

# MÉMENTO ET RÉFÉRENTIEL DE QUALIFICATION CHARIOT



Fédération Française de Parachutisme

62 rue de Fécamp 75012 Paris | 01 53 46 68 68 | Fax 01 53 46 68 70

Site internet : <http://www.ffp.asso.fr> | courriel [ffp@ffp.asso.fr](mailto:ffp@ffp.asso.fr)



# SOMMAIRE

<b>1. DÉFINITIONS .....</b>	<b>2</b>
<b>2. COMPÉTENCES DU FORMATEUR-TESTEUR DU CHARIOT .....</b>	<b>2</b>
<b>3. QUALIFICATION DE PILOTE CHARIOT .....</b>	<b>2</b>
<b>4. PROGRAMME DE CURSUS THÉORIQUE DE FORMATION AU CHARIOT .....</b>	<b>3</b>
4.1 Présentation succincte du Chariot bi-place par le formateur-testeur	
4.2 Présentation du Vé de traction	
4.3 Présentation du treuil	
4.4 La voile et ses caractéristiques	
4.5 Rôle des aides à la voilure	
4.6 Démonstration de l'assemblage de la voilure au Chariot	
4.7 Installation de la voilure à l'arrière du Chariot	
4.8 Conditions de transfert du passager	
4.8.1 Préparation du pilote	
4.8.2 Préparation du passager	
4.9 Pratique du Chariot et recherche de responsabilité	
4.9.1 Définitions	
4.9.2 Le niveau d'engagement du pilote	
4.10 Pratique du Chariot dans le cadre associatif	
<b>5. PROGRAMME DE CURSUS PRATIQUE DE FORMATION CHARIOT .....</b>	<b>9</b>
5.1 Conduite du Chariot biplace au sol sans décollage avec le formateur en place passager passif et le stagiaire en place Pilote	
5.1.1 Etape n°1 : Contrôle de la voile	
5.1.2 Etape n°2 : Contrôle du Chariot monoplace avec la treuillée	
5.2 Conduite du Chariot en vol biplace pédagogique avec le formateur en place passager actif et le stagiaire en place pilote	
5.3 Compétences à démontrer	
5.4 Conduite à tenir en cas d'incidents	
5.4.1 Rupture de câble	
5.4.2 Gestion des incidents de rupture de câble	
5.4.3 Incident de Verrouillage	
5.4.4 Effet spi	
5.4.5 Dysfonctionnement du largueur	
5.5 Poursuite avec conduite du Chariot monoplace	
5.5.1 Règles à respecter pour le bon déroulement de l'activité	
5.5.2 Programme de vols	
5.6 Spécificité du décollage Chariot par vent nul	
5.6.1 Les pièges du décollage par vent nul	
5.6.2 Les difficultés du décollage par vent nul	
5.7 La pratique du Chariot en cas de vent	
<b>6. RÉFÉRENTIEL DE CONNAISSANCES POUR L'UTILISATION EN SÉCURITÉ DU CHARIOT .....</b>	<b>19</b>
6.1 Capacités à démontrer	
6.2 Exemples de Fautes graves sanctionnant une inaptitude	
<b>ANNEXES .....</b>	<b>22</b>



## 1. DÉFINITIONS

Le Formateur-Testeur Chariot est un moniteur fédéral ou d'État, diplômé en parachute ascensionnel et qualifié biplace, désigné par la F.F.P pour enseigner et évaluer les candidats à la qualification de Pilote Chariot en version monoplace et biplace. Il est apte à emporter des personnes handicapées.

Le pilote Chariot est un initiateur Tandem possédant une expérience minimale de 20 vols biplace en voile parapente, qualifié à piloter le Chariot en version monoplace et biplace.

## 2. COMPÉTENCES DU FORMATEUR-TESTEUR DE CHARIOT

Il doit :

- avoir une expérience d'un an minimum sur le pilotage des Chariots biplace.
- avoir suivi une formation dont le but est la connaissance des publics en situation de handicap dispensée par la Fédération Française Handisport (FFH).
- être reconnu apte à la fonction de formateur-testeur par la FFP.
- pratiquer annuellement 20 vols enregistrés biplace en Chariot, pendant cette période. Le formateur-testeur ne sera pas soumis à l'obligation de recyclage mais pourra être audité.

Il a pour rôle de gérer la filière enseignement et formation de la qualification Chariot. A ce titre, ses fonctions comprennent **l'organisation, la validation et la certification des qualifications.**

## 3. QUALIFICATION DE PILOTE CHARIOT

Toute qualification Chariot débute par une formation effectuée par un formateur-testeur dont le nom figure dans la liste actualisée en début d'année civile (disponible sur le site intranet de la F.F.P.).

La Fédération Française de Parachutisme valide la demande de mise en formation de Pilote Chariot émise par un Directeur Technique d'Ecole "Ascensionnel" qui atteste que **le candidat possède la qualification d'initiateur pilote tandem avec une expérience minimale de 20 vols biplaces en voile parapente.**

Le nombre de vols et la durée de la formation sont laissés à l'appréciation du formateur-testeur. Toutefois le nombre de vols ne peut être inférieur à 10.

Tous les vols doivent être notés sur le registre des vols. Les vols humains doivent être effectués uniquement avec le formateur-testeur et sous sa responsabilité.

Lorsque les connaissances théoriques et pratiques du stagiaire sont satisfaisantes, il peut être présenté au test, sous réserve d'acceptation par le formateur-testeur.

Le test d'évaluation du stagiaire est réalisé par deux personnes qualifiées sous la dénomination de « formateur-testeur » Chariot.

## 4. PROGRAMME DE CURSUS THÉORIQUE DE FORMATION AU CHARIOT

### 1<sup>ère</sup> ÉTAPE : DESCRIPTION

#### 4.1 Présentation succincte du Chariot biplace par le formateur-testeur

- **Présenter les avantages :**
  - pas de préparation du passager pour le décollage ou l'atterrissage ;
  - chariot toujours dans l'axe du « roulage » d'envol ;
  - l'impulsion et la prise de vitesse sont concomitantes, progressives et toujours en « appuis » sur la masse d'air ;

- un starter et un treuilleur efficaces « effacent » le roulage d'envol ;
- le passager n'a pas l'appréhension de perte d'équilibre ;
- les accompagnateurs sont présents au départ comme au retour du passager, il s'instaure donc un climat de confiance sur zone, l'effet « voyeurisme » des autres est absent.
- **Nommer et présenter les éléments du Chariot suivant :**
  - chariot, roues, châssis, siège et ceinture de sécurité.
  - câble, émerillon, empattement, disposition de la structure, position et fixation du passager, position et visuel du pilote.
  - parachute de ligne et drisse d'amortissement (dire pourquoi, à quoi ça sert, etc.).
- **Expliquer les spécificités :**
  - de stabilité statique et dynamique du Chariot Fun Flyer ;
  - de la voile ;
  - de masse, centre de gravité et centrage ;
  - des roues ;
  - du roulage ;
  - du ballant.

Protection du passager et du pilote, sens et ouverture du portillon, capacité de roulage sur le terrain et sur route, et capacité d'amortissement, kit d'emport sur route, mode de passage du biplace en solo.

#### **4.2 Présentation du Vé de traction**

Dispositif de libération à doubles anneaux, particularité de fabrication et de montage du système de libération (les erreurs à éviter), position de la poignée.

Ancrage du Vé de traction sur le cadre, emplacement à respecter, sangles de levage du repose-pied, longueur et disposition.

#### **4.3 Présentation du treuil**

Puissance minimale requise, explication du rôle du treuilleur à la treuillée spécifique du Chariot, à la libération de câble, communication radio entre le treuilleur et le pilote, présentation du câble et son parachute de ligne, expliquer le timing du largage (apogée).

#### **4.4 La voile et ses caractéristiques**

Les voiles qui peuvent être adaptées ou proscrites pour la pratique (allongement, capacité de levage, vitesse propre, facilité à la temporisation, trims), ancrage de la voile en biplace et en solo, sécurité des maillons de fixation, jeu de doubles commandes.

#### **4.5 Rôle des aides à la voilure :**

- consignes à donner pour le décollage et l'atterrissage ;
- dans quelles conditions se passer des aides à la voilure ;
- consignes particulières en cas d'atterrissage venté ;
- dans quelles conditions doivent-ils intervenir en cas de basculement.

### **2° ÉTAPE : DÉMONSTRATION**

#### **4.6 Démonstration de l'assemblage de la voilure au Chariot**

On montre et on explique au stagiaire comment :

- a- passer la sangle dans l'anneau dédié à la pratique biplace, montrer l'anneau dédié à la pratique solo.
- b- attacher le mousqueton aux deux extrémités de la sangle.
- c- placer une sangle de sécurité si nécessaire.

- d- attacher les branches du Vé de traction.
- e- ajuster l'emplacement et la fixation de la poignée de largage du Câble.

## 4.7 Installation de la voilure à l'arrière du Chariot et au sol

On montre et on explique au stagiaire :

- a- le choix de l'emplacement de décollage
- b- l'installation de l'aile et visite pré-vol
- c- l'étalement de voilure à l'arrière du Chariot
- d- la vérification correcte de la voilure dans une optique de sécurité : commencer par le Chariot puis en allant vers la voilure depuis un côté et de l'autre (donner un automatisme de vérification).

On montre comment vérifier le passager :

- a- combinaison de vol (pas exigé)
- b- réglage du casque
- c- gants (si exigés par les conditions climatiques)

## 4.8 Conditions de transfert du passager

### 4.8.1 Préparation du pilote

Le stagiaire pilote biplace positionne son aile, s'équipe, pré-gonfle pour vérifier son aile.

Le stagiaire pilote biplace se prépare psychologiquement, le passager est parfois une gêne et une charge ; c'est en cela que le Chariot biplace se démarque du monoplace.

En prendre conscience, c'est choisir pour lui :

- la préparation du vol la plus adéquate ;
- un harnachement et un sanglage les plus confortables possibles ;
- la position avant le décollage, pendant le vol et à l'atterrissage la plus agréable et la mieux adaptée aux exigences techniques de chaque phase.

### 4.8.2 Préparation du passager

Explications sur l'approche et l'accessibilité au Chariot pour le passager et les proches, l'organisation, en termes d'aménagement, du site et de ses abords ; sol, végétation, obstacles, la fréquentation du site et l'organisation de la zone de décollage ; on fait quoi et où ? Il s'agit de décrire les particularités du terrain. Chaque lieu a ses difficultés qui semblent évidentes aux usagers habituels mais pas à ceux qui découvrent l'environnement.

La configuration de la zone de décollage, longueur, point de non retour, obstacles, etc. La « tolérance » des autres « utilisateurs » de cet espace de « confinement-intellectuel ».

- **La confiance dans l'autre**

*Aspect psychopédagogique* : rassurer le passager, le mettre en confiance et lui faire découvrir l'activité sans noyer l'information essentielle dans un trop long discours.

Si vous observez le passager, sachez qu'il sera attentif aux faits et gestes de l'encadrement technique. Une attitude adéquate avec l'activité renforcera sa confiance et son envie de voler. A l'inverse, une attitude inappropriée l'incitera à décliner le baptême.

Tout doit se faire dans le calme. Toutes les phases du vol doivent être expliquées clairement. N'oubliez pas que vous allez utiliser des termes techniques nouveaux que votre passager n'a peut-être jamais entendus : il faut expliciter vos propos.

- **Piloter avec « l'autre », pour « l'autre »**

Il est donc nécessaire de gérer son passager, l'installer avec soi sous l'aile, voler en abandonnant le vol pour soi et aussi "l'atterrir".

Quelle que soit sa motivation (découverte, information, formation, etc.), la personne vient partager avec le pilote un instant très fort à base de sensations empreintes d'une forte charge émotionnelle.

En vol, le stagiaire-Pilote biplace doit choisir les évolutions en fonction de ce qu'il peut accepter : éviter les combats musclés pour la première "pompe", les évolutions brutales, les paris audacieux, penser qu'il faut impérativement revenir se poser sur l'aire de décollage.

Le passager ne doit pas être ballotté à cause du ballant, donnez-lui des points d'appui où il posera ses mains (barre de fixation, sangles du harnais,...) : cela le sécurisera, évitera les mouvements parasites et vous aidera à respecter le principe de masse homogène, plus agréable et économique pour le pilotage.

Dès lors où le stagiaire pilote est prêt, il s'occupe du passager.

La zone de décollage est à proximité de la zone d'attente, le parasol abrite du soleil, le starter est en avant afin d'avoir un visuel sur l'ensemble des acteurs en un seul coup d'œil.

Cette même zone sert aussi de zone impérative d'atterrissage.

a- Se servir du véritable Chariot destiné à la pratique ou d'une version très récente.

Quand on utilise une version précédente, le stagiaire Pilote doit aussi s'entraîner avec le Chariot véritable.

b- Faire venir le passager au Chariot.

c- Montrer les places du pilote, du passager ; expliquer l'importance des places pour le type de pratique effectuée.

- **Installation au Chariot, expliquez :**

- le moyen d'attache et à quel niveau ;
- les moyens de maintien du passager lors du décollage et de l'atterrissage ;
- les moyens de communication pilote-passager, starter, treuilleur
- les procédures vidéo (en option) ;
- les procédures de décollage, de largage et d'atterrissage

- **Par ailleurs, vous devez :**

- expliquer l'usage du harnais de sécurité ;
- préparer le pilote et le passager (briefing, équipement, essais, présentation d'une vidéo si possible) ;
- rappeler les consignes essentielles ;
- rappeler les actions vitales avant décollage (vérifications, « check-list »,... ) ;
- construire et adapter le plan de vol.

Il faut veiller à la bonne position du passager dans le Chariot, bien assis au fond du siège, pas de contact des hanches sur les arceaux. Les sangles doivent maintenir sans serrer.

Une fois le passager installé confortablement dans le Chariot de vol, il faut vérifier l'assiette du Chariot pour que la roue avant soit la première à décoller et la dernière à atterrir (comme sur un avion). Pour cela les deux assistants soulèvent le Chariot par les maillons.

En cas d'assiette négative, il faut jouer sur l'ancrage de la voile pour recentrer le Poids Total Volant. En remontant l'ancrage de la voile, l'assiette augmente.

Le stagiaire-pilote, pendant cette phase, supervise les opérations (c'est le cerveau, les assistants sont les mains). La dernière action de la préparation consiste à attacher le Chariot de vol à l'aile.



La roue directrice doit être positionnée dans le sens de la marche avant l'envoi de la pré-tension.

## 4.9 Pratique du Chariot et recherche de responsabilité

### 4.9.1 Définitions

- **Obligation de moyens** : obligation suivant laquelle le pilote du Chariot doit s'être donné tous les moyens pour assurer la sécurité du passager (choix de l'aire, des conditions météorologiques et techniques, équipement, casque, aile, qualification, formalités administratives, etc.).  
Dès lors que le passager subit un dommage pendant une partie du vol, un manquement à l'obligation de moyens pourra être démontré pour entraîner la responsabilité du pilote et éventuellement celle du treuilleur.
- **Risque accepté** : principe selon lequel une personne est sensée être consciente des risques inhérents à une pratique sportive.

**Principes et jurisprudences** : en tant qu'activité sportive, le Chariot ascensionnel se situe de sorte qu'il prévaut la notion d'obligation de moyens concernant les actes d'enseignements comme l'apprentissage du Chariot par le stagiaire.

Nous considérons être soumis à une obligation de moyens dans toutes les phases où le passager est actif ou passif.

Cette notion entraîne celle de risque accepté.

Cette théorie s'est largement développée dans le parachutisme sportif. Elle consiste à prendre en compte le fait que l'adhérent, accepte de courir certains risques.

A condition que ces risques soient considérés comme normaux, générés par l'activité et par le respect de la réglementation en vigueur et à l'absence de violation d'une règle éthique ou même de prudence.

Il en résulte que la responsabilité du pilote pourrait être engagée lorsqu'il est prouvé que l'accident est survenu dans le cadre d'une prise de risque anormal. A ce titre, le manque de cohérence et de clarté peuvent entraîner une responsabilité pour risque.

On rappellera notamment que rien n'interdit à l'adhérent ou au Parquet du Procureur de la République de poursuivre le pilote du Chariot si les circonstances démontrent d'un comportement ou/et d'actions justifiant une poursuite pénale.

Pour votre sérénité face à votre responsabilité et afin de pérenniser les garanties de l'assurance fédérale, il est obligatoire de choisir du matériel et/ou testé préconisé par la FFP selon les normes en vigueur dans le parapente ou le paramoteur.

Respectez les consignes d'utilisation des constructeurs : charges alaires, révisions régulières, etc.

Evitez les ailes de plus de trois années de fonctionnement pour des raisons de vieillissement et de performances obsolètes ainsi que les ailes qui ont été utilisées intensivement.

Nous considérons que, du simple fait de la mise à disposition du Chariot aux adhérents, le pilote est tenu d'une obligation contractuelle de sécurité, de prudence et de diligence envers une personne souhaitant utiliser le Chariot sous sa responsabilité.

### 4.9.2 Le niveau d'engagement du pilote

Dans son attitude, le pilote doit considérer que le passager n'est et ne peut être rendu responsable de rien : c'est le pilote qui est responsable de tout.

Composante essentielle qui doit imprégner le bi-placeur, et qui, en définitive, règle et impose ses actions :

- CAPACITES TECHNIQUES PERSONNELLES,
- COUVERTURE D'ASSURANCE (Chariot),

- LICENCES FÉDÉRALES PASSAGERS ET PILOTES EN COURS DE VALIDITÉ
- FORME de VOL et CADRE de PRATIQUE (bénévole, professionnel, pédagogique),
- CHOIX de LA VOILE,
- CHOIX du SITE (topographie et aérologie),
- ACCEPTATION DU PASSAGER,
- DÉCISION du VOL,
- RENONCEMENT,
- CONDUITE du VOL, ETC.

Mis à part le cas de deux pilotes qualifiés Chariot qui décident de voler à deux ensemble, qui connaissent leur niveau technique respectif et les impératifs du vol, et donc peuvent partager cette responsabilité. Dans tous les autres cas, cette responsabilité morale revient ENTIEREMENT au pilote qui EMMENE...

Ceci justifie pleinement une phrase souvent mal comprise : "NE JAMAIS COMPTER SUR LE PASSAGER" qui, simplement, rappelle que, dans tous les cas et quoiqu'il arrive, le pilote doit SEUL assurer cette RESPONSABILITE MORALE.

#### **4.10 Pratique du Chariot dans le cadre associatif**

La pratique du Chariot dans nos structures, qu'elles soient associatives ou professionnelles, est soumise aux mêmes exigences sécuritaires pratiquées avec un matériel similaire et sur les mêmes aires.

Sur le terrain, rien ne les distingue aux yeux du néophyte venu découvrir notre activité. Rien si ce n'est le contexte bénévole ou professionnel, autrement dit non payant ou payant. Cette proximité provoque parfois quelques discordes entre ces 2 types d'entité que sont les clubs et les Organismes à But Lucratif (OBL).

Les règles fiscales nous rappellent que le Chariot fédéral ne peut donner lieu à une quelconque rémunération du pilote. S'il venait à y avoir participation financière du passager, elle doit revenir directement et exclusivement au club. Pour autant, le club n'en est pas moins une personne morale qui doit respecter certaines règles fiscales, notamment en matière de concurrence.

Une instruction publiée au Bulletin Officiel des Impôts N° 208 du 18 décembre 2006 (<http://www.mecenat.culture.gouv.fr/pdf/4%20H-5-06.pdf>) précise les dispositions réglementaires en la matière. Nous appellerons cette règle « la règle des 4 P ».

Ce sont dans l'ordre de prévalence :

- le « Produit » proposé par l'organisme,
- le « Public » visé
- les « Prix » pratiqués
- la « Publicité » (communication) réalisée.

En cas de gestion désintéressée, le caractère lucratif d'un organisme ne peut être constaté que si celui-ci fait concurrence à des organismes du secteur lucratif.

Le caractère payant confère également un aspect contractuel plus fort et engage de fait davantage tant le pilote que le président. Il est par conséquent impératif :

- d'être certain que le cadre associatif ait bien été précisé au passager et que celui-ci l'ait intégré.
- qu'un bilan financier du club, conforme aux règles fiscales des associations, en fasse état clairement.

#### **En résumé, le Chariot biplace associatif :**

- o Peut être réalisé à tout moment individuellement et gracieusement par le pilote qualifié et assuré, sous sa responsabilité.
- o Peut comporter une participation financière du passager, et dans ce cas :
  - Il est réalisé sans rentrer en concurrence avec les OBL localement.
  - Cette participation financière revient exclusivement au Club

- Il est réalisé en accord et sous la responsabilité du président du club, garant du fonctionnement.
- Le passager est informé du cadre associatif du déroulement de l'action.

## 5. PROGRAMME DE CURSUS PRATIQUE AU CHARIOT

Démonstration de technique individuelle à pied avec voile parapente par réalisation de 3 à 5 vols montrant notamment la capacité du stagiaire à se reposer dans un rayon de 80 mètres autour de la manche à l'aire de décollage.

S'il y a réussite, poursuite de l'apprentissage selon cette méthodologie : l'idée générale est de décomposer la formation en deux parties qui, une fois maîtrisée, permet des décollages plus sûrs. Le Chariot permet d'acquérir de la vitesse progressivement au décollage, les gestes doivent être dosés.

Personnel nécessaire : 1 moniteur, 2 aides.

### 5.1 Conduite du Chariot biplace au sol sans décollage avec le formateur en place passager passif et le stagiaire en place Pilote

#### 5.1.1 Etape n°1 : contrôle de la voile

Sans treuillage, avec poussée du Chariot par deux aides, exercice de gonflage :

- ré-axage de la voile, temporisation par mains aux oreilles, bras relâchés : travail de surveillance, position des bras, gestion de la vitesse ;
- lâcher des avants, frein pour l'arrêt ;
- utilisation des freins pour correction et contrôle de l'axe de décollage ;
- simulation d'accélération ;
- action de sécurité en cas de gonflage raté ;
- exercice d'orientation du Chariot du côté choisi pour affaler la voile.

Objectifs d'apprentissage pour la première étape : piloter le Chariot au sol sans le moyen du treuil

- 1- Idée générale
- 2- Familiarisation avec le Chariot
- 3- Conduite du roulage
- 4- Conscience du cap
- 5- Connaissance des ordres

#### 5.1.2 Etape n°2 : contrôle du Chariot monoplace avec la treuillée

- avec le Chariot sans la voile
- avec le Chariot et la voile

Aptitudes visées par les objectifs d'apprentissage :

- 1-Mise en contact avec le roulage stabilisé sur une trajectoire continue
- 2-Conscience du cap
- 3-Vigilance et attention
- 4-Mouvements de correction coordonnés

Les règles pour treuiller sont les mêmes que pour l'ascensionnel à pied (suivis de trajectoire, etc.) mais le stagiaire-Pilote ne décolle pas, il roule en dirigeant son Chariot et conserve la voile au-dessus de la tête.

**Le contrôle en roulis et tangage pendant le roulage poussé :**

Le mouvement de roulis est la première chose à maîtriser, les actions sont, au début, souvent trop brutales ; le feeling vient progressivement. Le stagiaire-pilote, lors de ses essais de roulage, prend conscience de l'efficacité et de la sensibilité de ses commandes ainsi que de l'inertie de l'aile.

Le formateur est présent en face du stagiaire et lui indique les corrections à apporter par action sur les freins. L'action permanente du treuil pendant la treuillée montre au stagiaire le contrôle de la vitesse par le treuilleur et lui enlève toute appréhension.

- **Procédures**

- 1) Séance de questions et réponses avec le stagiaire-Pilote en utilisant la photo du terrain, informer le stagiaire de l'axe de roulage et des points de repère.

- 2) Répétition :

- a) vérification complète de l'équipement et des aides au décollage ;
- b) insister sur la chronologie des ordres à donner ;
- c) visualisation des points de repère ;
- d) acquisition de la vitesse de décollage.

- 3) Séquence de poussée du Chariot :

Le stagiaire-pilote, lors de ses essais de roulage, prend conscience de l'efficacité et de la sensibilité des commandes et de l'inertie du parapente.

- 4) Action du stagiaire-pilote pendant la phase de décollage :

- il demande au starter de transmettre l'ordre de mise en tension du câble ;
- il écoute l'ordre de treuiller de la part du starter ;
- il s'assure que le starter donne l'ordre aux aides de lâcher ;
- il contrôle la phase de montée de voile et assure la temporisation ;
- il est attentif aux consignes que le starter peut donner pour guider le treuilleur.

- 5) Tâches à effectuer pendant le palier :

- respecter les demandes de corrections qui émanent du treuilleur pour optimiser la montée ;
- demander au treuilleur l'autorisation du largage ;
- attendre l'ordre de largage émanant du treuilleur ;
- attendre la diminution de traction pour libérer le câble.

## 5.2 Conduite du Chariot en vol biplace pédagogique avec le formateur en place passager actif et le stagiaire en place pilote

Descriptif de l'exercice : exercice de familiarisation à effectuer avec un vent de 10 à 15 km/h.

Matériel nécessaire : la nécessité d'un réglage ergonomique des commandes par utilisation d'un double jeu au débattement important des commandes.

- **Le formateur explique :**

- l'attitude à adopter particulièrement au sujet du visuel à la voile lors du décollage ;
- que le câble est aligné et nécessite une pré-tension avec retenue du Chariot ;
- ne pas « partir » en gonflage avant que la traction du câble ne soit effective.

- 1) que le stagiaire va effectuer une première treuillée équipé dans le Chariot mais sans aile, le stagiaire simule la phase de gonflage puis de prise de vitesse sur 20 à 30 mètres avec correction de la trajectoire par action sur les commandes de frein, pendant le roulage le stagiaire montre qu'il garde le cap par action des pieds.

- 2) que le stagiaire va effectuer une treuillée avec l'aile ; le stagiaire effectue le gonflage, la temporisation/contrôle, la prise de vitesse tout en pilotant l'aile au sol sur 20 à 30 mètres, freins, débriefing si besoin.

- 3) même chose mais avec largage puis affalement de la voile avec orientation des roues directionnelles du même côté pour simuler un atterrissage venté.

- **Expliquer pour la phase suivante :**

- qu'il ne faut pas mettre de freins pendant la treuillée, surtout au décollage, juste des corrections ;

- que l'action de traction va placer l'aile juste derrière lui (maximum 30°).
- 4)** effectuer une treuillée avec l'aile, effectuer le gonflage, la temporisation/contrôle, la prise de vitesse, juste décoller et monter à une hauteur minimale de 20 mètres (pour parer au cas de rupture de câble ou d'arrêt de treuillée) et reposer sans larguer, répétition et débriefing si besoin.
- **Expliquer dans l'exercice suivant :**
  - que les commandes seront dures et que l'aile réagira avec retard à la sollicitation, ne pas être excessif sur les corrections ;
  - qu'il faut être réactif et anticiper pour conserver l'axe sur le treuil, respecter les consignes de correction demandées par le treuilleur, que plus la distance augmente entre l'axe et la voile, plus il sera difficile de corriger au risque de provoquer un « verrouillage ».
- 5)** Idem phase 4 avec montée stabilisée à 20 mètres, puis posé sans larguer pendant que le treuilleur continue d'enrouler doucement le câble, débriefing puis répétition de l'exercice si besoin.
- 6)** Idem + montée stabilisée à 20 mètres, largage et posé sans larguer pendant que le treuilleur continue d'enrouler doucement le câble, débriefing et répétition de l'exercice si nécessaire.
- 7)** Effectuer une treuillée sur 300 mètres avec montée progressive stabilisée à 50 mètres, plus selon comportement, larguer.
  - s'assurer que le stagiaire-Pilote soit libre de ses mouvements de bras pour saisir la double commande ;
  - commandes laissées au stagiaire après le décollage + mains du formateur sur commandes pour expliquer "virages" et "sortie de virage" ;
  - maintenir la hauteur durant le treuillage, observer à l'extérieur et vérifier la hauteur afin d'anticiper et d'apprécier la treuillée ;
  - commandes laissées au stagiaire, virages 90°, 180° avec sortie sans roulis et sur axe ;
  - tour complet du circuit effectué par le stagiaire qu'il réalisera lors de son premier vol avec explication des points de virages et prise de terrain ;
  - atterrissage et arrondi (si conditions non turbulentes) stagiaire aux commandes + mains formateur sur commandes également.

Toutes les actions de pilotage en double commande doivent s'effectuer à plus de cent mètres de haut. En cas d'erreur du stagiaire pilote, il faut que le formateur puisse reprendre la situation en main sans mettre en danger l'équipage.

A 50 m de haut, il n'est pas question de virage ; après largage du câble, c'est prise de terrain face au vent pour atterrir.

- **Objectifs d'apprentissage :**
  - 1) Prise de contact avec le Chariot en tant que passager.
  - 2) Conscience du cap.
  - 3) Vigilance et attention.
  - 4) Pilotage en double commande.
  - 5) Conscience de l'altitude de largage.
- **Procédures :**
  - 1) Séance de questions et de réponses avec le stagiaire.
  - 2) En utilisant la photo du Terrain, informer le stagiaire de la phase de décollage telle qu'elle devrait se passer et du point de largage et du circuit d'atterrissage.

### 5.3 Compétences à démontrer

- **Installation de l'aile et visite pré-vol :**
  - Choix de l'emplacement du décollage.

- Evaluation de l'aérogologie sur le lieu et prévision d'une évolution éventuelle.
  - Elaboration et adaptation au plan de vol.
  - Positionnement de l'aile, visite de pré-vol, pré-gonflage si conditions de vent.
  - Consignes et formation au passager.
  - Connaissances des conditions de confort du passager.
  - Equipement du pilote et du passager (harnachement, casque).
  - Check list (notamment contrôle radio)
  - Indication du Poids Total Volant + type d'aile + couleur.
  - « Pré-tension demandée" après maintien du Chariot.
  - Positionnement du pilote, prise des commandes.
  - Gonflage effectué pendant le roulage lent.
  - Temporisation et contrôle de l'aile, corrections éventuelles, ordres donnés aux aides à la voile.
  - Décision d'envol (roulage combiné avec pilotage de l'incidence et contrôle de la trajectoire, pilotage de l'aile sur ses axes de roulis et de tangage).
  - Agir sans interférence avec le passager
  - Décollage, contrôle de la voile, maintien du cap en vol droit, corrections éventuelles.
  - Demande de largage par radio (aux ordres du treuilleur).
  - Largage à l'apogée.
  - Changement de cap et virages (90° - 180° - 360°), inversion des virages, manœuvres et exploitation des conditions. Lorsqu'elles sont favorables => "enrouler".
  - Préparation de l'approche, repérage de l'atterrissage, évaluation de la force et de la direction du vent, perte d'altitude et positionnement.
  - Construction de l'approche (prises de terrain, PTU, PTL, PTS ou PT8) – dernier virage et vitesse en finale.
  - Préparation de l'atterrissage et du posé (vitesse en finale et précision du lieu d'atterrissage).
  - Arrondi (amplitude de freinage et gestion de l'arrondi, attention au passager).
  - Arrêt et affalement de la voile.
  - Détacher la voile.
- **Incidents potentiels :**
- Incident au décollage : la voilure ne monte pas symétriquement, le Chariot est en phase de basculement latéral : le stagiaire doit apprendre à corriger la montée de voilure. Si la voilure est en phase de verrouillage, le starter fait stopper le treuillage avant que le pilote ne demande le largage.
  - Incident durant la treuillée : le Chariot ne s'élève pas, le starter demande plus de traction. Le stagiaire doit apprendre à savoir reposer le Chariot dans l'axe avec le câble non largué.
  - Incapacité à larguer : apprendre au stagiaire à voler avec le câble et à se reposer en sécurité (un code avec le treuilleur permet à celui-ci de donner plusieurs petites secousses, de façon à libérer le câble). Si impossibilité après plusieurs essais, le treuilleur guillotine le câble.
  - Problèmes mineurs :
    - a) le formateur prépare le stagiaire à faire face à un problème de commandes bloquées découvert après la treuillée, le pilote doit pouvoir diriger sa voilure avec une action sur les élévateurs.
    - b) libération intempestive d'une branche du Vé de traction : le pilote doit pouvoir garder le cap puis larguer.

## 5.4 Conduite à tenir en cas d'incidents

### 5.4.1 Rupture de câble :

- **Les causes sont diverses et parfois cumulées :**

- augmentation brutale de la traction ;
- réparation qui lâche ;
- ligne « fatiguée », attention à l'état du câble : la traction à la treuillée est plus forte qu'en biplace normal, etc.

- **Conduite à tenir en place "treuilleur"**

A moins de 50 m sol, le risque de rupture est toujours présent. C'est pourquoi le treuilleur doit être très vigilant sur la Force de Traction appliquée. La marge de sécurité doit être suffisante pour que le pilote puisse gérer l'abattée résultant d'une éventuelle rupture de ligne.

- **Conduite à tenir en place "pilote"**

L'aile, dans un premier temps stoppée, va effectuer une abattée pour rechercher sa vitesse de vol normal. Lorsque la voile revient vers l'avant, on dit qu'elle abat, qu'elle va se retrouver au-dessus de la tête, voire légèrement devant le pilote. Dans ce cas, il faut freiner symétriquement et doser sur les commandes proportionnellement à l'amplitude de l'abattée. Cette action doit être nette et précise à la proximité du sol en-dessous de 50 mètres.

Ne larguer le câble **hors terrain** qu'en présence d'un risque d'accrochage au sol, sinon gérer sa trajectoire pour larguer le câble sur le terrain ou même se poser avec éventuellement le câble toujours relié.

Écouter les consignes du treuilleur à la radio avant de faire n'importe quoi, comme larguer dans un champ de céréales (gain de temps pour réparer et évitement de problèmes sérieux).

### 5.4.2 Gestion des incidents de rupture de câble

- Simulation d'une rupture de câble à moins de 50 mètres sol.
- Connaissance des conditions de largage de câble.
- Savoir gérer l'abattée.
- Simulation d'une rupture de câble à plus de 50 mètres sol.
- Connaissance des conditions de largage de câble hors terrain.

### 5.4.3 Incident de Verrouillage

- **Description :**

Le verrouillage est un phénomène d'origine mécanique complexe qui peut conduire à l'impossibilité pour le pilote de revenir dans le plan de treuillage.

Il s'apparente à un début de virage avec les différentes forces aérodynamiques qui y sont liées avec, en plus, les conséquences des forces supplémentaires dues à la traction du câble.

Une force de traction excessive augmente les risques de verrouillage (en particulier au décollage).

- **Cause :**

Le verrouillage peut, le plus souvent, être dû à un écart excessif de l'axe de vol de l'aile par rapport au plan de treuillage, à ne pas confondre avec la dérive en cas de vent de travers. La demie-aile au vent du treuil tend à se soulever et met l'aile en virage, l'effort à la commande pour corriger est proportionnel à l'écart.

- **Remèdes :**

**En prévention**, le pilote doit se situer correctement dans l'espace et coordonner son pilotage avec douceur, efficacité et anticipation afin de rester face au treuil malgré le cabré de l'aile, éviter le sur-pilotage qui provoque des excès et conduit l'aéronef de gauche et de droite. Le sur-pilotage est une

action excessive du pilote qui consiste à ne pas laisser le temps à la voile de réagir en corrigeant constamment plutôt que d'attendre l'effet recherché.

**Le treuilleur doit :**

- toujours appliquer une tension faible tant que le chariot est près du sol et l'augmenter d'une manière progressive.
- être toujours attentif aux réactions de chaque pilote et demander systématiquement la correction de trajectoire avant qu'elle ne devienne critique et que le verrouillage atteigne son point de non retour.
- après une manœuvre dangereuse, le treuilleur doit reprendre progressivement la traction sans à-coups.

**Le pilote doit :**

- coordonner son pilotage avec douceur, efficacité et surtout ne pas chercher à accélérer son aile ou la freiner. Le treuilleur doit indiquer, à la radio, les corrections de trajectoire au pilote dès que l'aile s'écarte trop de l'axe de traction.
- si le pilote ne corrige pas assez vite, le treuilleur doit réduire la force et la vitesse de traction pour permettre le retour sur axe. Si, suite à cette correction, le retour sur axe n'est pas obtenu, le treuilleur doit annuler complètement la traction.
- si cela n'est pas suffisant, sectionner le câble avant d'atteindre le point de non-retour.

**5.4.4 Effet spi**

**Description**

Au moment du lever de voile, celle-ci peut rester bloquée derrière le pilote : c'est **l'effet spi**. Cette situation peut dégénérer, car l'aile est incontrôlable par le pilote si la tension du câble est trop violente et met la voile en « barrage » ...

**Cause pouvant être due à :**

- une traction excessive du treuil et/ou un vent important créant un vent relatif trop fort.
- un usage excessif des freins en voile parapente ;
- un calage d'origine trop positif qui nécessite le kit de treuillage (système compensateur du calage de l'aile). N'utiliser que le kit constructeur de la marque de l'aile intéressée ;
- un suspentage vieillissant non contrôlé.

Nota : dans ces deux derniers cas, l'aile est plutôt paresseuse à la montée, une situation incompatible avec le vol en Chariot qui se vérifie en utilisation hors treuil.

**Conduite à tenir**

- o **Le pilote n'a pas décollé** : arrêter instantanément la procédure.
- o **Le pilote a décollé, il monte difficilement** : maintenir une traction suffisante pour atteindre une altitude permettant au pilote d'effectuer une finale; relâcher alors la traction **progressivement** pour que l'aile reprenne un régime de vol normal, poser sans larguer. Le guidage radio est essentiel pour expliquer **calmement** chaque phase au pilote.

**5.4.5 Dysfonctionnement du largueur**

**Le Pilote :**

- avertit le treuilleur par radio ;
- écarte les bras en sémaphore plusieurs fois en cas de panne radio ;
- fait des huit allongés devant le treuil **sans jamais lui tourner le dos** et se poser avec le câble (aucune difficulté).



### **Le treuilleur :**

- sectionne le câble si l'altitude du Chariot est trop basse pour réaliser cette manœuvre ; le sectionne aussi si le pilote vient à dépasser l'aplomb du treuil.

Si les étapes sont réussies

## **5.5 Poursuite avec conduite du Chariot monoplace en vol sous contrôle du formateur au sol avec guidage radio**

### **5.5.1 Règles à respecter pour le bon déroulement de l'activité**

- **Préparation et gonflage :**

- après sa pré-vol et la vérification d'usage effectuée par le starter, le pilote est relié à la ligne par le montage du double anneau de largage ;
- dans le cas d'un treuil fixe bi lignes, **attendre toujours que le treuilleur annonce "la ligne est disponible "** avant de s'accrocher pour éviter tout incident ;
- le starter donne au treuilleur le nom, prénom et PTV du pilote, qui seront portés sur le carnet de treuil, éventuellement son niveau au treuil, l'aile et sa couleur (si besoin), en précisant que le vol est en Chariot.

- **À l'annonce du treuilleur "Prêt à treuiller" :**

- le pilote demande la pré tension de la ligne (il s'assure que l'aide à la voile retient le Chariot) ;
- le pilote demande le gonflage, effectue la montée de l'aile et le starter demande le décollage au treuilleur.

- **Décollage et montée :**

- pas de freinage pendant la treuillée, surtout au décollage, seulement des corrections ;
- l'action de traction va placer l'aile derrière le pilote (environ 30° au maximum) ;
- les commandes sont dures et l'aile réagira avec retard à la sollicitation. Pour autant, il ne faut pas être excessif dans les corrections ;
- on pilote seulement aux commandes de manœuvre pendant la treuillée ;
- il faut garder le cap sur le treuil sans se laisser dériver malgré le cabré de l'aile ;
- plus on s'écarte de l'axe et plus la correction est difficile ;
- le câble va descendre progressivement sous le Chariot au cours de la montée ;
- pendant la montée et jusqu'au largage, le treuilleur est en liaison radio et indique les corrections de trajectoires éventuelles. Si nécessaire, il relâche plus ou moins la tension pour permettre au pilote d'effectuer les corrections et/ou le largage.

- **Largage et posé :**

- c'est le treuilleur qui donne l'ordre de larguer sur la suggestion possible du pilote qui, en solo, voit le câble à la différence du biplace où le pilote, gêné par le passager, voit difficilement le câble ;
- après le largage, dégager l'axe de treuillé ;
- éviter de couper cet axe en approche ;
- toujours se poser à proximité immédiate de l'aire de décollage qui doit être dégagée de matériel, mais sans empiéter sur l'aire de préparation.

### **5.5.2 Programme de vols solo**

**1<sup>er</sup> vol :** vol simple, juste un tour de terrain.

**BUT :** faire un premier décollage, un largage de câble avant l'apogée, ainsi qu'un posé.

Le formateur-testeur réitère les instructions du premier vol en biplace, donne les procédures en cas de panne radio, assiste le stagiaire par radio.

**2<sup>e</sup> vol** : tour de terrain et Prise de Terrain en U.

BUT : le décollage reste le but principal.

OBJECTIF : largage proche de l'apogée.

Prise de Terrain en « U » guidé par l'instructeur afin de donner des repères au stagiaire pour le posé, aidé par le formateur.

**3<sup>e</sup> vol** : tour de terrain et Prise de terrain en « S ».

BUT : acquérir le décollage.

Largage à l'apogée ;

PTS guidée par le formateur ;

Laisser poser le stagiaire, en restant prêt à intervenir.

**4<sup>e</sup> vol** : tour de terrain et Prise de terrain en « 8 ».

BUT : approche de terrain en « 8 ».

PTS effectuée par le stagiaire puis travail en « 8 » guidé par l'instructeur.

**5<sup>e</sup> vol** : décollage court puis tour de terrain.

BUT : décoller plus court et plus lent avec un faible pourcentage de frein.

PT8 par le stagiaire sous surveillance.

**6<sup>e</sup> vol** : contrôle des acquis.

BUT : vérifier l'autonomie du stagiaire.

Vol libre ou répétition d'exercices demandant perfectionnement.

## **5.6 Spécificités du décollage Chariot par vent nul**

### **5.6.1 Les pièges du décollage Chariot par vent nul**

- Attention au coup de fouet du câble à la mise en « tension décollage » : il faut être progressif, le Chariot doit être poussé plutôt qu'arraché par le câble et risquer un effet spi.
- Attention à ne pas arracher les poids légers.  
Le décollage effectué, ne pas relâcher brutalement la tension pour effectuer le palier et veiller à ce que le pilote « n'ait pas pris de freins » au décollage et le relâche sur la phase palier.

### **5.6.2 Les difficultés du décollage Chariot par vent nul**

Dos à la voile, le Chariot rend impossible le décollage face voile. Il est donc très important que le stagiaire-pilote soit centré sous l'aile car tant que le Chariot est au contact du sol, le recentrage du pilote sous l'aile sera impossible.

En effet, les deux roues arrière n'étant pas directionnelles, la correction latérale est impossible.

Le stagiaire-pilote doit être capable de donner les consignes aux aides à la voile en fonction des conditions de vent.

En ne mettant qu'un seul assistant derrière le pilote, on limite ainsi le risque d'une dissymétrie lors du « lâcher ». Ce même assistant peut retenir le Chariot pendant la traction et le pousser si la vitesse de traction n'est pas suffisante.

## **5.7 La pratique du Chariot en cas de vent**

En cas de vent, adaptez votre position et n'hésitez pas à demander une assistance au sol pour maintenir le Chariot, les aides à la voile doivent être dirigés précisément au décollage surtout en ce qui concerne le lâcher du Chariot.

Le taux de montée lors de la treuillée augmente drastiquement et également lors de l'atterrissage, il est nécessaire que les aides à la voile affalent celle-ci pour éviter la bascule du Chariot, ce qui nécessite un atterrissage à proximité des aides à la voile.

## **6. RÉFÉRENTIEL DE CONNAISSANCES POUR L'UTILISATION EN SÉCURITÉ DU CHARIOT ASCENSIONNEL**

### **6.1 Capacités à démontrer, le pilote doit être capable :**

#### **1 – de répertorier les obligations que lui impose le respect, à son niveau de la réglementation**

- Cela consiste à :
  - identifier le type de matériel autorisé et les dispositifs de protection du passager dont est équipé le Chariot et justifier leur fonction ;
  - vérifier que le pilote et son treuilleur est informé de son obligation de moyens et en quoi sa responsabilité peut être engagée en cas d'accident mettant en jeu sa sécurité/et ou celle d'autrui.

#### **2 – de comprendre le fonctionnement des principaux organes et équipements liés au Chariot pour les utiliser dans les conditions optimales de sécurité.**

- **Cela consiste à connaître le matériel et l'environnement :**
  - assemblage de la voilure au Chariot ;
  - compétences au changement de kit solo en biplace ;
  - connaissances des points d'ancrage de la voile et du Vé de traction (résistance des sangles et des maillons de connexion) ;
  - connaissance de la check-list d'avant vol et des points particuliers à contrôler ;
  - connaissance des problèmes de centrage et de lestage ;
  - montage du Vé de traction (position de la poignée, emplacement des sanglettes de levage) ;
  - connaissance du visuel réduit du pilote ;
  - connaissance de la fourchette de poids autorisée et des différences de poids pilote-passager ;
  - connaissances des types de voiles compatibles au vol solo et biplace, en particulier la Masse Totale Embarquée, identifier les différents paramètres (état du sol, charge totale, vitesse,...) et leur influence sur la distance de décollage du Chariot.

#### **3 – d'explicitier et de justifier les mesures de sécurité qu'il devra mettre en œuvre lors de l'utilisation du Chariot.**

- **Cela consiste à :**
  - identifier les principaux facteurs d'accidents pouvant se produire lors de l'utilisation d'un Chariot (vitesse inadaptée, visibilité réduite, lâcher tardif d'un aide à la voile, risque de bascule, perte de contrôle de la voile, manque de temporisation de la voile, etc.) ;
  - énumérer et expliquer les conditions météorologiques qui peuvent interdire les vols ;
  - dire qu'elles sont les situations météorologiques qui peuvent interrompre une séance ;
  - évaluation de la distance de treuillage, hauteur de largage ;
  - s'assurer de la compréhension des consignes données sur le lieu de treuillage ;
  - connaître les restrictions liées au plan de vol.

#### **4 – de s'assurer de la communication entre tous les acteurs du vol en Chariot**

- **Cela consiste à connaître les consignes données :**
  - au treuilleur ;
  - visite du treuil (le pilote rend visite au treuil pour constater qu'il est en position face au vent et comment le treuilleur s'est positionné pour avoir le visuel sur le pilote) ;
  - aux aides à la voile ;

- au starter.

### **5 – pour le pilote qualifié TFA, de treuiller le Chariot en version monoplace et biplace :**

- o sait choisir l'emplacement du ou des treuils par rapport aux caractéristiques du lieu, à la force et à l'orientation du vent ;
- o coordonner les actions et la communication entre les pilotes, starters et toutes les personnes concernées participant à la séance ;
- o faire un briefing pour établir clairement les procédures standard avant la séance de treuillage ;
- o doser la treuillée selon la Masse Totale Equipée ;
- o treuiller les Chariots en version monoplace et biplace en prenant en compte leur niveau d'expérience ;
- o refuser de treuiller une voile trop vieille ou en mauvais état (effet spi par ex) ou muni d'un largueur non fiable ainsi que tout pilote dont il estimerait l'attitude ou le niveau de formation incompatible avec la sécurité nécessaire (droit de retrait) ;
- o assurer la sécurité à proximité de son treuil (périmètre de sécurité) ;
- o tenir à jour le carnet de bord du treuil ;
- o ramener le parachute récupérateur dans l'axe de la treuillée ;
- o communiquer selon une procédure par radio VHF ;
- o S'assurer du bon état de vol du chariot

### **6.2 Exemples de Fautes graves sanctionnant une inaptitude :**

- o mauvaise préparation pouvant mettre en danger l'équipage (pas de pré-vol, erreur d'accrochage de la voilure ou du Vé de traction, décollage avec une clé ou avec un tour de commande), lâcher d'une ou des commandes de manœuvre durant le décollage ;
- o précautions et procédures préalables au décollage non respectées (visite prévol, mauvais choix de l'endroit, des conditions, du moment) ;
- o n'est pas capable de gonfler le biplace ;
- o grand déséquilibre aile / pilote, fermeture de voile. Pilotage inadapté ;
- o mauvaise ou pas de prise de décision au moment fatidique du décollage ;
- o roulage souvent "mangé", rattrapé par le treuillage ou le jeu de l'incidence aux freins, d'où incidence variable au décollage ;
- o actions vitales de temporisation insuffisantes : perte de contrôle ;
- o mains basses (sous vitesse) au décollage ;
- o plan de vol pouvant mettre en danger l'équipage ;
- o manœuvre de pilotage dangereuse ;
- o mauvais choix du moment du largage (tension maximale lors de l'action de largage) ;
- o aucun échange par communication radio, mauvaise gestion des ordres ;
- o conduite du vol sans tenir compte de « l'autre », marge de sécurité étroite,
- o type d'approche à l'atterrissage inadapté au site ou à l'aérologie : mauvais placement (survol zone dangereuse), les choix mettent en danger l'équipage ;
- o pas de finale ou finale avec mouvement pendulaire fort, pas de prise de vitesse, posé en virage ;
- o atterrissages insuffisamment construits et réussis
- o finales écourtées, arrondis trop bas,
- o freinage indécis, imprécis, incomplet, d'où roulage du Chariot nécessaire ;
- o pas d'arrondi au posé, relève franchement les mains après avoir commencé à arrondir ;
- o posé en dehors du terrain ;
- o posé à plus de 80 mètres de la manche à air de l'aire de décollage.
- o posé sur la zone après plusieurs manœuvres de « pompage » sur les freins pour casser la vitesse au risque de décrocher.

# FICHE D'ÉVALUATION DES CONNAISSANCES DU CHARIOT ASCENSIONNEL MONOPLACE

DATE : _____
NOM DU TESTEUR : _____
OBSERVATIONS : _____ _____ _____
NOM DU CANDIDAT : _____
<i>Le stagiaire est capable de :</i> _____ _____ _____

Note 0 à 20

<b>RÉGLEMENTATION ET TEXTE</b>	<p>Connaître les conditions requises pour piloter un Chariot et la responsabilité qui en découle.</p> <p>Respecter les réglementations relatives aux lieux de pratique.</p>
<b>CLASSIFICATION ET TECHNOLOGIE</b>	<p>Identifier les éléments du Chariot et leurs caractéristiques fonctionnelles, en connaître les utilisations courantes et les limites d'utilisation.</p> <p>Connaître les différents organes, leur technologie et leur fonction : Vé de traction, groupe d'élévateurs, spécificités de centrage, de poids, de roulage, de la voile.</p> <p>Connaître les vérifications et les opérations de changement de versions monoplace et biplace.</p>
<b>SÉCURITÉ</b>	<p>Connaître les risques d'incidents potentiels à la treuillée. Quelles réponses y apporter.</p> <p>Connaître les conditions limites de vent et les risques de dégradation météo</p> <p>Expliciter et justifier les cas de désaxage pendant la montée.</p> <p>Identifier les différents paramètres (état du sol, charge, vitesse, vent,...) et leur influence sur la distance et l'action de freinage.</p> <p>Démontrer ses capacités à la maniabilité au sol.</p> <p>Aptitudes à « effacer » le déport de voile lors de la construction du parapente.</p> <p>Aptitudes au roulage et à la prise de vitesse pendant le roulage d'envol.</p> <p>Gérer la temporisation de l'aile en fonction de la treuillée.</p> <p>Aptitudes du pilote à tout arrêter en cas de problème.</p> <p>Identifier les facteurs d'incident(s) lors du largage.</p> <p>Savoir maintenir le cap dans l'axe pendant la treuillée.</p> <p>Respecter un parcours sous voile.</p>

	<p>Stabilité de l'ensemble Chariot-voile à l'atterrissage.</p> <p>Capacité d'analyser les éléments météorologiques, aérologiques et topographiques et de prévoir l'évolution des conditions sur un site.</p> <p>Capacité de comprendre les principes aérodynamiques du pilotage d'une aile</p> <p>Capacité de situer son niveau de pratique (<i>évaluer son vol, faire un bilan de ses actions et d'en rendre compte</i>).</p> <p>Faire preuve de maîtrise technique et expliciter les différentes techniques utilisées (<i>réaliser les vols en sécurité</i>).</p> <p>Communiquer à la radio (<i>gestion des ordres</i>).</p>
--	--

- ❖ Toute note inférieure à 5/20 est éliminatoire.
  
- ❖ Le candidat est apte à poursuivre le test d'évaluation des connaissances en passant l'épreuve de Chariot biplace.

## FICHE D'ÉVALUATION DE LA TECHNIQUE DE VOL EN CHARIOT ASCENSIONNEL BIPLACE

NOM : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Aile : \_\_\_\_\_

### DÉCOLLAGE

ÉTAPE DU VOL	1 <sup>er</sup> VOL	2 <sup>e</sup> VOL
<b>Préparation du vol</b> ( <i>emplacement, disposition/voile, pré-vol, vérifications ne mettant pas en danger le décollage,...</i> )		
<b>Choisir</b> au niveau aérologique et météorologique un moment adapté au vol en Chariot ( <i>s'adapter aux évolutions du moment et de l'environnement</i> )		
<b>Adapter sa technique</b> aux différentes aérologies et topographies		
<b>Préparation/passager</b> ( <i>briefing, équipement, actions vitales, être à l'écoute de son passager,...</i> )		
<b>Accueillir son ou ses passagers</b> (prise en compte des caractéristiques du public concerné)		
<b>Prendre en compte</b> les caractéristiques du matériel biplace (assurer le suivi du Chariot biplace du club)		
<b>Vérification</b> , check-list		
<b>Organiser la logistique</b> (communications avec le treuilleur, le starter, les aides à la voile)		
<b>Gestion des ordres donnés</b> (notamment communication radio)		
<b>Construction/aéronef</b> ( <i>pré gonflage, l'impulsion gonflage doit être acquise en aérologie régulière, coordination,...</i> )		

<b>Temporisation</b> (ralentissement, timing) /contrôle et gestion des mouvements de l'aile en roulis et tangage, capacité de stopper la voile en évitant l'effet spi		
<b>Contrôle de l'aile</b> sur les 3 axes et contrôle <u>visuel</u> de l'aile		
<b>Roulage d'envol</b> (pilotage/incidence trajectoire...), dosage des freins, prise de vitesse efficace		
<b>Acquisition de la vitesse</b> (pilotage de l'incidence et de la trajectoire) ou arrêt.		

## **VOL**

<b>Trajectoire suivie</b> (capacité à se ré axer face au treuil et à conserver le taux de montée)		
<b>Gestion</b> de l'espace et de la hauteur, évolutions, manœuvres		
<b>Exploitation des conditions</b> (enrouler un thermique, placement dans la zone ascendante)		
<b>Pilotage</b> (est capable de stabiliser un mouvement de tangage et roulis)		
<b>Gestion d'un plan de vol</b> (plan de vol cohérent en fonction du terrain d'atterrissage et de l'aérologie)		

## **ATTERRISSAGE**

<b>Reconnaissance/terrain</b> , perte d'altitude, placement		
<b>Construction/approche (PTU, PTS), prise de terrain, préparation/passager</b>		
<b>Finale</b> (vitesse adaptée, trajectoire, position de l'équipage)		
<b>Arrondi</b> (suffisamment efficace pour poser doucement en aérologie régulière), <b>posé</b> (à proximité immédiate de l'aire de décollage) / <b>équipage</b>		
<b>Posé / voile</b> , orientation des roues et affalement de la voile		
<b>Protection passive du passager</b>		



## ENTRETIEN AVEC LE JURY

Capacité de restitution :

---

---

Autocritique, compétences à améliorer ses défauts :

---

---

Note de l'examen pratique : /20

Lieu :

Date :

**Observations :**

---

---

---

---

---

---

Jury (noms et signatures) :

.....

.....

Admis(e)

Refusé(e)