

Programme pédagogique d'accès à la pratique de la mini-voile

Préalable

Par l'augmentation de la vitesse du vol, la pratique de la mini-voile est une activité sportive exigeante qui ne peut pas s'adresser à un public aussi large que celui du parapente. Pour assurer la sécurité de son enseignement, il convient de distinguer les différents publics qui veulent s'y consacrer et la teneur de leurs motivations.

Public

- 1) Population n'ayant jamais volée
- 2) Population ayant déjà volée
- 3) Population ayant déjà volée en parapente

Les motivations

- L'augmentation des sensations par l'accroissement de la vitesse
- L'élargissement des conditions de vol vers des vents plus forts
- Le vol de haute et moyenne montagne
- Le voyage
- ...

La pédagogie devra s'adapter aux différents publics et être en rapport avec les motivations de chacun. Ces différentes combinaisons orienteront le contenu de la formation. Elles relèveront ou allègeront les exigences du moniteur au cours des différentes étapes de l'apprentissage.

Différentes étapes pédagogiques

Assurances

Présentation des obligations légales pour le public néophyte et prise d'une licence.
Vérification des assurances pour le les autres. Evaluation des connaissances dans les domaines de l'organisation du sport et des responsabilités d'un pilote.

Présentation des spécificités de la pratique de la mini-voile

✓ public néophyte

La présentation de la formation initiale en mini-voile : pente école et ses attendus ; accès aux « grands vols » ; programmes théoriques.

Le programme s'apparente dans son contenu à celui de l'enseignement du parapente mais adapté aux exigences de la mini-voile.

✓ public volant (avion, delta, speedriding, parachutisme,...)

Etude des transferts possibles de l'aéronef utilisé par le postulant à la mini-voile vers la mini-voile. Exemples : le « flair » en parachutisme avantageusement utilisable en mini-voile, l'utilisation de la gouverne de queue en planeur ou en avion à comparer avec le cadencement (utilisation de la commande extérieure au virage) pour éviter la « glissade » en virage, ...

Etude des transferts impossibles d'un aéronef vers l'autre. Exemples : le « rappel au neutre » en tangage pour le delta et qui n'existe pas dans la pratique du parapente ou de la mini-voile, le décrochage ou la vrille potentiellement accessibles en parachutisme et inenvisageables en mini-voile,

✓ public volant en parapente

Ce qui change de la pratique normale du parapente.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MINI-VOILES

Une grande variété de produit « mini-voile » existe. Ces ailes se distinguent par un large éventail de finesses (de 5 à 8 environ), leurs qualités variables d'amortissement en tangage et en roulis, leur longueur de cône du suspentage, leur allongement, leur voûte.... Autant de combinaisons influant le comportement de ce matériel et de ce fait les exigences de l'enseignement.

On tiendra compte des points suivant dans sa pratique.

- 1) La finesse qui élimine certains vols usuels pour le parapente ou le delta ;
- 2) Les qualités d'amortissement ; indispensables à la grande majorité des pilotes. On élimine ainsi, pour l'enseignement initial, certaines ailes exigeantes en pilotage, sensibles en tangage, de fort allongement et/ou de performances élevées (mini-parapentes) ;
- 3) Une importante « maniabilité », accrue par la vitesse ;
- 4) Le cône de suspentage plus court qui a des conséquences notables dans le transfert de la pratique du parapente vers celle de la mini-voile.

BAUDRIERS OU SELLETTE

- Les options de ces équipements : avec ou sans sac réversible ? Avec ou sans protections dorsales ? Avec ou sans accrochages du secours aux épaules ?
- Les différences en vol entre une assise rigide ou souple.

LE PARACHUTE DE SECOURS

Le conditionnement des parachutes de secours en mini-voile. Ou accrocher son secours ? Problématique de l'accrochage aux points d'accroche des élévateurs et comment résoudre l'impossible sans accroche aux épaules. Cheminement des élévateurs. Problématique des hauteurs des cônes et comment résoudre l'« insolvable »...

Les conséquences de la diminution de surface des ailes et de l'augmentation de la vitesse du vol.

TECHNIQUE DE VOL

- Déroulement plus rapide des événements ;
- Succession ininterrompu des étapes du vol, ne laissant que peu de temps de répit au pilote au cours du vol ;
- des commandes plus précises avec des débattements pouvant être plus courts ;
- une réactivité marquée des ailes aux sollicitations du pilote ;
- « tangage » : passer des basses vitesses à une vitesse élevée consomme une

hauteur importante ;

- en virage, les besoins accrus en vitesse sont consommateurs d'une hauteur incomparable avec le parapente.

MECANIQUE DU VOL

- une vitesse plus élevée est la première conséquence de la diminution de la surface des ailes : équation pour le calcul ;
- comparaison des charges alaires des différentes ailes de vol libre ;
- modification homothétique de la polaire avec l'augmentation de la vitesse ;
- un angle d'incidence de décrochage obtenu à vitesse plus élevée (redéfinir l'angle d'incidence et vérifier la compréhension chez chacun). Conclusion : il faut se méfier sérieusement des basses vitesses ;
- « glissade » (description) possiblement marquée dans les mises en virage associée à une consommation radicale de hauteur.

L'AEROLOGIE

- Les effets des turbulences sur les trajectoires ;
- L'avantage relatif de l'augmentation de la vitesse de vol pour accéder au vol par vent soutenu (cf aérologie – les turbulences).

LE PLAN DE VOL

- **Pour les deltistes et les parapentistes** : la finesse inférieure au vol parapente ou delta va commander une réadaptation des habituels plans de vol des pilotes. Outre les nouveaux calculs de finesse, les marges habituelles de ces pilotes doivent être révisées avant que l'expérience et le libre arbitre de chacun place le degré d'engagement voulu en connaissance de cause.

Travail sur le terrain

LA PENTE-ECOLE

- ✚ Gonfler n'est pas décoller. Moins de surface exige de développer la sensibilité du pilote sur l'écope de l'aile et les ressentis associés (anticipation du recentrage) ;

- ✚ Course d'envol avec **exigence du contrôle du tangage et du roulis** pour une stabilité entretenue de l'axe de décollage pendant la prise de vitesse de l'envol ;

LE VOL

- ✚ Plan de vol ; l'étude du plan de vol intègre la donne d'une finesse moins importante que celle d'un parapente. Pas d'exercice en dessous de 150m/sol, hauteur à laquelle l'approche doit être déjà prise en compte ;
- ✚ Le plan de vol doit déjà intégrer la manière probable dont sera abordé l'atterrissage ;
- ✚ Le vol en ascendance : ralentir son aile, quand ? Prendre de la vitesse, comment ? quand ?
- ✚ Le vol à plusieurs : partager l'espace avec des ailes plus lentes : une nouvelle responsabilité.

LES ATTENDUS A L'ATTERRISSAGE

- ✚ Aucune pratique sérieuse et sécuritaire ne peut exister sans une étude du terrain d'atterrissage convoité avant d'engager le vol ;
- ✚ L'étude préalable du terrain doit déterminer les placements anticipés des deux derniers virages en fonction de l'ensemble des vents possibles ;
- ✚ Le dernier virage doit être achevé à environ 15m/sol.
- ✚ Peu ou pas de modification de trajectoires autres qu' « à la sellette » au cours de la finale ;
- ✚ Prise de vitesse optimale sinon maximale au cours de la finale. Position relevée, prêt à courir ;
- ✚ Arrondi devant tenir compte du risque de ressource. Le cas d'une ressource doit être envisagé et débattu ; étude des actions pouvant limiter les conséquences de la ressource (parachutage sans aller au décrochage, roulé boulé...)

LES EXERCICES EN VOL

- ✚ Exercice de débattement aux commandes ;
- ✚ Exercices de tangage ;

- ✚ Exercices de virage ; validation de la pratique du « cadencement » pour contrer la glissade.

Règlementation

Les mini-voiles sont soumises à l'ensemble des droits et devoirs des ailes de vol libre. Pratiqué en haute et moyenne montagne, l'anticipation de l'atterrissage se passe souvent d'aller à la rencontre préalable du propriétaire des terrains concernés. Attention, cette attitude aura tôt ou tard son revers, les propriétaires des terrains devant donner leur accord.

UNE NORME SUR MATERIEL

Une norme sur le matériel (aile et sellettes/baudriers) est en cours de mise en place. Compliquée à définir pour les ailes, cette norme ne peut pas garantir le degré de stabilité exigé sur les parapentes. Elle aura, pour le moins, le mérite de fixer des valeurs de débattement sur les commandes et de donner le degré d'accessibilité de chaque matériel.