Logo

Formation au vol de nuit en TMG
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](#_Toc66083880)

[LoC REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083881)

[CoL REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083882)

[ToC REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083883)

[LoA REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083884)

[Part 1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083885)

[1.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083886)

[1.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083887)

[1.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083888)

[Part 2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083889)

[2.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083890)

[2.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083891)

[2.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083892)

[2.4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083893)

[2.5 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083894)

[2.6 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083895)

[2.7 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083896)

[2.8 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083897)

[Part 3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083898)

[3.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083899)

[Part 4 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083900)

[4.1 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083901)

[4.2 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083902)

[4.3 REV0 / 04.10.2020](#_Toc66083903)

CoL Liste de conformité

CoL REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Référence | Chapitre |
| SFCL.210 | Chapitre 2 |

LEFT BLANK

ToC Table des matières

ToC REV0 / 04.10.2020

[1 Elève 1](#_Toc66083846)

[1.1 Archivage 1](#_Toc66083847)

[1.2 Suivi de la formation théorique 1](#_Toc66083848)

[1.3 Suivi de la formation pratique 1](#_Toc66083849)

[2 Introduction 3](#_Toc66083850)

[2.1 Programme de formation 3](#_Toc66083851)

[2.2 Objectif de la formation 3](#_Toc66083852)

[2.2.1 Fin de la formation 3](#_Toc66083853)

[2.3 Prérequis 3](#_Toc66083854)

[2.4 Résumé des heures minimales de formation 3](#_Toc66083855)

[2.4.1 Enseignement à distance 3](#_Toc66083856)

[2.4.2 Prise en compte des crédits des formations théoriques et pratiques 3](#_Toc66083857)

[2.4.3 Renouvellement 3](#_Toc66083858)

[2.5 Méthodologie pour la formation théorique 4](#_Toc66083859)

[2.6 Méthodologie pour la formation pratique 4](#_Toc66083860)

[2.7 Matériel pédagogique 4](#_Toc66083861)

[2.8 Délais 4](#_Toc66083862)

[3 Formation théorique 5](#_Toc66083863)

[3.1 Branches théoriques et répartition des heures 5](#_Toc66083864)

[4 Formation pratique 7](#_Toc66083865)

[4.1 Exercices en vol 7](#_Toc66083866)

[1 Bases du vol aux instruments 1 9](#_Toc66083867)

[2 Bases du vol aux instruments 2 11](#_Toc66083868)

[3 Radionavigation 13](#_Toc66083869)

[4.1 Introduction au vol de nuit 15](#_Toc66083870)

[4.2 Circuits de nuit 17](#_Toc66083871)

[5 Procédures d’urgence de nuit 19](#_Toc66083872)

[6 Circuits seul à bord 21](#_Toc66083873)

[7 Navigation de nuit 23](#_Toc66083874)

[4.2 Résumé des temps de vol 25](#_Toc66083875)

[4.3 Autorisation pour les vols de navigation solo 27](#_Toc66083876)

LEFT BLANK

LoA Liste des Abréviations

LoA REV0 / 04.10.2020

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le programme de formation :

| Abréviation | Définition |
| --- | --- |
| (A) | Aeroplane |
| ABB | Abbreviations |
| AD | Administration |
| ADF | Automatic Direction Finding |
| AFM | Aircraft Flight Manual |
| AGL | Above Ground Level |
| ATC | Air Traffic Control |
| ATO | Approved Training Organisation |
| ATPL | Airline Transport pilot Licence |
| BAK | Basic Aviation Knowledge |
| BFCL | Balloon Flight Crew Licensing |
| BPL | Balloon Pilot Licence |
| CDI | Course Deviation Indicator |
| CFI | Chief Flight Instructor |
| CG | Centre of Gravity |
| CoL | Compliance List |
| CP | Cover Page |
| CPL | Commercial Pilot Licence |
| CTR | Control zone |
| DABS | Daily Airspace Bulletin Switzerland |
| DF | Direction Finder |
| DME | Distance Measuring Equipment |
| DTO | Declared Training Organisation |
| EASA | European Aviation Safety Agency |
| ETA | Estimated Time of Arrival |
| etc. | etcetera |
| EU | European Union |
| FCL | Flight Crew Licensing |
| FOCA | Federal Office of Civil Aviation |
| ft | feet |
| G | Gravity acceleration |
| GNSS | Global Navigation Satellite System |
| HT | Head of Training |
| IAS | Indicated Air Speed |
| ICAO | International Civil Aviation Organisation |
| IMC | Instrument meteorological conditions |
| 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 |
| VMC | Visual meteorological conditions |
| VOR | VHF Omnidirectional Range |
| VX | Best angle of climb speed |
| VY | Best rate of climb speed |

# Elève

Part 1 REV0 / 04.10.2020

## Archivage

1.1 REV0 / 04.10.2020

Données personnelles

|  |  |
| --- | --- |
| Nom : | Prénom : |
| N° de licence : | Signature : |

Documents à archiver

|  |  |
| --- | --- |
| 🞏 « Chapitre 1 » de ce programme de formation | 🞏 Copie du formulaire TMG de nuit (FOCA 62.611) |
| 🞏 Copie de la page du carnet de vol avec l’inscription TMG de nuit |
| Signature HT / CFI : | Date : |

## Suivi de la formation théorique

1.2 REV0 / 04.10.2020

|  |  |
| --- | --- |
| Nom de l’instructeur théorique : |  |
| Date : | Signature : |

## Suivi de la formation pratique

1.3 REV0 / 04.10.2020

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Atterrissages de nuit SOLO | Date | Signature FI(S) / FI(A) |
| 1 | Bases du vol aux instruments 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | Bases du vol aux instruments 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | Radionavigation |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Introduction au vol de nuit |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Circuits de nuit |  |  |  |  |  |
| 5 | Procédures d’urgence de nuit |  |  |  |  |  |
| 6 | Circuits seul à bord |  |  |  |  |  |
| 7 | Navigation de nuit |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Total : | (3:00) |  | (5) |  |  |
| (5:00) |  |  |  |

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 qualification au vol de nuit en TMG 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.

La formation au vol de nuit en TMG peut être dispensée par un FI(S), un FI(A) ou un CRI(A).

## Objectif de la formation

2.2 REV0 / 04.10.2020

L’objectif de la formation au vol de nuit est de former l’élève à un niveau de compétence élevé de vol en VFR de nuit sur des TMG.

La formation comprend les 2 éléments suivants :

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

### Fin de la formation

L’achèvement de la formation doit être confirmé par l’école dans le carnet de vol et le formulaire correspondant (FOCA 62.611) envoyé à l’OFAC pour l’inscription dans la licence.

« Formation au vol de nuit en TMG selon SFCL.210 terminée avec succès conformément au programme de formation. Nom de la DTO. Signature HT/CFI »

## Prérequis

2.3 REV0 / 04.10.2020

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

* être titulaire d’une SPL avec la qualification TMG .

## Résumé des heures minimales de formation

2.4 REV0 / 04.10.2020

La formation au vol de nuit en TMG comprend au mois :

1. une formation théorique au vol VFR de nuit et
2. au moins 5 heures de vol en TMG de nuit, dont au moins 3 heures avec un instructeur et :
	1. une heure de navigation comprenant un vol de navigation d’au moins 50km avec un instructeur,
	2. 5 décollages solo, et
	3. 5 atterrissages (complets) solo.

Pour obtenir la qualification au vol de nuit, le titulaire d’une SPL doit effectuer la formation de base au vol aux instruments telle que requise pour une licence de pilote privé (PPL) par Part-FCL.

### Enseignement à distance

Non applicable.

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

Les candidats à une qualification au vol de nuit en TMG qui sont déjà titulaires d’une qualification au vol de nuit selon FCL.810 sont crédités de l’intégralité des formations pratique et théorique.

### 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

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 TMG.

A la fin de la formation, tous les éléments du syllabus doivent avoir été abordés.

## 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]
* Manuel du vol de nuit, Franz Mösch [Mösch]

## Délais

2.8 REV0 / 04.10.2020

Non applicable.

# Formation théorique

Part 3 REV0 / 04.10.2020

## Branches théoriques et répartition des heures

3.1 REV0 / 04.10.2020

|  |
| --- |
| Vol de nuit en TMG |
| Minima VMC pour le vol de nuit Règles d’observation de l'espace aérien pendant la nuit et moyens d'aide techniques disponiblesPrescriptions d'éclairage des aérodromes, des pistes, des places d'atterrissage et des obstaclesLumières du TMG et prévention des collisionsAspects physiologiques de la visibilité nocturne et de l'orientationDangers lors d'une perte d'orientation pendant la nuit et techniques pour une réorientationDangers lors d'une détérioration de la météo pendant la nuit et procédures pour se sortir de la situationInstruments (fonctions et erreurs)Eclairage des instruments et systèmes d'éclairage de secours dans le cockpitPréparation des cartes pour l’utilisation avec un éclairage de nuitPrincipes de bases de la navigation de nuitPrincipes de bases de la radionavigationPlanification et mise en application des altitudes de sécuritéDanger de givrage, prévention et procédures pour remédier au problème |

LEFT BLANK

# Formation pratique

Part 4 REV0 / 04.10.2020

## Exercices en vol

4.1 REV0 / 04.10.2020

Les exercices en vol sont structurés comme suit :

1 – 3 Bases du vol aux instruments

4.1 – 5; 7 Entraînement DUAL

6 Entraînement SOLO

LEFT BLANK

1 Bases du vol aux instruments 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Remarque

L'entraînement doit être effectué dans des conditions simulées de vol aux instrument (IMC) et peut aussi se faire de jour.

Notions théoriques / Longbriefings

* Aspects physiologiques
* Eléments essentiels du vol aux instruments
* Scanning et interprétation des indications des instruments
* Utilisation du directeur de vol ou du pilote automatique (si installé)

Eléments pratiques

* Indications directes et indirectes (instruments moteur)
* Scanning systématique pendant le vol aux instruments
* Scanning radial sélectif
* Interprétation correcte des instruments
* Utilisation du directeur de vol ou du pilote automatique (si installé)
* Manœuvres de base uniquement à l'aide des instruments
* Transition du vol à vue au vol aux instruments
* Vol en virage (30° d'inclinaison max.) en conditions de vol aux instruments (IMC) simulées

Documentation

* Scanning correct

Objectifs

* Interprétation correcte de l’horizon artificiel
* Scanning systématique pendant chaque phase de vol
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

2 Bases du vol aux instruments 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Remarque

L'entraînement doit être effectué dans des conditions simulées de vol aux instrument (IMC) et peut aussi se faire de jour.

Notions théoriques / Longbriefings

* Désorientation
* Scanning et interprétation des instruments

Eléments pratiques

* Virages serrés en conditions de vol aux instruments (IMC) simulées
* Scanning systématique pendant les virages serrés
* Rétablissement de l'attitude de vol normale après une attitude de vol inhabituelle, seulement à l'aide des instruments
* Sortie de virage durant la montée et la descente

Documentation

* Scanning correct

Objectifs

* Virages serrés dans les tolérances (+/-100ft)
* Rétablissement correct des attitudes de vol inhabituelles
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

3 Radionavigation

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | - | - | 1 | 0:15 | TMG |

Remarque

L'entraînement doit être effectué dans des conditions simulées de vol aux instrument (IMC) et peut aussi se faire de jour.

Notions théoriques / Longbriefings

* Radar secondaire de surveillance (transpondeur) : sélection du code
* L’importance de la surveillance de l'espace aérien
* Réglage correct des instruments de navigation
* Flexibilité mentale pour l'application des informations utiles à la navigation
* Utilisation des aides à la navigation lors d'un vol aux instruments, y compris détermination et suivi de la position

Eléments pratiques

* Utilisation de l'appui du radar
* Orientation dans l'espace
* Utilisation des NDB, VOR, DME et GNSS

Documentation

* Scanning correct

Objectifs

* Orientation correcte dans l'espace
* Utilisation correcte de la radionavigation, y compris le bon réglage pour la navigation
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4.1 Introduction au vol de nuit

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:15 | 0:45 | - | 1 | 0:05 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Surveillance systématique de l'espace aérien de nuit
* Technique de scanning
* Législation pour le vol de nuit
* Gestion des lumières intérieures et extérieures
* Procédures de décollage et d'atterrissage de nuit

Eléments pratiques

* Visite prévol avec la lampe de poche
* Vol de nuit dans les environs de l'aérodrome, y compris les points d'entrée VFR
* Rouler de nuit (éclairage des pistes et des voies de roulage)
* Attitude de vol de nuit
* Identification des points de navigation
* Surveillance systématique de l'espace aérien de nuit
* Technique de scanning
* Procédures de décollage et d'atterrissage de nuit

Documentation

* Législation pour le vol de nuit
* Gestion des lumières intérieures et extérieures
* Scanning

Objectifs

* Adaptation au vol de nuit
* Manipulation sûre de l'avion dans l'obscurité
* Identification correcte des points d'entrée de l'aérodrome
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

4.2 Circuits de nuit

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 0:45 | - | 6 | 00:15 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Surveillance de l'espace aérien dans le circuit pendant la nuit
* Prise en considération de l'erreur de parallaxe
* Systèmes d'éclairage de l'aérodrome
* Panne de l'éclairage de bord

Eléments pratiques

* Circuits de nuit dans différentes configurations de vol
* Surveillance de l'espace aérien dans le circuit pendant la nuit
* Prise en considération de l'erreur de parallaxe
* Approches dans différentes configurations de vol
* Panne de l'éclairage de bord

Documentation

* Législation pour le vol de nuit
* Manuel du vol de nuit, Franz Mösch

Objectifs

* Géographie correcte du circuit pendant la nuit
* L'espace aérien est contrôlé en conséquence avant chaque changement de direction
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

5 Procédures d’urgence de nuit

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 1:00 | - | 1-4 | 0:15 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Interruption de décollage
* Panne moteur
* Panne d'instruments
* Panne de courant
* Procédures d'urgence selon l'AFM
* Atterrissage de précaution
* Procédures de redémarrage du moteur

Eléments pratiques

* Interruption de décollage
* Panne moteur simulée
* Panne partielle d'instruments
* Panne de courant
* Analyser correctement les pannes de système et y remédier selon la checklist
* Panne d'éclairage interne et externe
* Approche avec éclairage de la piste réduit
* Simulation d'une entrée involontaire en IMC

Documentation

* Législation pour le vol de nuit
* Manuel du vol de nuit, Franz Mösch

Objectifs

* Gestion des pannes correcte (analyse et remédiation)
* Utilisation correcte de la checklist d'urgence
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

6 Circuits seul à bord

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | - | 0:45 | 1 | 0:15 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Administration et briefing autonomes

Eléments pratiques

* Vol de nuit seul à bord, supervisé par l'instructeur
* Entraînement d'atterrissage : stops et go

Documentation

* Législation pour le vol de nuit
* Manuel du vol de nuit, Franz Mösch

Objectifs

* Préparation et exécution du vol de façon autonome
* Atterrissages sûrs dans les tolérances prévues
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

7 Navigation de nuit

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Briefing | Temps de vol de nuit DUAL | Temps de vol de nuit SOLO | Nombre de vols | Debriefing | Equipement |
| 0:30 | 1:30 | - | 1 | 0:15 | TMG |

Notions théoriques / Longbriefings

* Surveillance de l'espace aérien
* Aérodromes de dégagement (disponibilité réduite)
* Altitudes minimales
* Planification du vol de nuit (points de route, radionavigation)
* Atterrissage de sécurité en campagne

Eléments pratiques

* Vol de navigation de nuit d'un minimum de 50 km (27NM)
* Simulation d'une entrée involontaire en IMC (pas dans le circuit)
* Navigation de nuit (points de route, radionavigation)
* Surveillance de l'espace aérien
* Perte d'orientation
* Ouvrir et clôturer un plan de vol ATC

Documentation

* Législation pour le vol de nuit
* Manuel du vol de nuit, Franz Mösch

Objectifs

* Briefing complet et correct, y compris météo, NOTAM, DABS, etc.
* Application correcte du plan de vol de navigation
* Objectif personnel :

Objectifs

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

Points positifs

|  |
| --- |
|  |

Points à améliorer

|  |
| --- |
|  |

Objectifs pour le prochain vol

|  |
| --- |
|  |

Notes

|  |
| --- |
|  |

## Résumé des temps de vol

4.2 REV0 / 04.10.2020

Voir chapitre 1.3.

LEFT BLANK

## 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