Logo

Formation Touring Motor Glider (TMG)

Pour la formation SPL sur TMG ou pour l’extension des privilèges SPL sur TMG

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](#_Toc65508734)

[LoC REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508735)

[CoL REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508736)

[ToC REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508737)

[LoA REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508738)

[Part 1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508739)

[1.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508740)

[1.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508741)

[1.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508742)

[Part 2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508743)

[2.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508744)

[2.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508745)

[2.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508746)

[2.4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508747)

[2.5 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508748)

[2.6 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508749)

[2.7 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508750)

[2.8 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508751)

[Part 3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508752)

[3.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508753)

[Part 4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508754)

[4.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508755)

[4.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508756)

[4.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc65508757)

CoL Liste de Conformité

CoL REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Référence | Chapitre |
| SFCL.030 | Chapitre 2.2 |
| SFCL.120 | Chapitre 2.3 |
| 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(a), (b) | Chapitre 2.4.2 |

LEFT BLANK

ToC Table des matières

ToC REV0 / 04.10.2020

[1 Elève 1](#_Toc65525533)

[1.1 Archivage des documents 1](#_Toc65525534)

[1.2 Suivi de la formation théorique 3](#_Toc65525535)

[1.2.1 Tableau récapitulatif de l’enseignement à distance 4](#_Toc65525536)

[1.2.2 Evaluation des connaissances théoriques 5](#_Toc65525537)

[1.3 Suivi de la formation pratique 7](#_Toc65525538)

[2 Introduction 9](#_Toc65525539)

[2.1 Programme de formation 9](#_Toc65525540)

[2.2 Objectif de la formation 9](#_Toc65525541)

[2.2.1 Fin de la formation 9](#_Toc65525542)

[2.3 Prérequis\* 9](#_Toc65525543)

[2.4 Résumé des heures minimales de formation 9](#_Toc65525544)

[2.4.1 Enseignement à distance 11](#_Toc65525545)

[2.4.2 Prise en compte des crédits des formations théoriques et pratiques 11](#_Toc65525546)

[2.4.3 Renouvellement 11](#_Toc65525547)

[2.5 Méthodologie pour la formation théorique 11](#_Toc65525548)

[2.6 Méthodologie pour la formation pratique 11](#_Toc65525549)

[2.7 Matériel pédagogique 12](#_Toc65525550)

[2.8 Délais\* 12](#_Toc65525551)

[3 Formation théorique 13](#_Toc65525552)

[3.1 Branches théoriques et répartition des heures 13](#_Toc65525553)

[4 Formation pratique 17](#_Toc65525554)

[4.1 Exercices en vol 17](#_Toc65525555)

[1 Familiarisation avec le TMG 19](#_Toc65525556)

[1e Procédures d’urgence 21](#_Toc65525557)

[2 Préparation du vol et actions après le vol 23](#_Toc65525558)

[3 Roulage 25](#_Toc65525559)

[3e Procédures d’urgence au roulage 27](#_Toc65525560)

[4a Première expérience de vol\* 29](#_Toc65525561)

[4b Effet des commandes\* 31](#_Toc65525562)

[4c Vol horizontal rectiligne 33](#_Toc65525563)

[5 Vol en montée 35](#_Toc65525564)

[6 Vol en descente 37](#_Toc65525565)

[7 Vol en virage 39](#_Toc65525566)

[8a Vol lent 41](#_Toc65525567)

[8b Décrochages 43](#_Toc65525568)

[9 Décollage et montée en vent arrière 45](#_Toc65525569)

[10 Circuit, approche et atterrissage 47](#_Toc65525570)

[9e/10e Situations anormales 49](#_Toc65525571)

[11 Virages à forte inclinaison 51](#_Toc65525572)

[12 Arrêt moteur et redémarrage en vol 53](#_Toc65525573)

[13 Atterrissage forcé sans puissance moteur 55](#_Toc65525574)

[14 Atterrissage de précaution 57](#_Toc65525575)

[15a-1 Navigation – Préparation de vol 59](#_Toc65525576)

[15a-2 Vols de navigation 61](#_Toc65525577)

[15b Navigation à basse hauteur et par visibilité réduite 63](#_Toc65525578)

[15c Radionavigation (bases) 65](#_Toc65525579)

[16a Préparation au vol solo 67](#_Toc65525580)

[16b Premier vol solo\* 69](#_Toc65525581)

[16c Vols solo 71](#_Toc65525582)

[17a Vol en thermique\* 73](#_Toc65525583)

[17b Vol de pente\* 75](#_Toc65525584)

[17c Vol d’onde / vol en altitude\* 77](#_Toc65525585)

[18 Vol de navigation solo 150km 79](#_Toc65525586)

[19 Préparation à l’examen 81](#_Toc65525587)

[4.2 Résumé des temps de vol 83](#_Toc65525588)

[4.3 Autorisation pour les vols de navigation solo 85](#_Toc65525589)

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 ou TMG |
| 🞏 Résultat examen LPC\*\* (FOCA 69.510 / 69.520) | 🞏 Résultat examen RTF\*\* (FOCA 69.500) |
| Signature HT / CFI : | Date : |
| \*: requis uniquement pour la délivrance initiale SPL | \*\*: 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 le 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 TMG |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1e | Procédures d’urgence |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Préparation du vol et actions après le vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Roulage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3e | Procédures d’urgence au roulage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4a | Première expérience de vol\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4b | Effet des commandes\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4c | Vol horizontal rectiligne |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Vol en montée |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Vol en descente |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Vol en virage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8a | Vol lent |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8b | Décrochages |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Décollage et montée en vent arrière |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Circuit, approche et atterrissage |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9e/10e | Situations anormales |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Virages à forte inclinaison |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Arrêt moteur et redémarrage en vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Atterrissage forcé sans puissance moteur |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Atterrissage de précaution |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15a-1 | Navigation – Préparation de vol |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15a-2 | Vols de navigation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15b | Navigation à basse hauteur et par visibilité réduite |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15c | Radionavigation |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16a | Préparation au vol solo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16b | Premier vol solo\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16c | Vols solo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17a | Vol en thermique\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17b | Vol de pente\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17c | Vol d’onde / vol en altitude\* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Vol de navigation solo 150km |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | 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) sur TMG a été élaboré par la Fédération Suisse de Vol à Voile (FSVV) et répond aux exigences du 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 qui ne sont utilisés que pour la délivrance initiale d’une licence SPL sur TMG sont marqués d’un astérisque (\*).

Les éléments de formation pour la licence SPL sur planeur 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 TMG.

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 avec privilèges TMG devra réussir les examens suivants :

* un examen théorique dans toutes les matières théoriques (y compris les sujets spécifiques pour le vol moteur) ; et
* un examen pratique en vol.

Les candidats détenteurs d’une licence SPL, qui veulent étendre leurs privilèges sur TMG, devront réussir les examens suivants :

* un examen pratique en vol, incluant le contrôle des connaissances théoriques.

## 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 planeur 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 TMG pour la délivrance de la licence SPL ou pour l’extension SPL sur TMG 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 planeur, les privilèges SPL seront limités au planeur. Les sujets théoriques spécifiques au vol moteur seront testés oralement à l’examen. La formation pratique pour l’extension des privilèges sur TMG comprend les exigences suivantes :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | PIC | Dual | Total | Atterrissages | Autres |
|  | TMG |  | 4h | 6h |  | 150km solo |

Si l’examen pratique pour la licence SPL a été passé sur TMG, les privilèges SPL seront limités au TMG. La formation pratique pour l’extension des privilèges sur planeur comprend les exigences de la ligne (1), au moins 15 atterrissages sur planeur 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

Les titulaires d’une licence SPL avec privilèges sur planeur, ainsi que les titulaires d’une licence délivrée selon Part-FCL reçoivent l’intégralité des crédits correspondant pour la formation et l’examen, à condition :

* d’être titulaire d’un Class-Rating sur TMG; ou
* de disposer des privilèges sur TMG et de satisfaire aux exigences en matière d’expérience de vol récente conformément à la réglementation FCL.140.A.

### 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 9e/10e et 16a.

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

A la fin de la formation TMG, tous les exercices de la formation pratique doivent avoir été effectués.

## 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 (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

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 théorique\*Droit international : conventions, accords et organisationNavigabilité des aéronefsNationalité et marques d’immatriculation des aéronefs |  |
| 010 Leçon 2 Cours théorique\*Licences du personnel (Part-SFCL) |  |
| 010 Leçon 3 Cours théorique\*Règles de l’air (Part-SERA) |  |
| 010 Leçon 4 Cours théorique\*Procédures 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 théorique\*Aérodromes, places d’atterrissages en campagne (Ordonnance sur le décollage et l’atterrissage d’aéronefs en dehors des aérodromes OSAC 748.132.3)Recherche et sauvetageSûreté Enquêtes et rapports d’accidents et d’incidents d’aviationDroit national |  |
|  |  |
| 020 Connaissances générales des aéronefs, cellule, systèmes et équipements d’urgence | 16 |
| 020 Leçon 1 Cours théoriqueCelluleSystèmes, charges et contraintesTrain d’atterrissage, roues, pneus et freinsMasse et centrage |  |
| 020 Leçon 2 Cours théoriqueCommandes de volInstruments de vol et de navigationManuels et documentsNavigabilité et maintenance |  |
| 020 Leçon 3 Cours théoriqueMoteurs et héliceSystèmes de carburantInstruments moteur |  |
| 020 Leçon 4 Cours théoriqueElectricité, systèmes électriques à bord |  |
| 020 Leçon 5 Cours théoriqueEquipements d’urgence, systèmes d’évacuation d’urgence et parachute de secours |  |
|  |  |
| 030 Préparation de vol et performances | 8 |
| 030 Leçon 1 Cours théoriqueMasse et centrage, chargement et trimPerformances de vol, vitesse de croisière |  |
| 030 Leçon 2 Cours théoriquePlanification de vol et gestion du vol VFRDevis carburantSuivi 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 théorique\*Bases de la physiologie : organes des sens, santé et hygiène, facteurs de risques, urgences |  |
| 040 Leçon 2 Cours théorique\*Bases de la psychologie : attention, traitement de l’information |  |
| 040 Leçon 3 Cours théorique\*Bases de la psychologie : stress, fatigue, jugement et prise de décision |  |
| 040 Leçon 4 Cours théorique\*Utilisation de l’oxygène |  |
|  |  |
| 050 Météorologie\* | 5-6 |
| 050 Leçon 1 Cours théorique\*Atmosphère, vent, thermodynamique, thermiques |  |
| 050 Leçon 2 Cours théorique\*Nuages, brumes et brouillard, précipitations |  |
| 050 Leçon 3 Cours théorique\*Masses d’air, fronts, systèmes de pression |  |
| 050 Leçon 4 Cours théorique\*Climatologie du vol, dangers pour l’aviation |  |
| 050 Leçon 5 Cours théorique\*Informations météorologiques, exercices |  |
|  |  |
| 060 Navigation | 16 |
| 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, NDB, VOR/DMEPropagation des ondes, installations radio |  |
| 060 Leçon 4 Cours théoriqueOrdinateurs de bord GNSS, FLARM |  |
| 060 Leçon 5 Cours théoriqueNavigation pendant le vol |  |
| 060 Leçon 6 Cours théoriqueUtilisation des services ATS |  |
| 070 Procédures opérationnelles | 8 |
| 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 : croisière, 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 systèmesProcédures d’urgence : collision, saut d’urgence |  |
|  |  |
| 080 Principes du vol | 8 |
| 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 théorique\*Généralités, roulageDécollage et procédures de départ sur aérodromes contrôlés et non-contrôlés |  |
| 090 Leçon 2 Cours théorique\*Approche et atterrissage, communications avec l’ « information » et avec les centres de contrôle militaires |  |
| 090 Leçon 3 Cours théorique\*Vols spéciaux, service météorologiques, procédures radio spécifiques |  |
| 090 Leçon 4 Cours théorique\*Propagation des ondes, aspects techniques, interférences radioProcédures d’urgence et de détresseComportement suite à une interception militaire |  |
| 090 Leçon 5 Cours théorique\*Service mobile aéronautique, abréviations |  |
| 090 Leçon 6 Cours théorique\*Exercices, vols VFR simulés |  |
|  |  |
| TEM\* | 4 |
| TEM Leçon 1 Cours théorique\*Définitions : menaces, erreurs, infractions aux règles, situations indésirablesGestion des erreurs et des menaces, fréquence des erreursPrévention des erreurs et / ou menaces |  |
| TEM Leçon 2 Cours théorique\*Modèle sur les causes d’accidents (swiss cheese model) |  |
| TEM Leçon 3 Cours théorique\*Méthodes de base TEM |  |
| TEM Leçon 4 Cours théorique\*Gestion de la sécurité, des erreurs et des menaces |  |
| TEM Leçon 5 Cours théorique\*Application 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 et par vent de travers ;
* 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 procédures du contrôle de la circulation aérienne et des procédures de communication.

Pour l’extension des privilèges SPL sur TMG, les exercices pratiques doivent être répétés avec l’enseignement des particularités du TMG

LEFT BLANK

1 Familiarisation avec le TMG

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Caractéristiques du TMG
* Etude du manuel de vol et du dossier technique
* Connaissances du cockpit
* Connaissances des systèmes, des check-lists et des procédures

Eléments pratiques

* Sortie du hangar, manipulation du TMG au sol
* Explication du fonctionnement des différentes parties du TMG (moteur, train d’atterrissage, commandes, crochet de remorquage, aérofreins, trim, etc.)
* Contrôles pré-vol du TMG (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 TMG
* \*Considération des exigences médicales pour la formation
* \*Evaluation de son aptitude personnelle à voler
* \*Habillement adapté, couvre-chef, lunettes de soleil

Documentation

* Manuel de vol et check-list du TMG utilisé
* \*Règlement d’exploitation et plan d’urgence de l’aérodrome sur lequel a lieu la formation
* Feuille de contrôle pour la formation pratique TMG
* Théorie BAK : 20 Systèmes de commande 70 Généralités, préparation du vol
* Safety Briefings : Contrôle de l’état du pilote (am I fit to fly ?), position optimale du siège

Objectifs

* Je sais effectuer la visite pré-vol du TMG
* Je connais le TMG, son moteur, son équipement, ses instruments et sais les utiliser
* Je sais nettoyer et mettre au hangar le TMG
* Je suis informé sur les exigences médicales pour la formation
* Je sais évaluer si je suis apte à voler
* 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

|  |
| --- |
|  |

1e Procédures d’urgence

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

Notions théoriques / Longbriefings

* \*Fonctionnement de la balise de détresse ELT
* Etude dans le manuel de vol du chapitre des procédures d’urgence
* Précautions à prendre lors de l’avitaillement

Eléments pratiques

* Connaissance de l’emplacement de la balise de détresse et de son utilisation
* Incendie moteur, incendie cabine
* Alimentation électrique, fusibles, incendie dans le système électrique
* Mesures en cas d’incendie au sol et en vol
* Pannes de systèmes
* Evacuation d’urgence
* \*Comportement en cas d’incident et d’accident sur l’aérodrome
* Utilisation de l’équipement d’urgence, extincteur, pharmacie de secours, parachute
* \* Règlement d’exploitation et plan d’urgence de l’aérodrome

Documentation

* Théorie BAK : 20 Equipement d’urgence 70 Pannes de systèmes, comportement en cas d’incendie
* Safety Briefings : Utilisation du parachute
* Plan d’urgence de l’aérodrome sur lequel a lieu la formation
* Manuel de vol du TMG

Objectifs

* Je sais mettre et utiliser le parachute de secours de manière autonome
* Je sais réagir correctement à des problèmes de systèmes électriques
* Je connais l’utilisation de la balise de détresse
* Je connais les précautions à prendre lors de l’avitaillement
* Je sais réagir de manière appropriée en cas d’incendie et sais utiliser un extincteur
* 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

|  |
| --- |
|  |

2 Préparation du vol et actions après le vol

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Explications et examen des documents de l’aéronef
* Etude du manuel de vol
* No-Go Items
* Connaissance du carburant utilisé

Eléments pratiques

* Documents de bord du TMG
* Equipement nécessaire, documents, cartes, etc.
* Contrôles extérieurs du TMG
* Avitaillement
* Contrôle de la cabine
* Contrôle des ceintures / harnais, réglage du siège et du palonnier
* Procédures en cas de problèmes
* Mise en marche du moteur et contrôle des températures
* Contrôles moteur
* Arrêt du moteur
* Stationnement et sécurisation du TMG
* \*Information par rapport aux dangers sur l’aérodrome
* Ajustement du siège et installation du pilote (avec le parachute) dans le TMG
* Nettoyage intérieur et extérieur du TMG après le vol

Documentation

* Carte VAC de l’aérodrome et carte OACI / carte vol à voile
* Porte-documents bleu OFAC
* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 20 Navigabilité 70 Préparation du vol, points particuliers du service de vol, mise en marche

 du moteur

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 TMG 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
* Je sais mettre en marche le moteur
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

3 Roulage

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Carte AD INFO de l’aérodrome, connaissance des voies de circulation et du marquage
* Connaissance du contrôle de la direction au sol et du système de freins
* Influence du vent

Eléments pratiques

* Contrôles avant roulage
* Roulage, maîtrise de la vitesse de roulage et arrêt
* Gestion moteur pendant le roulage
* Contrôles moteur
* Contrôle de la direction au roulage
* Manœuvres en espace restreint
* Procédures et précautions à prendre pour le stationnement
* Influence du vent et positionnement des commandes
* Influence des différents types de sol sur le roulage
* Contrôle du dégagement des commandes
* Signaux du placeur (Follow-me)
* Contrôle des instruments au roulage
* Radiotéléphonie

Documentation

* Manuel de vol
* Théorie BAK : 20 Cellule d’avion, train d’atterrissage 70 Points particuliers du service de vol, roulage

Objectifs

* Je sais contrôler et freiner le TMG au sol en toute sécurité
* Je tiens compte du vent pendant le roulage
* Je sais utiliser la radiotéléphonie
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

3e Procédures d’urgence au roulage

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | - | - | 1 | 00:05 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Connaissance du système de freins
* Comportement à l’égard des personnes se trouvant à proximité

Eléments pratiques

* Défaillance des freins, freinage insuffisant
* Problèmes avec la direction
* Comportement en cas d’incident et d’accident sur l’aérodrome
* Arrêt d’urgence du moteur

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 20 Systèmes de propulsion

Objectifs

* Je sais réagir correctement en cas de défaillance des freins ou si des personnes se trouvent à proximité du TMG
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4a 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 | TMG |

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
* Carte vol à voile / Carte OACI
* Safety Briefings : Utilisation du 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

|  |
| --- |
|  |

4b Effet des commandes\*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 2-4 | 0:10 | 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
* Effet des aérofreins
* Démonstration du changement de l’assiette de vol avec différentes positions des aérofreins
* Démonstration du changement de l’assiette de vol à différentes puissances moteur
* *Démonstration du changement de l’assiette de vol avec différentes positions des volets de courbure*

Remarque

Si le TMG 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

Objectifs

* Je réussis à visualiser l’horizon naturel même en terrain vallonné
* Je reconnais les différentes assiettes de vol par rapport à l’horizon
* Je connais l’effet des différentes commandes de vol
* Je connais l’effet des aérofreins
* Je connais les effets des changements de puissance
* *Je sais utiliser les volets de courbure*
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4c Vol horizontal rectiligne

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:45 | - | 1-3 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol
* Connaissance des instruments de vol
* Tolérances pour l’examen
* \*Connaissances théoriques du Flarm

Eléments pratiques

* Vol horizontal rectiligne, maintien de la direction et de l’altitude
* Vol à des vitesses critiques élevées
* Démonstration de la stabilité de l’aéronef
* Contrôle de l’assiette de vol et utilisation du trim
* Inclinaison, direction et stabilité, utilisation du trim
	+ à différentes vitesses de vol
	+ suite à des changements de vitesse et de puissance
* Utilisation des instruments pour la précision du vol
* Systématique de l’observation de l’espace aérien
* \* Utilisation du FLARM, interprétation des alertes visuelles et sonores

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Exigences pour l’examen pratique
* Théorie BAK : 20 Systèmes de surveillance, systèmes d’aéronef 30 Performances de vol 80 Pilotabilité

Objectifs

* Je maintiens le cap et l’altitude dans les limites des tolérances
* Je corrige l’erreur de parallaxe
* Je trime correctement le TMG
* J’observe correctement l’espace aérien
* Je surveille correctement les instruments (scanning)
* 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

|  |
| --- |
|  |

5 Vol en montée

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 1-3 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien

Eléments pratiques

* Mise en montée, maintien de la vitesse de meilleur taux de montée
* Passage au vol horizontal à une altitude définie
* Montée en croisière (*cruise climb*)
* *Vol en montée avec les volets de courbure*
* Passage en vol de montée normale
* Vitesse de meilleur angle de montée
* Utilisation des instruments

Documentation

* Théorie BAK : 20 Systèmes de surveillance, systèmes d’aéronef 30 Performances de vol 70 Points particuliers du service de vol

Objectifs

* Je sais initier un vol de montée, le maintenir et passer correctement au vol horizontal
* J’ajuste correctement la puissance pour le vol en montée
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

6 Vol en descente

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 1-3 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Observation de l’assiette de vol et de l’espace aérien

Eléments pratiques

* Mise en descente, maintien et passage au vol en palier
* Passage au vol horizontal à une altitude définie
* Vol de plané, descente en croisière (relation puissance/vitesse)
* Glissade (uniquement avec des aéronefs certifiés)
* Utilisation des instruments
* Vol en descente sans puissance moteur

Documentation

* Théorie BAK : 20 Systèmes de surveillance, systèmes d’aéronef 30 Performances de vol 70 Points particuliers du service de vol

Objectifs

* Je sais initier une descente, la maintenir et passer correctement au vol horizontal.
* J’ajuste correctement la puissance en vol de descente
* 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 | - | 2-4 | 0:10 | Planeur / TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien
* Effets de l’inclinaison
* Correction avec les indications de la bille et du fil de laine
* \*La coordination des commandes
* \*La stabilité du planeur autour des 3 axes
* \*Maintien de l’assiette de vol à l’entrée et à la sortie du virage
* \*Le lacet inverse et le roulis induit

Eléments pratiques

* Mise en virage et maintien d’une inclinaison constante
* Passage au vol rectiligne
* Erreurs en virage (assiette, inclinaison, dérapage)
* Spirales en montée et en descente
* Virages dérapés et virages glissés
* Sortie du virage en direction d’un cap prédéterminé avec l’utilisation du compas magnétique / gyroscopique
* Utilisation des instruments
* Observation correcte de l’espace aérien avant d’initier un virage et pendant le virage
* \*Coordination des mouvements des commandes
* \*Correction avec les indications de la bille et du fil de laine

Documentation

* Theorie FSVV
* Théorie BAK : 20 Systèmes de surveillance 80 Décollement de l’écoulement, pilotabilité

Objectifs

* Je sais entrer et sortir de virages sans déraper
* Je sais sortir d’un virage à un cap prédéterminé
* Je sais maintenir une inclinaison constante en virage
* J’observe correctement l’espace aérien avant d’initier un virage
* Je pilote l’aéronef avec des mouvements appropriés sur les commandes
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

8a Vol lent

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

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

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien
* 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
* Passage au vol normal avec pleine puissance
* Vol lent sans puissance moteur

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie vol à voile FSVV
* Théorie BAK : 70 Non-respect de la vitesse minimale Vs

Objectifs

* Je sais reconnaître les signes du vol lent et prendre les mesures appropriées
* Je sais, si nécessaire, voler avec une vitesse de vol réduite
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

8b Décrochages

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Vitesse de vol minimale selon manuel de vol
* Principes aérodynamiques
* Gestion du moteur
* Influence de la position du centre de gravité

Eléments pratiques

* Airmanship
* Contrôles de sécurité, observation de l’espace aérien
* Reconnaissance des signes annonciateurs du décrochage
* Réaction à une abattée asymétrique
* Décrochages avec différentes configurations
* Approche du décrochage en configuration d’approche et d’atterrissage (avec et sans puissance moteur)
* Rétablissement d’une assiette de vol normale
* Rétablissement d’une assiette de vol normale après le décrochage

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Carte VAC de l’aérodrome de formation, procédures locales, procédures radio
* Théorie BAK : 70 Non-respect de la vitesse minimale Vstall 80 Bases de l’aérodynamique, décollement de l’écoulement

Objectifs

* Je sais reconnaître une situation de décrochage et rétablir l’assiette de vol normale
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9 Décollage et montée en vent arrière

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:20 | 1:00 | - | 4-8 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* But et contenu du briefing de départ
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien

Eléments pratiques

* Contrôles pré-vol
* Briefing de départ
* Décollage face au vent
* *Safeguarding the nosewheel*
* Décollage par vent de travers
* Procédures pendant et après le décollage
* Procédures de décollage sur terrain court, terrain mou, calcul des performances de décollage
* Procédures de réduction du bruit

Documentation

* Carte VAC de l’aérodrome
* Théorie BAK : 70 Règles générales de vol

Objectifs

* J’effectue correctement le décollage et la montée en vent arrière
* Je maintiens la direction par vent de travers
* J’effectue correctement le briefing de départ avant le décollage
* 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 | TMG |

Remarque

Dans l’intérêt de la sécurité, il est nécessaire que les pilotes formés sur TMG avec train tricycle aient suivi une formation en double commande avant de voler sur TMG avec train classique et inversement.

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien
* Règles relatives à la circulation aérienne
* Point d’aboutissement, approche et atterrissage

Eléments pratiques

* Procédures d’approche, vent arrière et base
* Briefing d’approche
* *Safeguarding the nosewheel*
* Prise en compte du vent pour les vitesses d’approche et d’atterrissage
* Utilisation des aérofreins, volets de courbure, slats et spoilers
* Approche et atterrissage par vent de travers
* Approche et atterrissage sans moteur
* *Approche et atterrissage sans volet de courbure*
* Atterrissage avec TMG à roulette de queue
* Procédures de réduction du bruit
* Prévention des collisions et observation de l’espace aérien
* Intégration dans le circuit
* Approches hautes et basses
* Interruption de l’approche et remise de gaz
* Manipulation du train d’atterrissage rétractable
* Procédures d’atterrissage sur terrain court

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Carte VAC de l’aérodrome
* Théorie BAK : 70 Règles générales de vol

Objectifs

* J’effectue une approche et un atterrissage correct
* Je maintiens la direction par vent de travers
* J’effectue un atterrissage précis dans les 150m
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

9e/10e Situations anormales

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Procédures de vol et contrôles
* Réglage de la puissance
* Surveillance de l’assiette de vol et de l’espace aérien

Eléments pratiques

* Interruption de décollage
* Panne moteur après le décollage
* Interruption de l’approche, de l’atterrissage, remise de gaz
* Incendie

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 70 Points particuliers du service de vol

Objectifs

* Je sais réagir correctement à des situations inhabituelles lors du décollage et de l’atterrissage
* Je sais interrompre le décollage en toute sécurité jusqu’au point de décision et m’arrêter
* Je sais initier et gérer la remise de gaz
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

11 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 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Virages serrés
* Vol avec facteur de charge élevé
* Demi-tour serré (simulation de demi-tour dans une vallée étroite de montagne)
* Limites techniques et aérodynamiques

Eléments pratiques

* Virages serrés jusqu’à 45° d’inclinaison en vol horizontal et en descente
* Virages à rayon serré
* Abattée en virage, récupération de l’assiette de vol normale
* Récupération de l’assiette de vol normale à partir de situations inhabituelles et de spirales engagées

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 80 Equilibre des forces, limites d’exploitation

Objectifs

* Je sais effectuer correctement des virages serrés jusqu’à 45° d’inclinaison et rétablir une assiette de vol normale
* Je reconnais la spirale engagée et peux rétablir rapidement l’assiette de vol normale
* Je connais la procédure et les paramètres pour effectuer un demi-tour serré et sais l’effectuer correctement
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

12 Arrêt moteur et redémarrage en vol

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Connaissances moteur
* Vol plané avec le TMG, finesse
* Planification des possibilités d’atterrissage si le moteur ne redémarre pas

Eléments pratiques

* Refroidissement du moteur
* Procédure pour l’arrêt du moteur en vol
* Procédure de vol en mode planeur
* Procédure pour redémarrer le moteur en vol
* Décision à prendre si le moteur redémarre ou ne redémarre pas

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 20 Fonctionnement du moteur

Objectifs

* Je sais arrêter et redémarrer le moteur en vol
* Je sais planifier cette manœuvre de manière à pouvoir atterrir à tout moment en toute sécurité
* Je prends en compte les caractéristiques de vol plané sans moteur
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

13 Atterrissage forcé sans puissance moteur

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Raisons d’une panne moteur
* Comportement en cas de panne moteur
* Angle de plané, vitesse, finesse
* Choix du terrain
* Mesures à prendre avant l’atterrissage forcé

Eléments pratiques

* Procédure d’atterrissage en campagne
* Choix du terrain d’atterrissage
* Finesse
* Planification de la descente
* Position clé (*key position*)
* Contrôles et manipulations en cas de panne moteur
* Procédure radio
* Base
* Approche finale et atterrissage
* Procédures après l’atterrissage

Documentation

* Manuel de vol du TMG
* Théorie BAK : 70 Pannes de systèmes, atterrissages forcés

Objectifs

* En cas de panne moteur je prends rapidement les décisions nécessaires et exécuter les mesures qui s’imposent
* Je sais fixer les priorités pour assurer la survie des occupants
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

14 Atterrissage de précaution

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:45 | - | 1-2 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Raisons qui amènent à effectuer un atterrissage de précaution
* Procédure à suivre après la décision d’effectuer un atterrissage de précaution
* Exécution d’un atterrissage de précaution
* Mesures après l’atterrissage

Eléments pratiques

* Procédure de perte d’altitude
* Raisons qui amènent à effectuer un atterrissage de précaution
* Conditions de vol
* Choix du terrain d’atterrissage
	+ Aérodrome standard
	+ Aérodrome désaffecté
	+ Terrain, champs
* Volte et approche
* Mesures à prendre après l’atterrissage

Documentation

* Théorie BAK : 70 Pannes de systèmes, atterrissages forcés

Objectifs

* Je décide à temps de la nécessité d’effectuer un atterrissage de précaution
* Je sais planifier et exécuter un atterrissage de précaution
* Je sais fixer les priorités pour assurer la survie des occupants
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

15a-1 Navigation – Préparation de vol

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Informations météorologiques actuelles
* Préparation et sélection des cartes
	+ Choix de l’itinéraire
	+ Structure de l’espace aérien
	+ Altitudes de sécurité
* Calculs
	+ Cap compas et temps sur la route
	+ Influence du vent
	+ Consommation de carburant
	+ Masse et centrage
	+ Performances
* Informations de vol
	+ NOTAM, DABS, etc.
	+ Fréquences radio
	+ Choix des aérodromes de dégagement
* Documentation du motoplaneur
* Planification de vol
	+ Procédures administratives pré-vol
	+ Plan de vol ATS

Eléments pratiques

* Planification du vol de navigation

Documentation

* VFR Manual, Carte OACI et carte vol à voile
* Théorie BAK : 30 Performances de vol, informations aéronautiques, planification de vol 50 Informations météorologiques actuelles, prévisions, avertissements 60 Connaissances des cartes, bases de la navigation, navigation à vue 70 Généralités, vol en montagne, opération par conditions météorologiques

particulières

Objectifs

* Je sais préparer un vol de manière autonome en tenant compte de tous les éléments essentiels à la navigation
* Je sais évaluer les informations météorologiques
* Je sais préparer, analyser et utiliser tous les documents essentiels pour le vol prévu
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

15a-2 Vols de navigation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:45 | 2:00 | - | 1-2 | 0:15 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Préparation et planification de vol

Eléments pratiques

* Départ
	+ Organisation à l’intérieur du cockpit
	+ Procédures de départ
		- Calage altimétrique
		- Procédures ATC en espace aérien contrôlé
		- Tenue du cap
		- Mise à jour du plan de vol opérationnel
* Croisière
	+ Tenue du cap et de l’altitude
	+ Mise à jour des temps et des caps
	+ Mise à jour du plan de navigation
	+ Procédures radio et instructions ATC
	+ Conditions météorologiques minimales pour la poursuite du vol
	+ Prises de décision
	+ Transit en espace aérien contrôlé
	+ Prise en compte des déroutements et des aérodromes de dégagement
	+ Position incertaine
	+ Procédure en cas de perte d’orientation
* Arrivée, procédures d’approche
	+ Procédures ATC en espace aérien contrôlé
	+ Calage altimétrique
	+ Arrivée dans le circuit
	+ Circuit
	+ Stationnement
	+ Sécurisation du TMG
	+ Avitaillement
	+ Clôture du plan de vol
	+ Procédures administratives après le vol

Documentation

* VFR Manual, Carte OACI et carte vol à voile
* Théorie BAK: 30 Performances de vol, informations aéronautiques, planification de vol 50 Informations météorologiques actuelles, prévisions, avertissements 60 Connaissances des cartes, bases de la navigation, navigation à vue 70 Généralités, vol en montagne, opération par conditions météorologiques

particulières

Objectifs

* Je sais effectuer un vol de manière autonome en tenant compte de tous les éléments essentiels à la navigation
* Je connais la structure de l’espace aérien et ses conditions d’utilisation
* Je sais demander de l’aide en cas de problème de navigation
* Je sais replanifier un vol pour des raisons de sécurité
* J’utilise la radiotéléphonie correctement et suis les instructions de l’ATC
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

15b Navigation à basse hauteur et par visibilité réduite

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Naviguer par visibilité réduite, avec plafond bas
* Décision à prendre pour la poursuite du vol ou l’atterrissage de précaution

Eléments pratiques

* Actions à entreprendre avant la descente
* Dangers (obstacles, terrain)
* Problèmes de lecture de carte
* Influence du vent et des turbulences
* Conscience de la situation en vol horizontal (évitement des collisions avec le terrain)
* Evitement des zones sensibles au bruit
* Arrivée dans le circuit d’aérodrome
* Circuit par visibilité réduite et plafond bas

Documentation

* Théorie BAK : 50 Nuages, brume et brouillard 70 Opération par conditions météorologiques particulières

Objectifs

* En conditions météorologiques marginales je sais continuer à naviguer et à maintenir mon assiette de vol
* Je sais décider à temps d’annuler le vol et de le replanifier ou d’effectuer une diversion
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

15c Radionavigation (bases)

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Connaissances de la radionavigation à l’aide du VOR et du NDB
* Connaissances détaillées de la navigation GNSS et du fonctionnement de l’appareil

Eléments pratiques

* Utilisation du GNSS et du VOR/NDB
	+ Choix des waypoints
	+ Identification To/From, orientation
	+ Messages d’erreur
* Utilisation du VDF/DF
	+ Disponibilité des stations aéronautiques environnantes
	+ Procédure radio, contact avec l’ATC
	+ Maintien du QDM en direction de la station
* Utilisation du PSR/SSR
	+ Disponibilité des stations aéronautiques environnantes, VFR Manual
	+ Procédure et liaison avec l’ATC
	+ Responsabilité du pilote
	+ SSR (transpondeur, code, perte de réception)

Documentation

* Théorie BAK : 20 Radio et installation de navigation 62 Radionavigation : intégralité de la matière

Objectifs

* Je connais les bases de la radionavigation et sais les mettre en pratique
* Je sais programmer le GNSS avant le vol
* Je sais utiliser le GNSS en vol sans négliger 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

|  |
| --- |
|  |

16a Préparation au vol solo

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | 0:30 | - | 2-3 | 0:10 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Les droits et devoirs du pilote commandant de bord

Eléments pratiques

* Conduite des vols de manière autonome
* Atterrissages dans les 150 m

Documentation

* Théorie BAK : 10 Droit aérien national 30 Performances de vol

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

|  |
| --- |
|  |

16b Premier vol solo\*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:15 | - | 0:30 | 1 | 0:05 | TMG |

Remarques

Les étapes 1 – 9e/10e et 16a 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

* Conduite du vol de manière autonome

Documentation

* Théorie BAK : 10 Droit aérien national 30 Performances de vol

Objectifs

* Je sais préparer et effectuer un vol de manière autonome
* 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

|  |
| --- |
|  |

16c Vols solo

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

Remarque\*

Au moins 2 heures de vol solo doivent être effectuées sous la supervision de l’instructeur.

Notions théoriques / Longbriefings

* Les droits et devoirs du pilote commandant de bord

Eléments pratiques

* Conduite des vols de manière autonome

Documentation

* Théorie BAK : 10 Droit aérien national 30 Performances de vol

Objectifs

* Je sais préparer et effectuer un vol de manière autonome
* 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

|  |
| --- |
|  |

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 | TMG / Planeur |

Remarque

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 bord
* Recherche des ascendances thermiques avec et sans nuages (thermique bleu)
* Règles de priorité et d’évitement, sens de rotation, entrée dans un groupe de planeurs, distance par rapport aux nuages

Eléments pratiques

* Recherche et reconnaissance des ascendances thermiques
* Approche et centrage dans l’ascendance
* Utilisation des instruments et du calculateur de bord
* Interprétation et application correcte du variomètre acoustique
* Le 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
* Safety Briefings :  Utilisation du FLARM Considérations lors de l’approche d’une crête

Objectifs

* Je sais où trouver des ascendances thermiques
* Je sais trouver et exploiter de manière autonome une ascendance thermique
* Je connais mon rayon d’action dans la zone de l’aérodrome et je sais 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 sais 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 | TMG / Planeur |

Remarque

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

* Les règles de base pour le vol de pente
* L’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
* 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 | TMG / Planeur |

Remarque

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

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
* Décollages et 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

Objectifs

* Je sais reconnaître une situation de vol d’onde
* Je connais les zones de turbulence et je peux 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 demander 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 Vol de navigation solo 150km

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol DUAL | Temps de vol SOLO | Nombre de vols | Débriefing | Équipement |
| 0:45 | - | 2:00 | 2 | 0:15 | TMG |

Remarque

Le vol de navigation solo doit comprendre une distance minimale de 150km (80NM) et un atterrissage sur un aérodrome extérieur différent de l’aérodrome de la formation.

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

* Préparation autonome du TMG
* Préparation autonome du vol
* Collecte et interprétation autonome des informations météorologiques

Eléments pratiques

* Préparation du vol autonome sous la supervision de l’instructeur
* Mesures à prendre en cas de changement de planning en vol ou d’une interruption du vol

Documentation

* VFR-Manual, carte OACI et carte vol à voile
* Théorie BAK : 30 Performances de vol, informations aéronautiques, préparation du vol 50 Informations météorologiques actuelles, prévisions, avertissements 60 Connaissance des cartes, bases de la navigation, navigation à vue 70 Règles générales de vol, vol en montagne, opération par conditions

 météorologiques particulières

Objectifs

* Conduite du vol de navigation solo en toute sécurité
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

19 Préparation à l’examen

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

Notions théoriques / Longbriefings

* Préparation du TMG, contrôle du carnet de route
* Vérification des documents et des formulaires pour l’examen
	+ Suivi de la formation théorique et confirmation de la réussite de l’examen théorique (chapitre 1)
	+ Confirmation (dans le carnet de vol) par l’ATO/DTO de la fin de la formation
	+ Certificat médical valide (classe LAPL minimum)
	+ Carnet de vol rempli
	+ Formulaire d’examen entièrement rempli et signé
* Préparation du briefing avec l’examinateur
* Organisation de l’examinateur

Eléments pratiques

* Déroulement de l’examen TMG
* Réalisation d’un briefing complet
* Entraînement des différentes manœuvres requises à l’examen

Documentation

* Formulaire skill test TMG (FOCA Form. 62.020)

Objectifs

* Toutes les étapes de préparation à l’examen pratique sont terminées
* Le carnet de vol et tous les formulaires sont complétés et signés
* Je me sens prêt pour l’examen pratique
* 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 block DUAL(sans planeur) | Temps block SOLO(sans planeur) | Temps block DUAL(Total) | Temps block SOLO(Total) | LDG |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Familiarisation avec le TMG |  |  |  |  |  |
| 1e | Procédures d’urgence |  |  |  |  |  |
| 2 | Préparation du vol et actions après le vol |  |  |  |  |  |
| 3 | Roulage |  |  |  |  |  |
| 3e | Procédures d’urgence au roulage |  |  |  |  |  |
| 4a | Première expérience de vol\* |  |  |  |  |  |
| 4b | Effet des commandes\* |  |  |  |  |  |
| 4c | Vol horizontal rectiligne |  |  |  |  |  |
| 5 | Vol en montée |  |  |  |  |  |
| 6 | Vol en descente |  |  |  |  |  |
| 7 | Vol en virage |  |  |  |  |  |
| 8a | Vol lent |  |  |  |  |  |
| 8b | Décrochages |  |  |  |  |  |
| 9 | Décollage et montée en vent arrière |  |  |  |  |  |
| 10 | Circuit, approche et atterrissage |  |  |  |  |  |
| 9e/10e | Situations anormales |  |  |  |  |  |
| 11 | Virages à forte inclinaison |  |  |  |  |  |
| 12 | Arrêt moteur et redémarrage en vol |  |  |  |  |  |
| 13 | Atterrissage forcé sans puissance moteur |  |  |  |  |  |
| 14 | Atterrissage de précaution |  |  |  |  |  |
| 15a-1 | Navigation – Préparation de vol |  |  |  |  |  |
| 15a-2 | Vols de navigation |  |  |  |  |  |
| 15b | Navigation à basse hauteur et par visibilité réduite |  |  |  |  |  |
| 15c | Radionavigation |  |  |  |  |  |
| 16a | Préparation au vol solo |  |  |  |  |  |
| 16b | Premier vol solo\* |  |  |  |  |  |
| 16c | Vols solo |  |  |  |  |  |
| 17a | Vol en thermique\* |  |  |  |  |  |
| 17b | Vol de pente\* |  |  |  |  |  |
| 17c | Vol d’onde / vol en altitude\* |  |  |  |  |  |
| 18 | Vol de navigation solo 150 km |  |  |  |  |  |
| 19 | Préparation à l’examen |  |  |  |  |  |
| Total : | (4:00) |  | (10:00\*) | (2:00\*) | (45\*) |
| (6:00) | (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