

AVENTURE PARAMOTEUR

PROGRAMME de FORMATION

PILOTE ULM PARAMOTEUR

AVENTURE PARAMOTEUR

Programme de formation "Pilote ULM Paramoteur"

Ce programme est donné à titre indicatif. L'ordre chronologique, la durée et le contenu réel des leçons sont adaptés aux conditions météo et au niveau de progression du stagiaire.

Il existe 2 formules au choix de formation au paramoteur : 'décollage à pieds' et 'décollage sur roues'.

Formation « décollage à pieds »

Phase 1 : Stage d'initiation

Formation théorique : (obligatoire)

- * Comment le paramoteur vole-t'il : les forces aérodynamiques. La gestion des commandes.
- * La description détaillée du 1^{er} vol paramoteur : gonflage, course, décollage, montée, palier, virages, approche pour atterrissage, finale et atterrissage.
- * Questionnaire de préparation au 1^{er} vol solo : Q C M 20 questions.

Formation pratique :

Echauffement de 10mn environ avant chaque séance.

Présentation et installation du parapente (voile et sellette) par l'instructeur.

Terminologie employée.

Démonstration commentée de gonflage dos voile ou face voile (selon aérologie).

1ers gonflages et courses avec contrôle de la voile par le stagiaire.

Démonstration en vol par l'instructeur (décollage, assise sellette, atterrissage).

Analyse terrain, environnement et conditions aérologiques avant installation.

Installation et visite prévol du parapente.

Gonflages dos voile ou face voile, selon aérologie.

Courses avec contrôle de la voile et $\frac{1}{2}$ tour en fin de course.

Démonstration commentée des principaux incidents au gonflage et pendant la course.

AVENTURE PARAMOTEUR

Gonflages de voile et courses avec simulation de décollage (si possible avec poignée de gaz factice): contrôle de la voile, simulation mise des gaz, course accélérée, simulation décollage.

Présentation et installation commentées du GMP (moteur) par l'instructeur.
Visite prévol du moteur.

Mise en route et poussée statique avec maîtrise du couple moteur.
Utilisation sur portique le cas échéant (assise sellette et poussée moteur).
Apprentissage à se mouvoir avec le GMP.

Technique de l'assise sellette.

La communication instructeur/pilote : radio et signaux visuels (raquettes).

Exercices de préparation au 1^{er} vol moteur (en liaison radio ou raquettes) :
Options possibles en fonction de l'aérologie et des moyens pédagogiques disponibles :
- Vol en tandem avec contrôle de l'aile en vol par le stagiaire.
- Petits vols treuillés (décollage, contrôle de l'aile et atterrissage).
- Exercices au portique (mise des gaz , assise sellette et simulation en vol).
- Pente école (décollage, contrôle de l'aile et atterrissage).

Gonflages dos voile ou face voile (selon aérologie), moteur éteint sur le dos.
Courses avec simulation de mise des gaz, d'arrêt moteur d'urgence et de décollage.

Gonflages dos voile ou face voile (selon aérologie), moteur allumé.
Courses avec gestion des gaz.
Coupure moteur avant le $\frac{1}{2}$ tour ou sur instruction radio.

Briefing (présentation du vol) et analyse de l'aérologie et de l'environnement.
Visite prévol et démonstration en vol (décollage - assise sellette - atterrissage) par l'instructeur.

1^{er} vol (lâcher) :

Série de 3 tentatives successives au maximum. Repos forcé entre 2 séries.

Gonflage dos voile ou face voile (selon aérologie) et contrôle de l'aile.
Course, mise en puissance et décollage sur signal de l'instructeur.
Maintien d'axe en montée jusqu'à 30m puis assise sellette. 1^{er} virage 'côté couple' à 50m sol.
Mise en palier à 150m sol : vol rectiligne et virages doux 90° et 180° G et D.
Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur à 50m sol minimum, sortie sellette, maintien d'axe et arrondi, avec assistance de l'instructeur.
Contact permanent avec l'instructeur (radio ou raquettes). Débriefing (toujours par le pilote, d'abord puis par l'instructeur).

La durée du 1^{er} vol solo sera fonction des aptitudes et de l'expérience aéronautique de l'élève mais n'excédera jamais 30'.

AVENTURE PARAMOTEUR

Phase 2 : stage de préparation au Brevet

Formation théorique : (exemples de leçons proposées et recommandées)

- * Le facteur de charge en virage.
- * Les effets de la dérive.
- * Les Règles de l'Air et l'espace aérien.
- * La polaire des vitesses.
- * Les différents types de turbulence.
- * L'effet du gradient de vent au décollage et à l'atterrissage.
- * Les échanges thermiques : quand, comment et où.
- * Météorologie : Nuages et fronts ; phénomènes dangereux.
- * Altimétrie : principes et utilisations.
- * Préparation d'un vol de navigation.
- * Facteurs humains.
- * Maintenance du matériel.
- * Principaux incidents en paramoteur : comment prévenir, comment réagir.

Formation pratique :

a/ Perfectionnement travail au sol :

Gonflages dos voile et face voile(selon aérologie), sans moteur. Utilisation des trims

- * Courses avec simulations de décollage, si possible avec poignée de gaz factice (objectif : acquérir des automatismes).
- * Exercices divers en fonction de l'aérologie :
 - Gonflage face voile sans la sellette, élévateurs dans les mains (objectif : stabiliser la voile par déplacement du corps et actions sur les élévateurs).
 - Gonflage face voile et contrôle de l'aile « pieds collés au sol », puis « assis au sol » (objectif : anticiper les mouvements de la voile et doser l'action sur les freins).

AVENTURE PARAMOTEUR

- Course de décollage en slalom
(objectif : maîtriser la voile en adaptant l'action sur les freins et la vitesse de déplacement, pour contourner des obstacles au sol).
- Course de décollage avec une casquette sur la tête ou les yeux bandés
(objectif : ressentir les mouvements de l'aile sans la regarder, pour anticiper).
- Course de décollage sans tenir les commandes de frein
(objectif : rester centré sous l'aile).
- Course de vitesse
(objectif : optimiser la vitesse par une bonne position du buste et des mains).

b/ Vols d'apprentissage :

La durée de chaque vol sera fonction de l'aérogologie ainsi que des aptitudes et du niveau de progression de l'élève.

Série de 3 tentatives successives au maximum. Repos forcé entre 2 séries.

2ème vol :

Briefing (présentation du vol) et analyse de l'aérogologie et de l'environnement avec l'élève. Rappel des signaux visuels et de la technique d'assise sellette.

Visite prévol et démonstration en vol (décollage - assise sellette - atterrissage) par l'instructeur si nécessaire.

Gonflage des voiles ou face voile (selon aérogologie) et contrôle de l'aile.

Course, mise en puissance ; décollage sur signal de l'instructeur.

Maintien d'axe en montée jusqu'à 30m puis assise sellette. 1^{er} virage si possible 'côté couple' à 50m sol. Mise en palier à 150m sol (sauf réglementation particulière).

Exercices en vol sur instruction.*

Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur à 50m sol minimum, sortie sellette, maintien d'axe et arrondi, avec assistance instructeur.

Contact permanent avec l'instructeur (radio ou raquettes). Débriefing.

3ème vol :

Visite prévol et, si nécessaire, vol d'essai et de démo par l'instructeur. Briefing.

Gonflage des voiles ou face voile (selon aérogologie) et contrôle de l'aile .

Course, mise en puissance ; décollage sur signal de l'instructeur.

Maintien d'axe en montée et assise sellette à 30m. 1^{er} virage si possible 'côté couple' à 50m sol.

Mise en palier 150m sol. *Exercices* en vol sur instruction.*

Vol autonome (sous contrôle visuel et après accord de l'élève) avec application des exercices déjà vus.

Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur à 30m sol minimum, sortie sellette, maintien d'axe et arrondi, avec assistance instructeur si nécessaire.

Contact permanent avec l'instructeur (radio ou raquettes). Débriefing.

AVENTURE PARAMOTEUR

4ème vol :

Visite prévol et, si nécessaire, vol d'essai et de démo par l'instructeur. Briefing.

Gonflage, contrôle de la voile et course sans assistance (sauf urgence).

Mise en puissance et décollage sans assistance (sauf urgence).

Maintien d'axe en montée et assise sellette sans assistance (sauf urgence).

Mise en palier 200m. Vol autonome 10' minimum (application des exercices précédents).

Exercices en vol sur instruction.*

Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur, sortie sellette, maintien d'axe et arrondi (avec assistance seulement si nécessaire). Débriefing.

5ème vol :

Préparation et visite pré-vol du matériel complet. Briefing.

Gonflage, contrôle de la voile, mise en puissance et décollage sans assistance.

Maintien d'axe en montée, assise sellette et mise en palier 300m minimum sans assistance.

Vol autonome 15' minimum (application des exercices déjà vus).

Exercices en vol sur instruction.*

Atterrissage autonome (avec assistance seulement si nécessaire). Débriefing.

6ème vol au 8ème vol :

Vols d'apprentissage sans assistance (sauf urgence et exercices sur instructions).

Préparation et visite prévol du matériel. Briefing.

Gonflage, contrôle de la voile, mise en puissance et décollage.

Vol autonome 15' minimum (application des exercices déjà vus).

Exercices en vol sur instruction.*

Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur, sortie sellette, maintien d'axe et arrondi. Débriefing.

9ème vol :

Préparation et visite prévol du matériel. Briefing.

Décollage, assise sellette et mise en palier 300m minimum.

Vol « Découverte » : suivre un cap et une route définis à l'avance (objectif : voler en toute autonomie dans un environnement étranger sans liaison radio avec l'instructeur).

Coupure moteur 300m 'verticale terrain' et atterrissage avec approche au choix.

Précision d'atterrissage (dans un rayon de 25m).

Débriefing.

AVENTURE PARAMOTEUR

10ème vol :

Préparation et visite prévol du matériel. Briefing.

Exercices en vol sur instruction.*

Vol autonome.

Précision d'atterrissage (dans un rayon de 25m) moteur coupé 150m 'verticale terrain'

Débriefing.

Au-delà du 10ème vol :

Vols facultatifs (si l'élève n'a pas atteint un niveau de sécurité et d'autonomie suffisant) :

Instructions et exercices en fonction de son niveau de progression.

Exercices en vol

(proposés en fonction des conditions aérologiques et du niveau de progression du pilote stagiaire)

Exercices de base :

- * Vol rectiligne et virages doux 90° et 180° G et D en palier.
- * Tenue de cap avec correction de dérive.
- * Vol rectiligne en palier et virages 360° G et D avec retour sur axe .
- * Vol rectiligne en palier, face au vent, à différentes vitesses / air.
- * Simulations d'atterrissage en PTS, PT8, PTU, PTL.
- * Virages 90°, 180° et 360° G et D en $\frac{1}{2}$ freins (« virages à plat »).
- * Simulation panne moteur.
- * Vol en palier 30m/sol puis 10m/sol (face au vent).
- * Balancement en roulis et en tangage.
- * Modification des trims en vol.
- * Contrôle de la voile avec les élévateurs arrières.

Exercices facultatifs :

- * Encadrement terrain en palier (4 virages consécutifs à 90°).
- * Vol en palier sans les commandes (pilotage sellette).
- * Vol rasant en palier (3m/sol) face au vent.
- * Vol aux grands angles d'incidence en descente (moteur au ralenti) et en montée (gaz à fond).
- * Technique de descente rapide ('petites oreilles'), moteur éteint.
- * Atterrissage moteur au ralenti.
- * Touch and go (moteur éteint et moteur allumé).

AVENTURE PARAMOTEUR

Formation « Décollage sur roues »

Phase 1 : Stage d'initiation

Formation théorique : (obligatoire)

Leçons identiques à celles de la formation « décollage à pieds »

Formation pratique :

Echauffement de 10mn environ avant chaque séance.

Présentation et installation du parapente (voile et sellette) par l'instructeur.

Terminologie employée.

Démonstration commentée par l'instructeur de gonflage dos voile et face voile (selon aérologie).

Installation et visite prévol du parapente.

Gonflages dos voile et face voile, selon aérologie, debout sans le chariot (en cas de condition physique le permettant).

Présentation, installation et visite prévol commentées par l'instructeur du paramoteur « décollage sur roues »..

Démonstration en vol par l'instructeur : course, décollage, mise en palier et atterrissage.

Démonstration commentée par l'instructeur des principaux incidents au gonflage et pendant la course.

Apprentissage à se mouvoir au sol avec le chariot et sans la voile. Gestion des gaz et acquisition des automatismes de la gestuelle spécifique au décollage sur roues.

Gonflages dos voile avec chariot biplace (instructeur en place passager) : Gestion appropriée des gaz en fonction de la phase (3 phases : gonflage - course - décollage), contrôle de la voile et contrôle du cap.

Briefing (présentation du vol) et analyse de l'aérologie et de l'environnement.

AVENTURE PARAMOTEUR

1^{er} vol (lâcher) :

Série de 3 tentatives successives au maximum. Repos forcé entre 2 séries.

Gonflage des voiles, contrôle de l'aile et du cap avec gestion appropriée des gaz.

Décollage sur signal de l'instructeur.

Maintien d'axe en montée jusqu'à une hauteur de 50m puis 1^{er} virage si possible 'côté couple'.

Mise en palier à 150m sol : vol rectiligne et virages doux 90° et 180° G et D.

Atterrissage : gestion de l'approche, coupure moteur à 50m sol minimum, maintien d'axe et arrondi, avec assistance de l'instructeur.

Contact permanent avec l'instructeur (radio ou raquettes). Débriefing (toujours par le pilote d'abord puis par l'instructeur).

La durée du 1^{er} vol solo sera fonction des aptitudes et de l'expérience aéronautique de l'élève mais n'excédera jamais 30'.

Phase 2 : stage de préparation au Brevet

Formation théorique :

Leçons proposées et recommandées identiques à celles de la formation « décollage à pieds ».

Formation pratique :

Vols d'apprentissage :

La durée de chaque vol est fonction de l'aérogologie ainsi que des aptitudes et du niveau de progression de l'élève.

Série de 3 tentatives successives au maximum. Repos forcé entre 2 séries.

La progression pédagogique en terme d'autonomie et d'exercices en vol est la même que pour la formation « décollage à pieds ».

AVENTURE PARAMOTEUR

Supports et outils pédagogiques utilisés :

Documents « Ecole » :

Livret de progression pédagogique

Manuel de cours théoriques

« Guide du travail au sol »

Q.C.M. spécifique Paramoteur

Autres supports :

Carte aéronautique et Complément aux cartes

Livre « Le Manuel du Pilote ULM »

Livre « Le Guide du Paramoteur »

Livre « La Maîtrise Paramoteur »

Livre « Volez en parapente »

Fiches Météo France / Notams / cartes VAC

Q.C.M. ULM divers

DVD et K7 VHS diverses