissage (étapes de formation 9 et 10, longbriefing inclus).

Notions théoriques / Longbriefings

* Coordination des commandes
* Correction selon les indications de la bille et du fil de laine
* Erreurs de la boussole (inclinaison)

Eléments pratiques

* Observation de l’espace aérien
* Démonstration et correction du lacet inverse et du roulis induit, influence de la commande de direction sur l’inclinaison
* Mise en virage et sortie correcte, coordination des commandes
* Correction des dérapages
* Sortie du virage en direction d’un cap prédéterminé, utilisation du compas magnétique
* Inversion de sens de rotation et transition vers le vol rectiligne

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitre 2 Branche 70 chapitre 2
* Hösli Pages 63 - 68
* Safety Briefings : Vitesse minimale en virage

Objectifs

* Je connais les effets des commandes
* Je pilote le planeur avec des actions appropriées sur les commandes
* Je sais interpréter correctement les indications du compas en virage
* Je sais effectuer les corrections en fonction des indications de la bille et du fil de laine
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9a Départ au treuil

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | 0:30 | 15-30 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une méthode de lancement doit être enseignée et accomplie pendant la formation de base. Avant chaque départ un briefing doit être effectué conformément aux principes TEM.

La formation de départ au treuil comprend au minimum 10 lancements en double-commande et 5 lancements en solo supervisé.

La formation de départ au treuil sera combinée à partir de l’étape 7 avec les étapes suivantes de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Départ au treuil
* Prescriptions techniques, manipulation du câble, fusibles
* Briefing de départ
* Réaction en cas de rupture du câble

Eléments pratiques

* Signaux et communications avant et pendant le départ au treuil
* Manipulation du matériel de treuil
* Profil idéal de départ au treuil et limitations
* Contrôles avant le départ et briefing de départ
* Interruption de départ
* Départ au treuil par vent de travers
* Largage du câble
* Exercices de rupture de câble haute, moyenne et basse

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitres 6 et 8 Branche 70 chapitre 3
* Hösli Pages 71 - 75
* Safety Briefings : Briefing de départ au treuil Le départ au treuil

Objectifs

* J’effectue de mémoire le briefing de départ
* Je sais effectuer un départ au treuil en toute sécurité
* Je sais réagir rapidement en cas de rupture de câble et effectuer un atterrissage en toute sécurité
* Je remplis les conditions pour la qualification de départ au treuil
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9b Remorquage par avion

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | 0:30 | 15-30 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une méthode de lancement doit être enseignée et accomplie pendant la formation de base. Avant chaque départ un briefing doit être effectué conformément aux principes TEM.

La formation au départ remorqué par avion comprend au minimum 5 vols remorqués en double-commande et 5 vols remorqués en solo supervisé.

La formation au départ remorqué par avion peut être combinée à partir de l’étape 8 avec les étapes suivantes de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de remorquages et restrictions, procédures de réduction du bruit
* Circuit d’aérodrome
* Réaction en cas de rupture de corde
* Prescriptions techniques, manipulation de la corde de remorquage, fusibles

Eléments pratiques

* Signaux et communications avant et pendant le remorquage
* Manipulation de la corde de remorquage et des fusibles
* Contrôles avant le décollage, briefing de départ
* Procédure en cas d’interruption de décollage
* Départ par vent de travers
* Largage de la corde
* Remorquage à l’intérieur et au-dessous du souffle de l’hélice de l’avion remorqueur
* Situations anormales en remorquage et rétablissement vers une situation normale
* Descente en remorquage
* Exercices de rupture de corde

Documentation

* Carte VAC de l’aérodrome de formation, procédures locales, procédures radio
* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitres 6 et 8 Branche 70 chapitre 3
* Hösli Pages 77 - 86
* Safety Briefings : Corde de remorquage et fusibles Remorquage avec un crochet de centre de gravité Remorquage avec des avions légers

Objectifs

* Je connais l’étendue du souffle de l’hélice de l’avion remorqueur
* Je sais effectuer une descente en remorquage
* Je sais éviter les fléchissements de la corde ou effectuer les corrections appropriées
* Je sais réagir rapidement et de manière appropriée à une rupture de corde
* Je remplis les conditions pour la qualification de départ en remorquage
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9c Départ tracté par un véhicule

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | 0:30 | 15-30 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une méthode de lancement doit être enseignée et accomplie pendant la formation de base. Avant chaque départ un briefing doit être effectué conformément aux principes TEM.

La formation de départ tracté par un véhicule comprend au minimum 10 lancements en double-commande et 5 lancements en solo supervisé.

La formation de départ tracté par un véhicule peut être combinée à partir de l’étape 8 avec les étapes suivantes de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Prescriptions techniques, manipulation de la corde de remorquage et des fusibles
* Exigences relatives au véhicule tracteur
* Profil idéal de départ et limitations

Eléments pratiques

* Préparatifs pour le départ
* Signaux et communications avant et pendant le départ
* Manipulation du matériel pour le départ
* Contrôles avant le départ, briefing de départ
* Départ par vent de travers
* Interruption de départ
* Largage
* Exercices de rupture de corde

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Hösli Page 89

Objectifs

* Je sais préparer et effectuer un départ tracté par un véhicule en toute sécurité
* Je remplis les conditions pour la qualification de départ tracté par un véhicule
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9d Départ à l’élastique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:30 | 0:15 | 3-10 | 0:15 | Planeur |

Remarque

Au minimum une méthode de lancement doit être enseignée et accomplie pendant la formation de base. Avant chaque départ un briefing doit être effectué conformément aux principes TEM.

La formation de départ à l’élastique comprend au minimum 3 lancements en double-commande ou en solo supervisé.

La formation de départ à l’élastique sera combinée à partir de l’étape 8 avec les étapes suivantes de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Préparatifs pour un départ à l’élastique
* Choix du terrain
* Prescriptions techniques, manipulation de l’élastique, fusibles

Eléments pratiques

* Signaux et communications avant et pendant le départ à l’élastique
* Manipulations du matériel de départ à l’élastique
* Montage et démontage du planeur, contrôles pré-vol
* Interruption de départ
* Contrôles avant le départ, briefing de départ
* Départ à l’élastique par vent de travers

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Hösli Page 90

Objectifs

* Je sais organiser et effectuer un départ à l’élastique en toute sécurité
* Je remplis les conditions pour la qualification de départ à l’élastique
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

10 Circuit, approche et atterrissage

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:20 | 1:00 | - | 5-15 | 0:15 | Planeur / TMG |

Remarque

Ces vols peuvent être combinés à partir de l’étape 8 avec les étapes suivantes de la formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Règles relatives à la circulation aérienne
* Longbriefing point d’aboutissement, approche et atterrissage

Eléments pratiques

* Entraînement au décollage et au vol de montée
* Procédure d’entrée dans la zone de perte d’altitude et dans le circuit d’aérodrome
* Observation de l’espace aérien, prévention des collisions
* Briefing d’approche, contrôles
* Prise en compte du vent, vitesses
* Intégration dans le circuit
* Ajustement de la hauteur d’approche, utilisation des aérofreins, point d’aboutissement (aiming point)
* Approches hautes et basses
* Manipulation du train d’atterrissage rétractable
* *Utilisation des volets de courbure (si équipé)*
* Atterrissages par vent de travers
* Circuits main gauche et main droite sur toutes les pistes disponibles
* Procédures d’atterrissage sur terrain court

Documentation

* Carte du circuit et check-list
* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 30 chapitre 2 Branche 40 chapitres 0 et 6
* Hösli Pages 91 - 116
* Check-list et procédures de vol FSVV
* Safety Briefings : Train d’atterrissage rentrant

Objectifs

* Je sais m’intégrer dans le circuit d’aérodrome
* J’exécute mon approche même sans points de référence au sol
* Je tiens compte du vent pour l’approche
* Je sais atterrir dans les 100 m
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

11 Vol lent

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:20 | 0:30 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur |

Remarque

L’objectif de cette étape de formation est de permettre à l’élève d’améliorer sa capacité à reconnaître une situation de vol critique à faible vitesse et de le former à rétablir une assiette de vol normale.

Notions théoriques / Longbriefings

* Principes aérodynamiques en vol lent et en situation de décrochage
* Influence de la position du centre de gravité

Eléments pratiques

* Contrôles de sécurité, observation de l’espace aérien
* Introduction aux caractéristiques du vol lent
* Vol lent contrôlé jusqu’à un angle d’attaque critique élevé
* Vol lent en vol rectiligne et en virage
* Rétablissement d’une assiette de vol normale après un décrochage en vol rectiligne et en virage
* Avec un planeur motorisé, ces exercices seront également effectués avec moteur sorti, à l’arrêt et en fonctionnement.

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitre 5 Branche 80 chapitres 3 et 8
* Hösli Pages 117 - 119

Objectifs

* Je détecte à temps l’approche de la vitesse lente critique et prend les mesures appropriées pour rétablir correctement une assiette de vol normale
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

12 Décrochage et abattée

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:45 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur |

Remarque

L’étape 11 de la formation doit être terminée

Notions théoriques / Longbriefings

* Principes aérodynamiques en vol lent, en situation de décrochage, lors d’une abattée en vol rectiligne et avec une inclinaison jusqu’à 45°
* Influence de la position du centre de gravité

Eléments pratiques

* Contrôles de sécurité, observation de l’espace aérien
* Reconnaissance des signes d’une situation de décrochage en vol rectiligne et en virage, récupération
* Reconnaissance des signes d’une abattée en vol rectiligne et en virage, récupération
* Réaction à une abattée asymétrique
* Décrochage en configuration d’approche et d’atterrissage
* Rétablissement correct de l’assiette de vol normale
* Reconnaissance et récupération d’une abattée par facteurs de charge élevés (high-g stall)
* Avec un planeur motorisé, ces exercices seront également effectués avec moteur sorti, à l’arrêt et en fonctionnement.

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitres 2 et 5 Branche 80 chapitre 1
* Hösli Pages 121 - 125

Objectifs

* Je détecte à temps une situation de décrochage et prend les mesures appropriées pour revenir à une situation de vol normale
* Je sais revenir à une situation de vol normale après une abattée
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

13 Reconnaître la vrille et savoir l’éviter

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:30 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Les étapes 11 et 12 de la formation doivent être terminées.

Les exercices de vrille doivent être effectués en double commande sur un planeur certifié.

Les limites opérationnelles doivent être respectées et les calculs de masse et centrage doivent être effectués conformément au manuel de vol.

Notions théoriques / Longbriefings

* Limites opérationnelles du planeur, centrage
* Mesures de sécurité avant de pratiquer la vrille, définition des hauteurs
* Causes d’un départ en vrille
* Sortie de vrille
* Procédure en cas d’échec de sortie de vrille
* Différence entre vrille et spirale engagée

Eléments pratiques

* Contrôles de sécurité, observation de l’espace aérien
* Abattée et rétablissement de vrilles au stade initial (abattée avec forte inclinaison, env. 45°)
* Sorties de vrilles dans ses différentes phases (introduction de la vrille par l’instructeur de vol)
* Plusieurs sorties de spirales engagées (introduction par l’instructeur de vol)

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitres 5 et 7 Branche 80 chapitre 2
* Hösli Pages 127 - 129
* Safety Briefings : Sortie d’une vrille involontaire

Objectifs

* Je sais sortir correctement d’une vrille et rétablir une situation de vol normale
* Je sais sortir correctement d’une spirale engagée et rétablir une situation de vol normale
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

14 Préparation au vol solo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:20 | - | 2-6 | 0:10 | Planeur |

Notions théoriques / Longbriefings

* Les droits et devoirs du pilote commandant de bord

Eléments pratiques

* Conduite des vols de manière autonome
* Atterrissages dans les 100 m

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents
* Hösli Pages 130 - 131

Objectifs

* J’effectue le circuit de manière autonome et sans l’aide ou l’intervention de l’instructeur
* Je sais prendre les décisions de manière indépendante
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

15 Premier vol solo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | - | 0:15 | 1 | 0:05 | Planeur |

Remarque

Les étapes 1 – 14 de la formation doivent être terminées avant de pouvoir effectuer le premier vol solo.

1. Avant le premier vol solo les conditions suivantes doivent être remplies :
- Avoir au moins 14 ans révolus
- Détenir un certificat médical valide de classe LAPL au minimum
- Avoir effectué le briefing et reçu les instructions pour le premier vol solo

Notions théoriques / Longbriefings

* Les droits et devoirs du pilote commandant de bord

Eléments pratiques

* Briefing détaillé avec l’instructeur, détermination des limites temporelles et géographiques
* Briefing sur les conditions locales existantes pendant le vol
* Contrôle du certificat médical
* Influence de la réduction de masse sur le centrage et sur le comportement du planeur en vol
* Vérification de la liaison radio, procédure en cas de panne radio en vol
* Observation du vol et débriefing avec l’instructeur

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents
* Hösli Pages 132 - 133

Objectifs

* J’effectue un vol de manière autonome
* Je réagis aux instructions de mon instructeur à la radio
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

16 Virages à forte inclinaison

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Les étapes 11, 12 et 13 de la formation doivent être terminées.

Notions théoriques / Longbriefings

* Pilotage du planeur en virage à forte inclinaison
* Augmentation de la vitesse minimale de vol en fonction de l’inclinaison

Eléments pratiques

* Remorquage en 8
* Maintien et correction de la vitesse jusqu’à 60° d’inclinaison
* Abattée et évitement de vrilles/spirales engagées en virage
* Récupération de situations de vol inhabituelles et de spirales engagées

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitre 2 Branche 80 chapitre 7
* Hösli Pages 135 - 139
* Safety Briefings : Vitesse de vol minimale en virage

Objectifs

* Je maintiens une assiette de vol correcte dans les virages à forte inclinaison
* Je sais maintenir la vitesse et la corriger
* Je sais rétablir une assiette de vol normale à partir de situations de vol extrêmes et inhabituelles
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

17a Vol en thermique

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:30 | - | 2-4 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une des techniques de vol à voile des étapes de formation 17a, b ou c doit être enseignée.

La procédure d’utilisation de l’oxygène doit être enseignée dans le cadre du vol à voile et il est recommandé d’effectuer un vol avec de l’oxygène.

Notions théoriques / Longbriefings

* Sources de développement des ascendances thermiques
* Fonctionnement des instruments et du calculateur de vol
* Identification des ascendances thermiques avec et sans nuages (thermique bleu)
* Règles de priorité et d’évitement, sens de rotation, intégration dans un groupe de planeurs, distance par rapport aux nuages

Eléments pratiques

* Recherche et identification des ascendances thermiques
* Entrée et centrage de l’ascendance
* Utilisation des instruments et du calculateur de vol
* Interprétation et application correcte du variomètre acoustique
* Vol en paquet (en groupe) avec d’autres planeurs
* Observation de l’espace aérien
* Sortie de l’ascendance

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 70 chapitre 11
* Météorologie pour aviateurs (Hack) Thermodynamique, pages 87 – 89, orages
* Hösli Pages 141 - 146
* Safety Briefings : Utilisation du FLARM Considérations lors de l’approche d’une crête

Objectifs

* Je sais où trouver des ascendances thermiques
* Je suis capable de trouver et exploiter de manière autonome une ascendance thermique
* Je connais mon rayon d’action dans la zone de l’aérodrome et je peux me comporter de manière tactique de telle sorte que je puisse retourner à l’aérodrome à tout moment
* Je réussis à convertir la hauteur gagnée en distance
* Je connais les règles de priorité et d’évitement et je peux exploiter l’ascendance thermique avec d’autres planeurs
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

17b Vol de pente

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | - | 3-5 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une des techniques de vol à voile des étapes de formation 17a, b ou c doit être enseignée.

La procédure d’utilisation de l’oxygène doit être enseignée dans le cadre du vol à voile et il est recommandé d’effectuer un vol avec de l’oxygène.

Notions théoriques / Longbriefings

* Règles de base du vol de pente
* Origine de la brise de pente

Eléments pratiques

* Vol de pente à la vitesse optimale
* Optimisation de la trajectoire de vol le long de la pente
* Application des règles relatives au vol de pente
* Les turbulences des cisaillements de vent
* Détermination de la vitesse de vol minimale en fonction des turbulences, des cisaillements de vent, et du rayon de virage
* Observation de l’espace aérien

Documentation

* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 70 chapitre 11
* Hösli Pages 147 - 151
* Safety Briefings : Vitesse optimale en vol de pente Voler en compagnie de parapentes

Objectifs

* Je sais détecter l’ascendance de pente sur la base du vent
* Je sais choisir et maintenir une vitesse de vol sûre
* Je connais les règles du vol de pente
* Je connais les risques particuliers du vol de pente et je me comporte en conséquence
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

17c Vol d’onde / vol en altitude

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Au minimum une des techniques de vol à voile des étapes de formation 17a, b ou c doit être enseignée.

La procédure d’utilisation de l’oxygène doit être enseignée dans le cadre du vol à voile et il est recommandé d’effectuer un vol avec de l’oxygène.

Notions théoriques / Longbriefings

* Structure de l’espace aérien supérieur et procédures d’autorisation
* Problèmes médicaux liés aux vols en haute altitude
* Utilisation de l’oxygène
* Utilisation du transpondeur (si équipé)

Eléments pratiques

* Observation de l’espace aérien
* Recherche, entrée et montée dans l’onde
* Vol en fortes turbulences
* Vitesses limites avec l’augmentation de l’altitude
* Utilisation de l’oxygène en vol
* Demande d’autorisation d’entrée en classe d’espace aérien D et C
* Remorquage par fortes turbulences
* Atterrissages par vent fort
* Habillement et alimentation pour les vols en haute altitude

Documentation

* Carte vol à voile, VFR-Manual
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 20 chapitre 14 Branche 40 chapitre 12 Branche 70 chapitre 11 Branche 90 intégralité de la matière
* Météorologie pour aviateurs (Hack) Pages 67, 186
* Hösli Pages 152 - 158

Objectifs

* Je sais reconnaître une situation de vol d’onde
* Je connais les zones de turbulence et je sais les éviter
* Je connais la structure de l’espace aérien inférieur et supérieur
* Je connais les problèmes médicaux liés aux vols en haute altitude
* Je sais utiliser l’oxygène en toute sécurité
* Je sais atterrir en toute sécurité par vent fort (Foehn)
* Je sais obtenir des autorisations pour pénétrer dans les classes d’espace aérien D et C
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

18 Vols solo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:10 | - | 2:00 | 5-10 | 0:05 | Planeur |

Remarque

Au minimum 2 heures de vol solo doivent être effectuées sous la supervision de l’instructeur et au minimum 5 vols solo doivent être effectués avec la méthode de lancement choisie.

Notions théoriques / Longbriefings

* Les droits et devoirs du pilote commandant de bord

Eléments pratiques

* Briefing avec l’instructeur, définition des limites temporelles et géographiques
* Influence de la réduction de masse sur le centrage et sur le comportement du planeur en vol
* Vérification de la liaison radio, procédure en cas de panne radio en vol
* Entraînement à l’atterrissage, précision d’atterrissage dans les 100 m
* Observation des vols et débriefing avec l’instructeur

Documentation

* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents
* Hösli Page 159

Objectifs

* Je sais effectuer des vols de manière autonome et sans l’aide de l’instructeur
* Je sais réagir aux instructions de mon instructeur à la radio
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

19 Atterrissage en campagne

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:45 | - | 2-4 | 0:15 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Fonctionnement du GPS et du calculateur de vol
* Théorie du cône de finesse
* Préparation de la carte et localisation des terrains de secours (cône de finesse des aires de sécurité)
* Procédures d’urgence en terrain accidenté

Eléments pratiques

* Entraînement du choix des terrains d’atterrissage et des approches (Key Position)
* Détermination de la direction du vent et du sens d’atterrissage
* Procédure d’approche sur un terrain en montée
* Exercices d’atterrissage en campagne, éventuellement avec planeur motorisé ou TMG
* Atterrissages sur des aérodromes autres que l’aérodrome de la formation
* Utilisation du GPS, du calculateur de vol et des documents des aires de sécurité
* *Mise en marche du moteur (uniquement avec planeur motorisé) et prise en compte des problèmes moteur lors de la planification du vol et de l’exécution d’un atterrissage en campagne*
* Planification et pratique de la volte et de l’approche finale
* Choix du terrain d’atterrissage
* Montage et démontage du planeur
* Préparation de la remorque du planeur avant le départ
* Procédures après l’atterrissage

Documentation

* Carte vol à voile
* Carte annotée des aires de sécurité, guide des aires de sécurité
* Manuel du GPS et du calculateur de vol
* Hösli Pages 160 - 161
* Safety Briefings : Vitesses d’approche La prise de conscience d’une situation

Objectifs

* J’ai les connaissances nécessaires pour effectuer un atterrissage sur un terrain non familier
* Je sais planifier une approche et un atterrissage sur un terrain non familier
* Je sais comment réagir si une approche et un atterrissage normal ne sont pas possibles
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

20 Préparation du vol de distance

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 1:00 | - | 2-4 | 0:15 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Fonctionnement du GPS et du calculateur de vol
* Vol au-delà des frontières
* Informations météorologiques actuelles et prévisions météorologiques
* Choix et préparation des cartes
* Connaissances des DABS, NOTAM et VFR Manual,
* Émetteur de détresse ELT, PLB, équipement de secours personnel
* Choix de l’itinéraire de vol, exercices de navigation,
* Procédures administratives pré-vol, annonce de vol, plan de vol
* Masse et centrage, performances, ballast
* Aérodromes de dégagement et terrains de secours
* Hauteurs de sécurité, cône de finesse en planeur
* Hauteurs de sécurité, cône de finesse en planeur motorisé et prise en compte des problèmes moteur
* Perte d’orientation
* Alimentation avant et pendant le vol

Eléments pratiques

* Vols d’un cône de finesse vers le suivant
* *Traversée des espaces D et C, fréquences radio*
* Appréciation de la finesse du planeur et exercice d’approche
* Montage et démontage du planeur, transport

Documentation

* Carte vol à voile, VFR Manual, Internet
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 20 chapitre 11 Branche 30 intégralité de la matière Branche 70 chapitres 11 et 14 Branche 90 intégralité de la matière
* Hösli Pages 162 - 165
* Safety Briefings : Cône de finesse en vol de distance

Objectifs

* Je planifie mon vol de manière à toujours pouvoir atterrir sur un aérodrome ou un terrain de secours approprié
* *Je sais demander des autorisations de transit dans les espaces aérien nécessitant une autorisation*
* Je sais déterminer ma position à tout moment même sans l’aide du GPS
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

21 Navigation en vol

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:45 | - | 1-2 | 0:15 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Préparation de la carte vol à voile
* Préparation des transits dans les classes d’espace aérien D et C
* Exercices de navigation

Eléments pratiques

* Respect de la trajectoire de vol – navigation en rapport avec la situation météorologique
* Utilisation de la radiotéléphonie (si nécessaire)
* Planification en vol
* Procédures pour transiter les espaces aériens D et C
* Vérification de la position actuelle à l’aide de la carte
* Procédure en cas de perte d’orientation
* Utilisation des équipements supplémentaires (calculateur de vol, GPS, etc…)
* Procédure d’arrivée sur un aérodrome de dégagement éloigné
* Planification et entraînement aux procédures d’arrivée

Documentation

* Traversée des espaces aériens D ou C
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 20 chapitre 12 Branche 60 chapitres 1 et 4 Branche 70 chapitres 11 et 14 Branche 90 intégralité de la matière

Objectifs

* Je prépare mes cartes de vol
* Je suis capable de trouver ma position sur la carte
* Je sais programmer le GPS et le calculateur de vol pour un vol de distance et les utiliser sans difficulté en vol
* Je sais planifier mon vol jusqu’au prochain aérodrome ou terrain de secours et m’y diriger
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

22 Technique de vol de distance

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 0:45 | - | 1-2 | 0:10 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Prévisions météorologiques pour le vol à voile
* Navigation en vol de distance en fonction de la météo
* Théorie de Mc Cready, choix de la vitesse de vol optimale
* Transit en espace aérien D ou C
* Atterrissages sur d’autres aérodromes

Eléments pratiques

* Observation de l’espace aérien
* Evaluer et exploiter les options offertes en vol de distance
* Explorer les possibilités d’optimisation
* Suivi actif de l’évolution de la météo et prises de décisions anticipées
* Reconnaissance des risques et dangers potentiels en vol

Documentation

* Internet, prévisions météorologiques pour le vol à voile et le vol de distance
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitres 11 et 14
* Hösli Page 169

Objectifs

* Je sais planifier et conduire des vols de distance
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

23a Vol de distance en double commande 100 km

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | 2:00 | - | 1 | 0:15 | Planeur / TMG |

Remarque

Le vol de distance doit être effectué soit en double commande sur une distance de 100 km (étape de formation 23a), soit en solo sur une distance de 50 km (étape de formation 23b).

Notions théoriques / Longbriefings

* Prévisions météorologiques pour le vol à voile
* Transit en espace aérien D ou C
* Atterrissages sur d’autres aérodromes

Eléments pratiques

* Analyse des prévisions météorologiques
* Analyse des prévisions de vol de distance
* Evaluation des possibilités de distance du jour
* Prise en compte des risques et mesures pour les éviter
* Préparation du vol de manière autonome et conduite conjointe du vol de distance
* Evaluation et analyse du vol

Documentation

* Internet, prévisions météorologiques pour le vol à voile et le vol de distance
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitres 11 et 14
* Hösli Page 170

Objectifs

* Je sais planifier et conduire des vols de distance
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

23b Vol de distance solo 50 km

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:30 | - | 1:30 | 1 | 0:10 | Planeur |

Remarque

Le vol de distance doit être effectué soit en double commande sur une distance d’au minimum 100 km (étape de formation 23a), soit en solo sur une distance d’au minimum 50 km (étape de formation 23b).

1. Pour les vols de navigation solo, les élèves sont tenus d’avoir avec eux une autorisation de vol écrite. Un modèle est à disposition à la fin de ce programme de formation.

Notions théoriques / Longbriefings

* Prévisions météorologiques pour le vol à voile
* Transit en espace aérien D ou C
* Atterrissages sur d’autres aérodromes

Eléments pratiques

* Analyse des prévisions météorologiques
* Analyse des prévisions de vol de distance
* Evaluation des possibilités de distance du jour
* Prise en compte des risques et mesures pour les éviter
* Préparation et conduite autonome du vol de distance
* Evaluation et analyse du vol

Documentation

* Internet, prévisions météorologiques pour le vol à voile et le vol de distance
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 70 chapitres 11 et 14
* Hösli Page 171

Objectifs

* Je sais planifier et conduire des vols de distance de manière autonome
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

24 Préparation à l’examen

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 1-2 | 0:30 | Planeur |

Notions théoriques / Longbriefings

* Préparation du planeur
* Vérification des documents et des formulaires pour l’examen
* Préparation du briefing avec l’examinateur

Eléments pratiques

* Vol d’examen pour la licence SPL
* Préparation du planeur
* Vérification des documents et des formulaires pour l’examen

Documentation

* Directives relatives à l’examen pratique SPL
* Formulaires requis
* Feuille de contrôle
* Carnet de vol
* Attestation de réussite de l’examen théorique
* Attestation de réussite de l’examen de radiotéléphonie (si applicable)
* Manuel de vol du planeur
* Théorie vol à voile FSVV : Branche 10 articles pertinents Branche 70 chapitres 14 et 16
* Hösli Page 172

Objectifs

* Toutes les étapes de préparation à l’examen pratique sont terminées
* Le carnet de vol et tous les formulaires sont complétés et signés
* 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

Le tableau ci-dessous présente un résumé des heures de vol de la formation SPL.

| Nr. | Exercices pratiques | Temps de vol DUAL(sans TMG) | Temps de vol SOLO(sans TMG) | Temps de vol DUAL(Total) | Temps de vol SOLO(Total) | LDG |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Familiarisation avec le planeur |  |  |  |  |  |
| 2 | Préparation du vol |  |  |  |  |  |
| 3 | Procédures d’urgence |  |  |  |  |  |
| 4 | Première expérience de vol |  |  |  |  |  |
| 5 | Effet des commandes |  |  |  |  |  |
| 6 | Vol rectiligne |  |  |  |  |  |
| 7 | Vol en virage |  |  |  |  |  |
| 8 | Virage coordonné |  |  |  |  |  |
| 9a | Départ au treuil |  |  |  |  |  |
| 9b | Remorquage par avion |  |  |  |  |  |
| 9c | Départ tracté par un véhicule |  |  |  |  |  |
| 9d | Départ à l’élastique |  |  |  |  |  |
| 10 | Circuit, approche et atterrissage |  |  |  |  |  |
| 11 | Vol lent |  |  |  |  |  |
| 12 | Décrochage et abattée |  |  |  |  |  |
| 13 | Reconnaître la vrille et savoir l’éviter |  |  |  |  |  |
| 14 | Préparation au vol solo |  |  |  |  |  |
| 15 | Premier vol solo |  |  |  |  |  |
| 16 | Virages à forte inclinaison |  |  |  |  |  |
| 17a | Vol en thermique |  |  |  |  |  |
| 17b | Vol de pente |  |  |  |  |  |
| 17c | Vol d’onde / vol en altitude |  |  |  |  |  |
| 18 | Vols solo |  |  |  |  |  |
| 19 | Atterrissage en campagne |  |  |  |  |  |
| 20 | Préparation du vol de distance |  |  |  |  |  |
| 21 | Navigation en vol |  |  |  |  |  |
| 22 | Techniques de vol de distance |  |  |  |  |  |
| 23a | Vol de distance en double commande 100 km |  |  |  |  |  |
| 23b | Vol de distance solo 50 km |  |  |  |  |  |
| 24 | Préparation à l’examen |  |  |  |  |  |
| Total : | (3:00) |  | (10:00) | (2:00) | (45) |
| (7:00) | (15:00) |  |

LEFT BLANK

## Autorisation pour les vols de navigation solo

4.3 REV0 / 04.10.2020

Données personnelles de l’élève

|  |  |
| --- | --- |
| Nom : | Prénom : |
| Date de naissance : | Signature : |

Mission de vol

|  |  |
| --- | --- |
| Lieu de départ : | Immatriculation : |
| Mission du vol : |  |
| Date du vol : |  |
| Signature de l’instructeur : | Date : |

LEFT BLANK