

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE VOL LIBRE

Passeport de Vol Libre

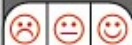


niveau blanc



Découverte de l'activité et manipulation du matériel

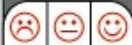
l'Analyse



- Repérer le sens et l'intensité du vent
- Prendre en compte la forme du relief



la Technique



Préparer le matériel

- Orientation face au vent
- ↻ - Démêlage
- ↗ - Montage de l'aile
- ↻ - Installation sellette (tour de selette)
- ↻ - Prise des commandes
- ↗ - Procédure d'accrochage, soulèvement de l'aile
- Prévolo (points de sécurité)

Construire, mettre en mouvement

- Choix du moment
- ↻ - Gonflage (face/dos, prégonflage)
- ↻ - Recentrage, course
- ↻ - Freinage/arrêt : faire retomber l'aile sous le vent du pilote
- ↗ - Portage dynamique
- ↗ - Méthode directe ou méthode traditionnelle (rotation des mains)
- ↗ - Pousser, final/arrêt



-> Connaissances théoriques nécessaires :

- Aérologie : vent (direction/intensité)
- MécaVol : équilibre aile/pilote (au sol), axes de tangage, roulis, lacet, pourquoi ça vole ? (poids, vent relatif), ⇔ principe du virage, contre
- Matériel : description, utilisation des commandes

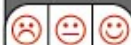
la Technique (suite)



Piloter l'aile au sol

- Course pilotée avec gestion des mouvements de l'aile sur les axes de tangage et de roulis
- Course pilotée avec respect du cap
- Accès à la sustentation

le Mental



- Observer le milieu
- Respecter le matériel
- Se concentrer avant la mise en mouvement



le Cadre de pratique



- Connaître les obligations légales (assurance, autorisation)



objectif

Être capable de préparer et de piloter son aile au sol.

niveau JAUNE

cycle
n°1

Petits vols en pente école

l'Analyse



- Repérer les variations d'intensité et d'orientation de l'alimentation
- Choisir l'emplacement sur la pente
- Choisir le moment de la mise en action



la Technique



Réaliser un décollage

- Prévols
- Respect des 3 phases (gonflage, contrôles, décision)
- Accélération (attitude corporelle : appui sur la ventrale, centre de gravité, foulée)
- Gestion de l'équilibre aile/pilote (incidence, vitesse aile/pilote, axe de course)

Suivre un plan de vol simple

- Respect d'un cap en vol droit
- Corrections de cap

Réaliser un atterrissage

- Finale (vitesse, stabilité)
- Arrondi, posé (amplitude du freinage, position du pilote, réception)
- Poussé (amplitude, position, réception) avec une aile pente école et une aile grand vol



-> Connaissances théoriques nécessaires :

- Aérologie : notion d'écoulements (au vent, sous le vent, turbulences)
- Mécanique : fondamentaux (forces, angles) du vol rectiligne stabilisé, vitesse air/sol, trajectoires, régimes de vol, configurations pendulaires
- Pilotage : utilisation des commandes (préhension, gestuelle)

le Mental



- Prendre en compte des consignes de sécurité
- Réagir correctement aux consignes



le Cadre de pratique



- Respecter l'environnement des zones de pratique (accès, terrains privés, riverains, autres utilisateurs)



-> Le biplace, le treuil, comme les divers simulateurs sont à la fois des outils pédagogiques et des moyens d'accès au vol.

À ces titres, ils peuvent être intégrés à tout moment de la progression.



objectif

Être capable, en pente école, de respecter un plan de vol simple. ➔ avec une aile grand vol.

niveau orange

cycle
n°1

Premiers grands vols

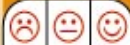
L'Analyse



- Prendre des repères topographiques (configuration de pente au décollage, dénivelée du vol, zone d'approche et atterrissage)
- Lire l'aérogologie (alimentation, force et orientation)



la Technique



Gérer le décollage

- Adaptation de la technique à la configuration de la zone d'envol
- Maintien du cap, éloignement du relief

S'installer en position de pilotage

- ☞ - Passage assis dans la sellette
- ☞ - Installation confortable (sensation de mobilité latérale et avant/arrière)
- ➔ - Passage montant/barre de contrôle
- ➔ - Passage couché

Manœuvrer

- Mise en virages (90°, 180°, 360°)
- ☞ - Pilotage (sellette, commandes)

Tenir un plan de vol

- Situation dans l'espace (cap, repères sol)
- Déplacements, respect des zones d'évolutions



-> Connaissances théoriques nécessaires :

- **Aérogologie** : évolution des conditions d'une journée, régimes de brise de pente, de vallée
- **Mécavol** : mécanique de la mise en virage
- **Matériel** : sellette (réglages, utilisation) ➔ harnais (différents types de harnais, barreau, redingote...)
- **Pilotage** : mise en virage, utilisation des commandes (amplitude, vitesse d'exécution, durée), appui sellette
- **Technique de vol** : plan de vol (axes, dérives, repères au sol, perte d'altitude), prises de terrain (placement / terrain / vent, différentes approches), prise de vitesse
- **Réglementation** : règles de priorité, règles d'utilisation des sites

la Technique (suite)



Réaliser une approche, un atterrissage

- Perte d'altitude
- Finale (régime de vol adapté, équilibre aile/pilote)
- ☞ - Sortie sellette, arrondi, posé

le Mental



- Gérer l'anxiété liée au changement des repères et à la hauteur sol
- Prendre conscience de son fonctionnement et le respecter (aspect émotionnel, envie/appréhensions)



le Cadre de pratique



- Respecter les règles d'utilisation des sites
- Appliquer les règles de priorités en vol



Être capable de réaliser un grand vol
avec assistance en conditions calmes.

niveau vert

BREVET INITIAL



Premiers pas vers l'autonomie sur site connu en conditions calmes

L'Analyse



- Relever les indices pertinents sur le site avant le vol
- Repérer un changement aérologique lors du vol et adapter son plan de vol et son atterrissage
- Rechercher les informations manquantes pour élaborer progressivement sa propre analyse



La Technique



Réaliser un vol sans assistance

- Sevrage progressif radio
- Choix d'un plan de vol

Piloter l'aile

- Tangage : faible amplitude (ressource, abattée, accélération)
- Roulis : inversions de virages à faible inclinaison
- Plage de vitesse
- ∞ - Oreilles

S'adapter à l'évolution des situations

- Vol à plusieurs
- ∞ - Problème de commandes, clefs
- Prise en compte de l'environnement durant le vol

Réaliser une approche sans assistance

- Construction de différentes approches
- Approche à plusieurs



-> Connaissances théoriques nécessaires :

- Météo/Aéro : classification des nuages, différence vent / brises, pièges aérologiques, différents types d'ascendances
- MécaVol : notion de polaire des vitesses, mécanique du virage et mouvements pendulaires associés
- Matériel : pliage adéquat, facteurs de vieillissement, vrillage commandes, sensibilisation au parachute de secours
- Réglementation : bases de réglementation aérienne (P.U.L., règles de vol à vue, règles d'utilisation radio), cursus fédéral de formation du pilote

la Technique (suite)



Contrôler l'aile au sol dans le vent (10/15km/h)

- Contrôle statique (∞ dos et face voile)
- ∞ - Techniques d'affalement

le Mental



- Mesurer le niveau atteint, les exigences et les risques de l'activité



le Cadre de pratique



- S'inscrire dans une pratique sécuritaire (formation en école, suivi en club)



-> À tout niveau, le pilotage au sol permet le développement des sensations et une meilleure maîtrise de l'aile.



Être capable de voler sans assistance technique en conditions calmes sur site connu avec du matériel adapté.

-> La compétence à l'analyse des conditions étant encore incomplète à ce niveau de la progression, l'autonomie sur site est validée au cours du niveau bleu.

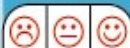
niveau bleu

Autonomie sur sites en conditions variées

cycle
n°2

BREVET PILOTE

L'Analyse



- Lire le site (repères topographiques et aérologiques)
- Confronter les données météorologiques et l'observation des conditions sur le site
- Prévoir l'évolution possible des conditions sur la journée



Le Mental



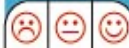
- Avoir une attitude responsable sur site fréquenté (au sol, en vol)
- Développer la capacité à l'auto évaluation
- Pouvoir voler au moins une heure (gestion de la fatigue, euphorie, attention)
- Savoir prendre la décision d'aller se poser (évolution des conditions, niveau personnel)
- Avoir la démarche de solliciter les personnes ou structures reconnues compétentes pour poursuivre sa progression



-> **Connaissances théoriques nécessaires :**

- **Météo/aérologie :** bases (grands échanges, dépression / anticyclone, frontologie, nuages, notions de stabilité / instabilité), compréhension des bulletins (phénomènes généraux), phénomènes météo dangereux
- **Mécavol :** évolution de la portance avec l'incidence, effets de l'utilisation de l'accélérateur, effets de la réalisation des oreilles, neutralité spirale, stabilité pendulaire, \Rightarrow décrochage et rappel au neutre
- **Technique de vol :** différentes techniques de posé selon les situations
- **Pilotage :** phases transitoires (entrées et sorties de thermique, gradient), fermetures (cause, effets, conduite à tenir), utilisation de la plage de vitesse, exploitation de la polaire de l'aile
- **Matériel :** accélérateur (montage, utilisation), différentes catégories d'ailes et leurs exigences de pilotage, montage et conditions d'utilisation du parachute de secours, \Rightarrow résistance des matériaux
- **Réglementation :** réglementation aérienne (lecture de cartes, recherche d'informations), homologation du matériel

le Cadre de pratique



- Identifier les différents types de pratique et les exigences qui y sont liées
- Avoir conscience de l'importance de ses actes pour la reconnaissance et l'avenir de l'activité
- Participer à la vie fédérale (passer le brevet,...)



objectif

Être capable de voler sans assistance sur différents types de sites et en conditions variées. Être capable d'exploiter les conditions du jour.

la Technique



Utiliser différents types de décollages

- ∞ - Adapter les techniques dos et face à l'aile selon la force du vent (nul à soutenu) et l'inclinaison de la pente
- ∞ - Gonfler et décoller avec un vent de travers (45° maximum)
- ➔ - *Décoller par vent nul à soutenu*

Développer un pilotage actif (∞ / action alternée ou simultanée des commandes et de la sellette)

- ∞ - Induire et stopper les mouvements pendulaires et l'énergie associée sur les différents axes (tangage, lacet, roulis) lors de virages à 360°, wing over, abattées
 - Utiliser les différents régimes de vols et se positionner par rapport au relief afin d'exploiter une ascendance dynamique
 - Maintenir une incidence correcte, modifier son rayon de virage, afin d'exploiter une ascendance thermique homogène (suffisamment large et peu turbulente)
- ∞ - Réagir correctement (trajectoire, incidence, mouvements pendulaires) en situation de fermeture frontale et asymétrique de faible amplitude
- ➔ - *Réagir correctement (trajectoire, incidence) en turbulences*
- ➔ - *Stabiliser son aile en prise de vitesse*

la Technique (suite)

Adapter la technique de vol

- Élaborer et réaliser un plan de vol sur site en conditions aérologiques variées
- Exploiter les ascendances dynamiques et thermiques homogènes
- Respecter les priorités en vol (proche et éloigné du relief, en vol thermique)
- ∞ - Utiliser l'accélérateur sur des situations simples (vent, oreilles)
- ∞ - Faire les oreilles associées à l'accélérateur et contrôler sa trajectoire
 - Exploiter une zone de descendance
 - Construire une approche sur une aire d'atterrissage repérée en conditions aérologiques variées
 - Gérer les angles de dérive près du sol ("craber" pour perdre de l'altitude sans avancer sur le terrain)
 - Se poser avec précision en utilisant les régimes de vols adaptés lors de la phase finale et de l'arrondi

Régler et entretenir le matériel

- ➔ - *Régler le harnais et la hauteur d'accrochage*
- ∞ - Régler une sellette (assise, ventrale)
- ∞ - Régler l'accélérateur
 - Prendre en compte les différents facteurs d'usure du matériel de vol
 - Comptabiliser le temps d'utilisation de son aile
 - Être sensibilisé au suivi du parachute de secours (aération, pliage, conditionnement)

niveau marron

Optimisation du pilotage

cycle
n°3

BREVET
CONFIRMÉ
PILOTE

L'Analyse



Faire une prévision de la journée aérologique

- Rechercher et confronter les données météorologiques
- Faire l'observation sur secteur
- Anticiper l'aérologie d'un secteur à partir d'une carte topographique

Poursuivre l'analyse des conditions et de leur évolution tout au long du vol

Savoir choisir une zone de décollage lors d'une pratique hors site

Anticiper le choix d'un atterrissage en campagne

Le Cadre de pratique



- Préparer son vol à partir d'une carte aéronautique et agir en tant que commandant de bord
- S'inscrire dans une démarche de poursuite de progression (autres formes de pratique, accès aux qualifications fédérales)

-> **Connaissances théoriques nécessaires :**

- **Météo / Aérologie** : frontologie détaillée, notions de stabilité/instabilité appliquées à la pratique, phénomènes particuliers liés à une région, phénomènes de confluences
- **Mécavol** : polaire des vitesses appliquée au vol (influence du vent), incidents de vols, sorties du domaine de vol
- **Pilotage** : différents types de virages, descentes rapides, ➔ procédure de l'atterrissage en contre pente
- **Matériel** : utilisation du parachute de secours, configuration aile/secours, contraintes liées aux incidents de vol et à l'utilisation en voltige
- **Réglementation** : connaissance des différents cadres réglementaires (interlocuteurs, institutions)

le Mental



- Objectiver les situations (faire la part entre le ressenti et la réalité)
- Se concentrer sur les actions à venir tout en pilotant
- Etre capable d'endurance en vol (résistance au stress, maintien de l'attention, récupération)
- Rester à l'écoute de ses possibilités du jour et savoir renoncer
- Avoir conscience des exigences et des risques liés à la pratique du vol de performance, l'intégrer dans son comportement



objectif

Être capable d'analyser et d'exploiter les conditions afin de se déplacer.

niveau marron

Optimisation du pilotage



la Technique



Maîtriser différents types de décollages

- Adapter sa technique à la situation (alimentation, pente, aile)
- Neutraliser son aile dans le vent (empêcher l'aile de décoller le pilote)

Avoir un pilotage sensitif (disponibilité des capteurs, équilibre dans sa sellette, dosage précis des amplitudes aux commandes) **et dynamique** (utilisation et gestion des mouvements pendulaires) **pour :**

- Anticiper et gérer les incidents de vol (aile homologuée hors catégorie compétition)
- Exploiter les différents types de thermiques
- ➔ - contrôler le vol en turbulences

Optimiser la technique de vol

- Prospector le thermique (identifier les sources potentielles, repérer l'orientation et la force du flux, se positionner par rapport au relief, aux nuages)
- Adapter son mode de déplacement à la situation (transiter, cheminer, se mettre en attente)
- Savoir utiliser l'accélérateur pour améliorer les performances en vol
- Utiliser la technique de descente rapide adaptée à la situation (conditions, proximité relief)
- Utiliser les basses vitesses près du sol à bon escient
- ➔ - Gérer la vitesse en fonction des conditions de vol

la Technique (suite)

- ➔ - Gérer un décrochage statique

Mettre en place la tactique de vol

- Créer un scénario de vol et savoir l'adapter
- Se repérer lors de son déplacement et se positionner par rapport au sol
- Utiliser les données fournies par ses instruments de vol

Gérer son matériel

- ☞ - Suivre les signes de vieillissement (drisses de freins, état du tissu, des coutures, du suspentage)
- ☞ - Adapter le réglage de sa sellette à son pilotage
- Gérer son parachute de secours (simulation d'utilisation, aérer, replier et réinstaller)
- Connaître le fonctionnement et savoir utiliser les instruments de vol (alti-vario, GPS...)



à savoir

> Accès qualifications fédérales : 18 ans + 1 an de brevet + BPC.

> Accès compétition : 18 ans + brevet + BPC.