



**Fédération Française de Vol Libre**

**Delta - Parapente - Cerf-Volant - Kite - Speed-Riding - Boomerang**

4, rue de Suisse - 06000 Nice  
Agrément Jeunesse et Sports N° 75 S 131

T. 04 97 03 82 82

F. 04 97 03 82 83

**[www.ffvl.fr](http://www.ffvl.fr)**  
[ffvl@ffvl.fr](mailto:ffvl@ffvl.fr)

## **DOSSIER BIPLACE**

### **OPTION DELTAPLANE**

## **FASCICULE DE L'ASPIRANT-BIPLACEUR**

**VERSION 2016**

© Fédération Française de Vol Libre 2016  
Tous droits de reproduction réservés  
Fédération Française de Vol Libre 4 Rue de Suisse 06000 NICE France

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION .....</b>	<b>4</b>
<b>3. CURSUS DE LA FORMATION.....</b>	<b>5</b>
3.1.1. PRINCIPE.....	6
3.1.2. ENTREE EN FORMATION .....	6
3.1.3. CURSUS ET MODALITES DE LA FORMATION.....	6
3.2. PREFORMATION OU PARRAINAGE .....	7
3.2.1. FORMALITES.....	7
3.2.2. DUREE .....	7
3.2.3. MATERIEL .....	7
3.2.4. OBJECTIF .....	7
3.2.5. SORTIE.....	7
3.2.6. PRIX / STAGIAIRE .....	7
3.3. FORMATION COMPACTEE .....	8
3.3.1. STAGE CONTINU DE 6 JOURS.....	8
3.4. FORMATION MODULAIRE.....	9
3.5. FORMATION SOUS TUTORAT .....	10
3.5.1. Coursus spécifique.....	10
3.6. CERTIFICATION.....	11
3.6.1. CONTROLE THEORIQUE.....	11
3.6.2. EVALUATION PRATIQUE .....	12
3.6.3. QUALIFICATION BIPLACE.....	13
<b>4. PROGRAMME ET CONTENUS DE LA FORMATION.....</b>	<b>13</b>
4.1. REGLEMENTATION - CADRES DE PRATIQUE .....	13
4.1.1. REGLEMENTATION GENERALE ET AERIENNE.....	13
4.1.2. CADRES DE PRATIQUES DU BIPLACE.....	13
4.2. METEOROLOGIE - AEROLOGIE .....	16
4.3. MECANIQUE DE VOL .....	16
4.3.1. CHARGE ALAIRE (cf. Manuel du Vol Libre).....	17
4.3.2. FACTEUR DE CHARGE (cf. manuel du Vol Libre).....	18
4.4. TECHNIQUE DE VOL .....	18
4.4.1. TECHNIQUE INDIVIDUELLE MONOPLACE (stage de préformation).....	18
4.4.2. TECHNIQUE BIPLACE.....	18
4.5. TECHNOLOGIE DU MATERIEL.....	26
4.5.1. GENERALITES.....	26
4.5.2. LES AILES .....	27
4.5.3. LES HARNAIS .....	28
4.5.4. L'EQUIPEMENT ET LES ELEMENTS DE SECURITE ACTIVE ET PASSIVE.....	28
4.5.5. QUELQUES CONSEILS.....	28
4.6. ASPECTS PSYCHO-PEDAGOGIQUES DE LA PRATIQUE BIPLACE.....	28
4.6.1. RESPONSABILITE .....	29
4.6.2. REMISE EN QUESTION.....	29
4.6.3. PILOTER avec "L'AUTRE", pour "L'AUTRE" .....	30
<b>5. ANNEXES.....</b>	<b>31</b>
5.1. FICHE DE SUIVI DE FORMATION.....	31
5.2. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE <u>MONOPLACE</u> .....	32
5.3. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE BIPLACE .....	33
5.4. CONVENTION DE FORMATION BIPLACE SOUS TUTORAT .....	34

## 1. PREAMBULE

### "VOLER A DEUX"

**Voler à deux, ajoute à l'intense plaisir du vol, la joie de le faire découvrir à autrui ou tout simplement de le partager...**

Dans toutes les activités aéronautiques, l'idée-force réside dans le fait que le ou les passagers s'en remettent à la responsabilité et à la compétence du pilote. C'est un acte de confiance et un engagement.

Autant il apparaît banal d'occuper les places passagers d'une automobile, autant l'évolution en 3 dimensions confère, dans le partage du vol, une charge émotionnelle que le pilote devra gérer en plus des aspects techniques.

DELTAPLANE et PARAPENTE biplaces sont spécifiquement conçus pour le vol à deux et pourtant ils sont très proches du monoplace ; d'où des difficultés certaines pour loger deux personnes là où il n'en tient qu'une, et pour, dans ces conditions, assurer décollage, vol et atterrissage à deux.

Malgré tout, un bon pilote monoplace, n'éprouvera pas trop de difficultés à passer au biplace, à condition qu'il connaisse précisément ce qui change de l'un à l'autre ; le vol biplace présente des spécificités, mais n'en demeure pas moins qu'une extension du vol monoplace, accessible au plus grand nombre.

C'est si vrai, que juridiquement les biplaces delta et parapente restent des Planeurs Ultra Légers.

La F.F.V.L a mis en place une Qualification Biplace pour répondre, par une formation, à la RESPONSABILITE endossée par le pilote biplaceur en :

- Précisant le cadre juridique et pratique dans lequel s'inscrit cette activité,
- Indiquant les éléments techniques et psychopédagogiques indispensables à une pratique sécuritaire permanente,
- Assurant une formation théorique et pratique du futur pilote biplaceur,
- Sanctionnant cette formation par une évaluation et un examen conduisant à la délivrance d'un titre de qualification fédéral.

En DELTAPLANE, la maturation de l'activité et les enseignements tirés des stages ont conduit à l'élaboration d'un cursus (et donc à la publication de ce fascicule spécifique au deltaplane), dont les objectifs essentiels visent à :

- Structurer davantage la progression,
- Préciser et étoffer les contenus,
- Accroître la compétence du biplaceur.

## **2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION**

La formation vise à développer les compétences nécessaires à une pratique responsable et sécuritaire du biplace. Les différentes compétences ont été regroupées par grands domaines en UC (Unité de Compétence) et formulées en capacité à (EC : Est Capable de...).

### **UC 1 : EC de mobiliser des connaissances nécessaires à la pratique du biplace en sécurité**

EC d'analyser les éléments météorologiques, aérologiques et topographiques d'un secteur de pratique

EC de prévoir l'évolution des conditions sur un site

EC de comprendre les principes aérodynamiques du pilotage d'une aile

EC de prendre en compte les caractéristiques du matériel de biplace

EC d'assurer le suivi du vieillissement du matériel

EC de respecter les réglementations relatives aux lieux de pratique

EC de situer son niveau de pratique

### **UC 2 : EC de maîtriser les techniques du vol libre en biplace**

EC de faire preuve de maîtrise technique

EC d'adapter sa technique aux différentes aérologies et topographies

EC d'expliciter les différentes techniques utilisées

EC d'analyser les gestes techniques

### **UC 3 : EC de préparer et effectuer un ou plusieurs vols en biplace**

EC d'accueillir son ou ses passagers

EC de prendre en compte les caractéristiques du public concerné

EC de choisir un site adapté au vol en biplace

EC d'organiser la logistique

EC de réaliser les vols en sécurité

EC d'être à l'écoute de son passager

EC de s'adapter aux évolutions de l'environnement

EC d'évaluer son vol

### **UC 4 : EC de participer au fonctionnement du club**

EC d'assurer le suivi du matériel biplace du club

EC de participer à l'élaboration d'un planning d'activité

EC de situer son action au sein du club

EC de faire un bilan de ses actions et d'en rendre compte

EC de participer à la gestion des sites

### 3. CURSUS DE LA FORMATION

**PRÉREQUIS** : 18 ans révolus, brevet de pilote confirmé, PSC1 (ou attestation formation 1<sup>er</sup> secours)

#### Parrainage

Validation par un moniteur de l'ERF (équipe régionale de formation) uniquement selon une grille type.

Entrée en formation.

ou

#### Préformation 1 jours

Proposée **obligatoirement au moins une fois par an par chaque ligue qui met en œuvre un cursus de formation biplace**. Pratique solo uniquement

Admis : entrée en formation

Ouverture du **livret de formation** par la ligue, tous cursus.  
Constitution du dossier auprès de la ligue, à la charge du candidat.  
Contenu du livret :  
- Identification des acteurs (stagiaires, formateurs, ligue)  
- Cursus de formation choisi par le candidat  
- Dates et validation des étapes de la formation  
- Convention (ligue-tuteur-stagiaire) pour la formation sous tutorat  
- Carnet de vols

*Durée du livret 24 mois, portée nationale.*

#### **FORMATION**

**RC biplace obligatoire dès le premier jour de formation**

Formation modulaire	Formation compactée	Formation sous tutorat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation ligue</li> <li>- Durée 3 x 2 jours</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, possibilité de voler avec passagers proposés par les formateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation ligue</li> <li>- Durée 6 jours</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, possibilité de voler avec passagers proposés par les formateurs</li> <li>- Possibilité d'obtenir exceptionnellement une partie ou la totalité de la QBi en contrôle continu pour ceux qui ont le niveau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tuteur est un membre de l'équipe régionale de formation</li> <li>- Durée : 6 jours à <i>minima</i>, consécutifs ou non,</li> <li>- Contenus idem aux autres cursus</li> <li>- 1 ou 2 stagiaires max en même temps</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, et en cas de stagiaire seul en formation, possibilité de voler avec passagers proposés par le tuteur</li> </ul>

Formations modulaire ou compactée non validée = retour en formation

Formation validée = statut d'aspirant biplaceur. Jusqu'à l'examen, l'aspirant biplaceur pratique le biplace avec un passager possédant à minima le brevet de pilote initial et licencié "pratiquant" à la FFVL.

*Modalités et contenus de chaque étape fixés par le fascicule Biplace*

#### **CERTIFICATION - Durée 2 jours**

La certification comprend une évaluation théorique et pratique.  
Elle est organisée au moins une fois par an dans la ligue qui met en œuvre un cursus de formation biplace.

*Résultats à l'examen final*

**OUI**

**NON**

**Validation de la qualification  
biplace deltaplane**

Retour en mise en situation sous statut d'aspirant biplaceur jusqu'au prochain examen final

## 3.1 DESCRIPTION GENERALE

### 3.1.1.PRINCIPE

La Commission Formation Fédérale a voulu situer cette formation dans un environnement défini et encadré. Pour ce faire, la C.F. s'est donc appuyée sur les compétences des Ligues au travers des RRF et formateurs mais aussi des Ecoles Françaises de vol libre et des Clubs Ecoles français de Vol Libre.

### 3.1.2.ENTREE EN FORMATION

Conditions :

- Licence pratiquant FFVL de l'année en cours,
- Brevet de pilote confirmé,
- PSC1 (ou attestation de formation 1er secours)
- Complément licence biplace associatif FFVL souscrite le premier jour du stage de formation
- + de 18 ans

### 3.1.3.CURSUS ET MODALITES DE LA FORMATION

Chronologie : toutes les actions de formation devront être suivies dans l'ordre indiqué

1) Journée de Préformation

2) Suite de la formation : 3 filières possibles :

Formation Modulaire	Formation Compactée	Formation sous tutorat
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation ligue</li> <li>- Durée 3 x 2 jours</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, possibilité de voler avec passagers proposés par les formateurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organisation ligue</li> <li>- Durée 6 jours</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, possibilité de voler avec passagers proposés par les formateurs</li> </ul> <p><i>Possibilité d'obtenir exceptionnellement une partie ou la totalité de la QBi en contrôle continu pour ceux qui ont le niveau</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le tuteur est un membre de l'équipe régionale de formation</li> <li>- Durée : 6 jours à minima, consécutifs ou non,</li> <li>- Contenus idem aux autres cursus</li> <li>- 1 ou 2 stagiaires max en même temps</li> <li>- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, et en cas de stagiaire seul en formation, possibilité de voler avec passagers proposés par le tuteur</li> </ul>

Validation : chaque action de formation sera validée, par son responsable, sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de suivi de formation du candidat, accessible sur l'intranet FFVL.

Statut d'aspirant-Biplaceur :

Ce statut prend effet après validation de la formation par le formateur. Cette validation peut intervenir suivant les cas soit à l'issue d'un stage de formation (compacté ou modulaire) soit à l'issue d'une formation sous tutorat dans une écoles, en ayant suivi les prescriptions de cette formule.

Sa durée de validité est de 24 mois à compter de son obtention.

L'élève biplaceur doit achever sa formation et obtenir sa qualification dans ce délai, faute de quoi il devra recommencer le cursus complet.

### 3.2. PREFORMATION OU PARRAINAGE

Action décentralisée, la Préformation est organisée à l'initiative des Ligues (RRF), selon les besoins au niveau régional, interrégional ou même national, et publiée au calendrier de la Ligue organisatrice et sur le site internet du CND.

#### 3.2.1.FORMALITES

- Inscription auprès du Responsable Régional de la Formation (R.R.F.) de la Ligue organisatrice,
- En début de stage, contrôle des connaissances théoriques par QCM-niveau Brevet de Pilote confirmé (20 questions/30 minutes),
- Évaluation et approfondissement de la technique individuelle monoplace sur pente école et en vol : aisance générale et maîtrise de la gestuelle dans les phases de préparation, mise en mouvement, course pilotée...

**- possibilité d'ajournement pour les stagiaires dont le niveau technique serait insuffisant.**  
**L'évaluation portera sur tout ou partie de la fiche de progression fédérale jusqu'au niveau marron. Validation de la préformation suite une évaluation solo en pente école et 1 vol solo**

#### 3.2.2.DUREE

1 journée (si météo défavorable, 1 journée supplémentaire pour valider la session ou report de celle-ci).

#### 3.2.3.MATERIEL

Aile mono personnelle (actuelle et en bon état, testée, équipée d'un secours) pour chaque stagiaire

#### 3.2.4.OBJECTIF

⇒ Accès à la pratique biplace :

Théorie (2heures environ) :

- Présentation du cursus, objectifs et programme de la formation,
- Sensibilisation à la responsabilité du pilote biplace (juridique, morale, technique),
- Réglementation et cadres de pratique du biplace,
- 

Pratique : Travail de la technique solo

- Pente école : Pratique solo, Exercice de pilotage avancé, Aisance lors des décollages et atterrissages.
- Situations de vols : Grand vol solo. Maîtrise complète des éléments liés à la sécurité en vol. Aisance lors de l'approche.
- 

#### 3.2.5.SORTIE

- Attestation de préformation sur Passeport de Vol Libre et Fiche de suivi de Formation sur l'intranet FFVL
- Pistes de travail.

#### 3.2.6.PRIX / STAGIAIRE

⇒ Fixé par la Ligue, incluant la fourniture des fascicules biplace.

---

### COMMISSION FORMATION DELTA



### **3.3. FORMATION COMPACTEE**

#### **3.3.1. STAGE CONTINU DE 6 JOURS**

*Organisé par les Ligues (RRF) sous contrôle de la C.F., permettant :*

- De concentrer la formation théorique et pratique et d'acquérir une expérience du vol biplace,
- D'intensifier et d'approfondir cette formation, en raison notamment de la dynamique de groupe inhérente à un stage continu,
- D'optimiser la gestion du temps grâce à la souplesse et aux possibilités d'adaptation offertes par ce type de stage, une évaluation continue fiable sur la durée, dans les domaines pratique et psychopédagogique, pouvant déboucher, après réussite au contrôle théorique en fin de stage, sur le statut d'aspirant-biplaceur. Exceptionnellement la délivrance de la qualification biplace est possible à l'issu de cette formation compactée.

##### **3.3.1.1. FORMALITES**

- Inscription auprès du RRF-Ligue
- Acceptation du cahier des charges par ouverture du livret de formation.
- Souscription de la RC pratiquant biplace loisir dès le premier jour de stage ;
- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, possibilité de voler avec passagers proposés par les formateurs.

##### **3.3.1.2. DUREE**

- 6 jours.

##### **3.3.1.3. MATERIEL**

- aile mono personnelle + 1 aile biplace (actuelle et en bon état, testée et équipée d'un secours) pour 2 stagiaires (matériel personnel, ou fourni par le Club ou l'école qui présente le candidat, ou par l'école d'accueil).

##### **3.3.1.4. OBJECTIFS**

Formation biplace complète :

- Théorie : formation complète + contrôle écrit.
- Pratique : formation complète + évaluation continue.

##### **3.3.1.5. EVALUATION**

- Continue par les formateurs.

##### **3.3.1.6. SORTIE**

- Si le niveau requis est atteint, délivrance par le responsable de formation du statut d'aspirant biplaceur sur le livret de formation et la fiche intranet du candidat, pour présentation à l'examen final. De manière tout à fait exceptionnelle et sur proposition faite au RRF, possibilité d'accéder directement à la qualification biplace en fin de stage compacté sans passer par l'examen final.

##### **3.3.1.7. PRIX / STAGIAIRE**

- Fixé par la Ligue en fonction des prestations proposées.



### **3.4. FORMATION MODULAIRE**

#### **3 WEEK-END DE FORMATION MODULAIRE**

##### **3.4.1.1. Formalités**

- Inscription auprès du Responsable Régional de la Formation (R.R.F.) de la Ligue organisatrice.

##### **3.4.1.2. Durée**

- 3 week-end / 2 jours

##### **3.4.1.3. Matériel**

- 1 aile solo et 1 aile biplace (actuelle et en bon état, homologuée et équipée d'un secours) pour 2 stagiaires (matériel personnel, ou fourni par le club ou l'école qui présente le candidat, ou par l'école d'accueil).

##### **3.4.1.4. Objectifs**

Recadrage théorique et pratique et préparation à l'examen :

Théorie :

- Compléments du programme,
- Actualisation des connaissances,
- Analyse de l'expérience pratique,
- Travaux dirigés (utilisation et synthèse des connaissances théoriques),
- Sujets d'examens...

Pratique :

- Approfondissement de la technique biplace,
- Variation de charge sur même matériel (changement de passager),
- Échanges de matériel,
- Vol en conditions aérologiques variées,
- Mise en situation d'examen avec correction individualisée

##### **3.4.1.5. Sortie**

- Si le niveau requis est atteint, délivrance par le responsable de formation du statut d'aspirant biplaceur sur le livret de formation et la fiche intranet du candidat, pour présentation à l'examen final

##### **3.4.1.6. Prix / Stagiaire**

- Fixé par la Ligue en fonction des prestations proposées.

### 3.5. FORMATION SOUS TUTORAT

#### 3.5.1. Cours spécifique

Organisé par le formateur-tuteur, dans les conditions validées par la commission formation nationale, et qui respectent l'intégralité du cahier des charges spécifiques :

- Encadrement par des formateurs membres de l'équipe régionale de formation (ERF) ;
  - Encadrement de 2 stagiaires biplace maximum ;
- Vols entre stagiaires ; selon le niveau atteint, et en cas de stagiaire seul en formation, possibilité de voler avec passagers proposés par le tuteur ;
- La signature d'une convention de formation sous tutorat (Ligue-tuteur-stagiaire) ;

##### 3.5.1.1. Formalités

- Inscription auprès du tuteur responsable de la formation. Mise en place et respect de la convention de formation en école (ci-jointe p38).
- Souscription de la RC pratiquant biplace associatif dès le premier jour de stage

##### 3.5.1.2. Durée

- Telles que définies spécifiquement par la ligue

##### 3.5.1.3. Matériel

- 1 aile biplace (actuelle et en bon état, testé et équipée d'une secours) pour 2 stagiaires (matériel personnel, ou fourni par le Club ou l'école qui présente le candidat, ou par l'école d'accueil).

##### 3.5.1.4. Objectifs

Recadrage théorique et pratique et préparation à l'examen :

Théorie :

- Compléments du programme,
- Actualisation des connaissances,
- Analyse de l'expérience pratique,
- Travaux dirigés (utilisation et synthèse des connaissances théoriques),
- Sujets d'examens...

Pratique :

- Approfondissement de la technique biplace,
- Variation de charge sur même matériel (changement de passager),
- Échanges de matériel,
- Vol en conditions aérologiques variées,
- Mise en situation d'examen avec correction individualisée

Théorie :

- Actualisation des connaissances,
- Travaux dirigés (utilisation et synthèse des connaissances théoriques),
- Sujets d'examens...

Pratique :

- Approfondissement de la technique biplace,
- Variation de charge sur même matériel (changement de passager),
- Vol en conditions aérologiques variées,
- Mise en situation d'examen avec correction individualisée.

### 3.5.1.5. Sortie

- Si le niveau requis est atteint, délivrance par le responsable de formation du statut d'aspirant biplaceur sur le livret de formation et la fiche intranet du candidat, pour présentation à l'examen final.

### 3.5.1.6. Prix / Stagiaire

- Fixé par la ligue en fonction des prestations proposées.

## 3.6. CERTIFICATION

Quelle que soit la formule choisie et sauf cas exceptionnel présenté au RRF, l'examen final est obligatoire pour chaque stagiaire, ce dernier ayant préalablement évolué sous statut d'aspirant biplaceur durant un temps de mise en situation compris entre sa formation et l'examen final.

Chaque ligue organisatrice d'une formation biplace doit proposer au moins un examen final publié au calendrier de la ligue. L'examen final est conduit sous la responsabilité du RRF, et constitué d'un jury d'au moins 2 membres de l'équipe régionale de formation.

Inscription auprès de la ligue.

La commission formation delta veillera à l'organisation des bilans de formation dans chacune des ligues ayant proposé un cursus de formation. Elle pourra organiser un bilan de formation pour répondre à une demande non satisfaite.

### 3.6.1. CONTROLE THEORIQUE

#### 3.6.1.1. Modalités : 2 cas

*Contrôle Théorique de la Formation Compactée :*

- Organisé en fin de stage compacté (avant-dernier jour) ou lors de l'examen final,
- Correction assurée par le jury d'examen ;
- Résultats publiés en fin de session d'examen ;
- Et validés par le responsable du stage sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de suivi de formation sur l'intranet FFVL.

Nota : après entente avec le RRF de la Ligue ou dans le cas d'un stage compacté de Ligue, cette session de contrôle théorique peut être ouverte à des candidats en formation modulaire, à charge pour le RRF concerné, de diffuser l'information aux intéressés et d'organiser la session et les corrections.

*Contrôle Théorique de la Formation Modulaire et/ou des formations spécifiques ligues :*

- Publié au calendrier de la Ligue,
- Organisé par le RRF,
- Validé par le RRF sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

#### 3.6.1.2. Durée

- = 2 heures.

### 3.6.1.3. Contenu

3 objectifs en 2 étapes :

- 1ère étape : *vérification des connaissances* ==> QCM niveau Brevet de Pilote (20 questions), admissibilité, comme pour le Brevet de Pilote, à 15/20 (90 points sur 120).
- 2ème étape : *utilisation des connaissances* ==> 2 questions concrètes spécifiques au biplace, *synthèse des connaissances* ==> 1 question rédactionnelle.

La note finale du contrôle théorique est la moyenne obtenue aux 2 épreuves de la 2ème étape. L'évaluation écrite peut être complétée par une évaluation orale.

### 3.6.1.4. Résultats

- Moyenne supérieure ou égale à 10/20 ==> obtention de la partie théorique.
- Moyenne supérieure ou égale à 06/20 et inférieure à 10/20 ==> présentation à une prochaine session.
- Moyenne inférieure à 06/20 ==> retour en formation (solution personnalisée) en vue de la préparation à une prochaine session.

## 3.6.2.EVALUATION PRATIQUE

### 3.6.2.1. Modalités

*Evaluation Pratique de la qualification biplace :*

- Organisée durant l'examen final ;
- Jury constitué au minimum de 2 membres de l'équipe régionale de formation, sous la responsabilité du RRF ;
- Évaluation assurée par le jury d'examen ;
- Évaluation portant sur tous les aspects techniques de la formation, de la gestuelle au sol à la technique de vol (décollage, évolution en vol, approche, atterrissage), en passant par tous les aspects associés à la prise en charge du passager, l'analyse des conditions, la gestion et préparation du matériel ;
- Minimum de 2 vols notés par candidat en tant que pilote ;
- Utilisation de fiches d'évaluations portant à minima sur les items mentionnés sur la fiche d'évaluation biplace type (cf. p 33) ;
- Passagers candidats ou extérieurs, au choix du responsable de l'examen ;
- Résultats publiés en fin de session d'examen ;

Résultats validés par le responsable de l'examen sur le livret de Formation et la fiche intranet du candidat.

**Tout comportement, attitude ou lacune technique mettant en cause la sécurité est éliminatoire.**

### 3.6.2.2. – Résultats

- Moyenne supérieure ou égale à 10/20 ==> obtention de la partie pratique.
- Moyenne supérieure ou égale à 06/20 et inférieure à 10/20 ==> présentation à une prochaine session.
- Moyenne inférieure à 06/20 ==> retour en Formation en vue de la préparation à une prochaine session et éventuellement en Ecole Labellisée FFVL.

### 3.6.3. QUALIFICATION BIPLACE

Après avoir obtenu la validation de tous ses résultats sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de suivi de formation sur l'intranet FFVL, le candidat adresse ces documents au RRF qui :

- affecte un N° de qualification,
- 
- l'enregistre,
- la communique au Secrétariat FFVL.

## 4. PROGRAMME ET CONTENUS DE LA FORMATION

### THEORIE ET PRATIQUE

*L'ensemble des connaissances théoriques nécessaires est celui du Brevet de Pilote (cf. "Le Manuel du Vol Libre").*

*S'y ajoutent, dans tous les cas, les aspects particuliers du biplace, et dans certains domaines, des connaissances spécifiques.*

### 4.1. REGLEMENTATION - CADRES DE PRATIQUE

Les aspects fondamentaux de la Réglementation Générale et Aérienne étant supposés connus de tout pilote breveté, il ne s'agit ici que de préciser concrètement la notion de RESPONSABILITE JURIDIQUE du pilote biplace et de resituer le biplace dans la Réglementation Aérienne propre aux P.U.L.

#### 4.1.1. REGLEMENTATION GENERALE ET AERIENNE (Cf. Fascicule FFVL "Réglementation Aérienne")

**Le Vol Libre à deux est et doit rester une activité sportive** ; notre administration de tutelle est le Ministère des Sports qui confère par *délégation de service public* une partie de ses prérogatives (compétition, formation, organisation de la pratique...) à la Fédération Sportive concernée, en l'occurrence la F.F.V.L.

#### RAPPELS

Le vol en P.U.L. n'est légalement soumis qu'à deux obligations :

- Autorisations des propriétaires des terrains de décollage et d'atterrissage et avis du maire de la commune concernée,
- Assurance en Responsabilité Civile Aérienne du pilote

Les priorités en vol sont définies pour la catégorie P.U.L. dans son ensemble : *aile delta et parapente*, qu'ils soient *monoplaces ou biplaces*, appartiennent tous à cette catégorie d'aéronefs et appliquent sans distinction les *mêmes règles de priorité* = fin des rumeurs accordant au parapente la priorité sur l'aile delta ou vice-versa de même qu'au biplace sur le monospace, ce qui n'empêche pas les usages de courtoisie qui ne s'appuient que sur la bonne volonté ou la convivialité des pilotes...

#### 4.1.2. CADRES DE PRATIQUES DU BIPLACE

##### 4.1.2.1. Le biplace à la FFVL

L'assurance en RESPONSABILITE CIVILE spécifique biplace FFVL bénévole garantit le pilote envers son passager si sa responsabilité civile venait à être engagée lors d'un accident en biplace. Comme pour toute assurance en responsabilité civile, il faut donc que la faute soit avérée. En cas de faute non avérée, le passager ne bénéficiera d'aucune prise en charge par ce biais-là. C'est une des

raisons pour lesquelles **il est demandé de proposer à son passager une assurance individuelle accident afin qu'il bénéficie alors d'une prise en charge systématique.**

Il est à souligner que cette obligation de PROPOSITION d'assurance aux pratiquants répond également à une obligation faite aux fédérations dans le cadre de leurs statuts. Dans le contrat d'assurance proposé par la fédération, la couverture Individuelle Accident des passagers peut être souscrite forfaitairement par le pilote sans avoir à tenir de liste nominative ou à effectuer toute autre formalité.

Le biplace fédéral :

- Peut être réalisé à tout moment individuellement et gracieusement par le pilote qualifié, licencié et assuré, sous sa responsabilité.
- Peut être réalisé à tout moment par un moniteur licencié qualifié (biplace et monitorat) et assuré, au sein d'une Ecole FFVL, dès lors que son passager est titulaire d'une licence FFVL ou d'un titre de participation. Il s'agit ici de la mise en œuvre d'un moyen pédagogique.
- L'élève biplaceur bénéficie, durant toute la durée de sa formation, de la RC Biplace FFVL dans les cadres fixés par le cursus de la formation :
  - Avec des pratiquants détenteurs du brevet de pilote initial (niveau vert, cycle 1) et licenciés, hors situation d'observation ou d'encadrement, c'est-à-dire à l'issue du dernier jour de formation et jusqu'à l'examen final, durant une période de 24 mois ;
  - Avec des passagers novices et non licenciés dans le cadre d'une école FFVL et sous la responsabilité d'un DTE, ainsi que dans le cadre des formations sous responsabilité des formateurs. **Ceci implique la présence physique du formateur sur le site.**
- Un titulaire de la qualification Biplace Parapente n'est pas couvert pour le Biplace Delta sans la qualification correspondante.
- Un titulaire de la qualification Biplace Delta n'est pas couvert pour le Biplace Parapente sans la qualification correspondante.
- Le titulaire des deux qualifications est couvert par la même assurance RC-Biplace incluse dans la RC de base.

#### 4.1.2.2. Biplace Professionnel

**Régime général de l'enseignement, de l'encadrement et de l'animation des activités physiques et sportives (APS) :**

L'article L. 212-1 du code du sport précise que *« seuls peuvent, contre rémunération, enseigner, animer ou encadrer une activité physique ou sportive /.../, les titulaires d'un diplôme, titre à finalité professionnelle ou certificat de qualification /.../ Peuvent également exercer contre /.../ les personnes en cours de formation pour la préparation à un diplôme /.../ dans les conditions prévues par le règlement de ce diplôme. »*

**Ainsi la pratique du biplace payant entre dans le champ d'application de cette loi et nécessite de ce fait la possession du Brevet d'Etat d'Educateur Sportif (B.E.E.S.) - option Vol Libre, ou du BPJEPS spécialité parapente ou delta, ou du DEJEPS mention parapente ou delta.**

C'est la situation du biplace professionnel classique sur site touristique que ce soit au sein d'écoles ou comme unique activité du professionnel concerné.



Ceci implique pour le biplaceur professionnel de remplir les obligations légales et fiscales inhérentes à cette pratique professionnelle soit :

- Responsabilité civile enseignant professionnelle.
- Déclarations d'établissement et/ou d'éducateur liées au code du sport (auprès des DDJS)
- Déclarations fiscales (suivant les statuts professionnels, URSSAF .....)

### 4.1.2.3. Biplace associatif / biplace professionnel

*La pratique du biplace, qu'elle soit amateur ou professionnelle, est soumise aux mêmes exigences sécuritaires, pratiquée avec un matériel similaire et sur les mêmes sites. 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 payant ou non payant. Cette proximité provoque parfois ici et là quelques frictions entre ces 2 partenaires fédéraux que sont les clubs et les Organismes à But Lucratif (OBL).*

Les règles fiscales nous rappellent que : Le biplace fédéral ne peut donner lieu à une quelconque rémunération du pilote.

S'il venait à y avoir participation financière du passager, elle doit être adressée directement et exclusivement au club.

Pour autant le club n'est pas moins une personne morale qui se doit de 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.mecanat.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** » qui est visé,
- Les « **Prix** » qui sont pratiqués,
- La « **Publicité** » (communication) réalisées.

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 (exemple : si le produit proposé est équivalent à celui d'un professionnel, l'activité prend un caractère lucratif aux yeux de l'administration fiscale). Une association peut développer une activité économique à caractère commercial et lucratif, si elle l'estime nécessaire à l'exercice de ses activités non lucratives, et dès lors que les activités non lucratives restent nettement prépondérantes dans sa comptabilité. Toutes précisions utiles se trouvent sur le site <http://www.associations.gouv.fr/1005-declaration-des-changements.html>

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 certains que le cadre associatif ait été bien 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 biplace associatif :

1/ Peut être réalisé à tout moment individuellement et gracieusement par le pilote qualifié et assuré, sous sa responsabilité.

2/ 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.



#### 4.1.2.4. Biplace et recherche de responsabilité

##### Définitions :

**Obligation de moyens :** Obligation suivant laquelle le pilote du biplace doit s'être donné tous les moyens pour assurer la sécurité du passager (choix du site, des conditions, équipement (casque, aile, etc...) assurance, qualification). Dès lors que le passager subit un dommage pendant une partie du vol, un manquement à l'obligation de moyens devra être démontré pour entraîner la responsabilité du pilote.

**Risque accepté :** Principe selon lequel une personne est sensée être consciente des risques inhérents à une pratique sportive. Théorie seulement retenue dans un cadre de compétition.

**Obligation de résultat :** Pas d'erreur possible, dès lors que le passager subit un dommage quelconque pendant le vol c'est le pilote qui en supporte la responsabilité.

##### Principes et jurisprudences :

En tant qu'activité sportive, le vol libre s'est toujours prévalu de la notion d'obligation de moyens concernant les actes d'enseignement comme la pratique du biplace. Cette notion entraînait celle de risque accepté.

Depuis 1997 la Cour de Cassation a retenu une obligation de sécurité donc de résultat de la part du pilote de biplace dans les phases où le passager n'est pas actif.

Cet arrêt ayant valeur de jurisprudence, nous sommes dorénavant soumis à une obligation de résultat dans les phases où le passager n'est pas actif et à une obligation de moyens dans les phases où le passager est actif.

Il en résulte que la responsabilité du pilote sera engagée :

- systématiquement dans les accidents survenus lors des phases où le passager n'est pas actif.
- Si la faute est avérée dans les phases où le passager est actif.

Cependant on rappellera qu'indépendamment de cette responsabilité civile pour laquelle il y a une garantie d'assurance, rien n'interdit la victime, ou le parquet du procureur de la République, de poursuivre le pilote biplaceur si les circonstances démontrent que celui-ci a eu un comportement justifiant une poursuite pénale.

## 4.2. METEOROLOGIE - AEROLOGIE

*Ce domaine est traité dans le Manuel du Vol Libre*

Un principe : les aérologies incertaines ou dangereuses sont à éviter absolument ! ...

## 4.3. MECANIQUE DE VOL

*Ce domaine est traité dans le Manuel du Vol Libre.*

### 4.3.1.CHARGE ALAIRE (cf. Manuel du Vol Libre)

Spécificité du Biplace : la charge alaire est plus grande sur un biplace que sur un monoplace : 150 à 220 kg pour 23 m<sup>2</sup> soit une charge alaire de 6 à 10 kg/m<sup>2</sup>, ainsi la charge alaire est modifiée à chaque nouveau passager.

En conséquence, *l'influence de la charge alaire sur la structure* montre :

- les déformations géométriques et aéroélastiques modifiant les profils...
- la variation du centrage pouvant amener un moment cabreur ou piqueur...

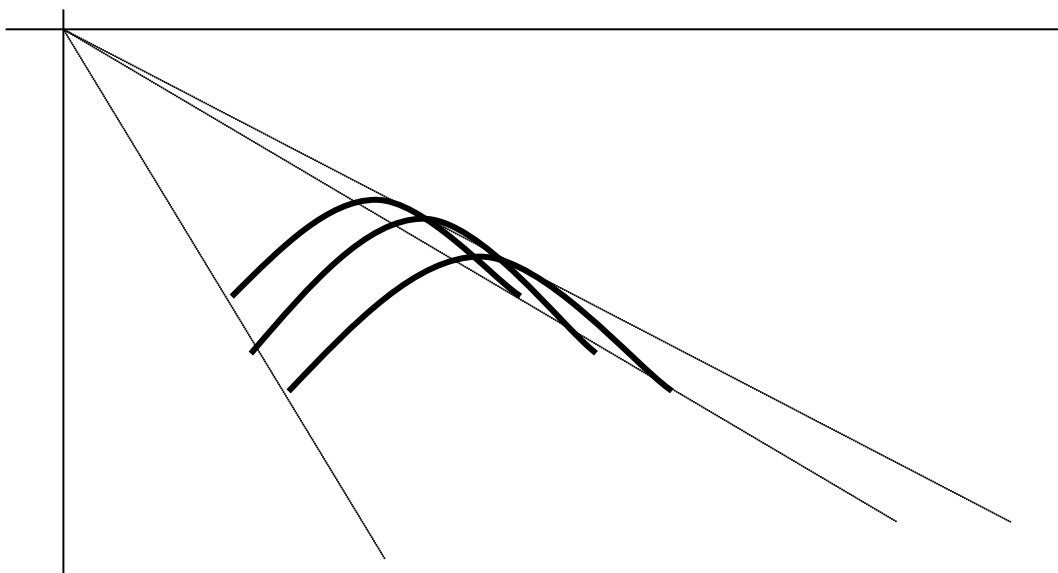
*Influence de la charge alaire sur les vitesses et la plage des vitesses* :

- en augmentant la charge alaire, on augmente la plage de vitesse et inversement,

Schéma des polaires des vitesses à charges alaires différentes :

(Noter l'évolution homothétique de la polaire des vitesses)

1. Charge alaire moyenne
2. Charge alaire inférieure
3. Charge alaire supérieure



*Schéma des polaires des vitesses à charges alaires différentes*

- la vitesse de vol sur trajectoire est proportionnelle à la racine carrée de la masse totale volante,

Exemple : un deltaplane biplace chargé à 130 kg vole à une vitesse minimum de 27 km/h ; quelle sera sa vitesse minimum avec une charge de 160 kg ?

$$\text{soit } v_1 \text{ la vitesse avec masse } m_1 \text{ et } v_2 \text{ la vitesse avec masse } m_2 \implies v_2 = v_1 \times \sqrt{\frac{m_2}{m_1}}$$

$$v_1 = 27 \text{ km/h} \quad m_1 = 130 \quad m_2 = 160 \implies v_2 = 27 \times \sqrt{\frac{160}{130}} = 29,95 \text{ km/h} \text{ soit environ } 30 \text{ km/h}$$

- cette considération théorique est à nuancer compte tenu des effets de la charge alaire sur la structure (cf. page précédente).

*Influence de la charge alaire sur les performances* : optimisation de la finesse sol compte tenu du vent, effets au décollage et à l'atterrissage...

- *Conséquences de la variation de la charge alaire sur le pilotage :*

La vitesse d'évolution normale du biplace est plus élevée et varie en fonction de la variation de la charge alaire, les repères vent relatif du monoplace peuvent inciter le pilote à ralentir excessivement son régime de vol et à approcher le point de décrochage. Attention le décrochage n'est pas une affaire de vitesse mais d'angle d'incidence, adaptez-vous !!

#### **4.3.2.FACTEUR DE CHARGE (cf. manuel du Vol Libre)**

*Conséquences sur la structure :* fatigue de la structure due aux manœuvres radicales.

Exemple : lors d'un virage équilibré à 45° d'inclinaison, les structures supportent une augmentation des efforts de près de 50%, et de 100% à 60°.

*Conséquences sur les vitesses et les performances selon la configuration de vol :*

- Élévation de la vitesse de décrochage en virage,
- Augmentation des mouvements dynamiques, de l'inertie et diminution de l'amortissement
- (Accélération, ressources, abattées...)

*Conséquences sur le passager :* inconfort, indisposition, malaise.

### **4.4. TECHNIQUE DE VOL**

#### **4.4.1.TECHNIQUE INDIVIDUELLE MONOPLACE (stage de préformation)**

L'aile monoplace du stagiaire doit se situer à minima à un niveau de performance comparable aux biplaces qu'il va être amené à utiliser pendant sa formation (matériel actuel et en bon état, homologué).

##### **4.4.1.1. Evaluation et approfondissement technique individuel en monoplace**

- *Sur pente école* (avec utilisation de la vidéo si possible), aisance générale et maîtrise du gestuel dans les phases de :
  - préparation (choix de l'emplacement, visite prévol...),
  - lever de l'aile, équilibrage dynamique (contrôle, mobilité des appuis ...),
  - course pilotée (attitude dynamique, mise en mouvement, acquisition de la vitesse avec pilotage de l'incidence et de la trajectoire...),
  - freinage arrêt (amplitude, efficacité, posé de l'aile...).
- *En grand vol* : il peut être utile de réaliser un vol en monoplace pour prendre des repères du site.

##### **4.4.1.2. Analyses et débriefings**

Exploitation de la vidéo et de la fiche individuelle de suivi et d'évaluation (cf. Fiche en Annexe 5.2 page 36).

#### **4.4.2.TECHNIQUE BIPLACE**

##### **4.4.2.1. Travail technique biplace en pente-école ou sur site :**

Reprise, en détail, des phases monoplaces (cf.§ précédent) en y ajoutant les spécificités biplaces :

- montage et vérification du matériel biplace,
- préparation et briefing du passager,
- éventuel essai détaché : course simulée de l'équipage ...

Contact et prise en charge du passager / briefing

*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, le faire participer au montage (lattes, écarter les ailes, soulever, prévol ...) et répondre à ses questions.

*Aspect technique* : préparer le passager à assumer sa participation à l'action du décollage par des consignes claires, simples, répétées si nécessaires. Cette préparation ne comporte pas de recette figée mais reste évolutive et adaptée aux conditions aérologiques et topographiques du site et au passager.

#### 4.4.2.2. La préparation du vol requiert

- Reconnaissance topographique et aérologique du terrain d'atterrissage,
- Reconnaissance topographique et aérologique du site de décollage,
- Choix de l'emplacement du décollage,
- Construction et adaptation du plan de vol,
- Installation de l'aile et visite prévol,
- Préparation du pilote et du passager (briefing, équipement, essais...),
- Rappel des consignes essentielles,
- Actions vitales avant décollage (vérifications, "check-list"...).

#### 4.4.2.3. Le décollage

##### 1. Montage :

Aile, casques, harnais + parachute (biplace), harnais passager. Faites participer le passager, lattes, écarter les ailes, soulever, prévol (pourquoi pas ?) Cela lui évitera de penser trop fort à ce qui va suivre. D'autant qu'à propos de l'appareil, il va vous poser des questions. Répondez-lui ...

Prévol : aile, harnais + parachute, cordes d'attache.

##### 2. Réglages :

Casques : faire régler sa jugulaire par le passager.

Harnais : régler le barreau, harnais mis, passager debout sur le barreau et sur sol plat, la sangle principale du harnais n'est pas en tension ; de ce fait, le barreau sera un peu lâche et donc facile à mettre, et compatible avec le vol. Hauteur d'accrochage par rapport à l'aile (trapèze), et par rapport à vous, si vous volez tous deux couchés.

La hauteur d'accrochage du passager dépendra :

- de la position de vol, seulement dans le cas du vol couché, où il doit être un peu plus haut que le pilote pour ne pas trop le gêner dans ses manœuvres latérales côté passager,
- d'une possibilité pour lui de courir au moins autant que le pilote.

##### *Qui doit décoller le premier ? Pilote ? Passager ?*

Outre que tout se joue à quelques centimètres près, cette hauteur n'est qu'un compromis entre les deux facteurs cités plus haut. Il faut là encore éviter les extrêmes. Il est aussi stupide d'accrocher un passager trop long que trop court, même dans ce dernier cas en prétextant "ne pas compter sur lui". Pourquoi ne pas le prendre carrément sous son bras avant de partir ?

Votre passager sera derrière vous, un peu "coincé", tendu nerveusement, offrez-lui un peu de liberté en l'accrochant au moins aussi long que vous. De plus la tension précoce de la corde d'attache, en cas d'accrochage court, risque de l'inciter à moins courir (réflexe commun à tous les débutants). Enfin si le passager décolle très tôt, il s'ensuit un couple à cabrer du fait de sa position arrière, gare à l'incidence !

A partir d'une hauteur voisine d'accrochage entre le pilote et le passager, peu importe celui qui décollera en premier, il suffira de quelques CALORIES supplémentaires au pilote pour finir le décollage si son passager est parti en premier, alors qu'un peu d'INTELLIGENCE au pilotage suffira pour accélérer l'aile si le passager décolle en "traînant la patte" après le pilote. Choisissez !

L'accrochage du passager aussi haut que le pilote (debout) ne se révèle pas incompatible avec une hauteur plus courte en vol couché. Les harnais barreau ou cocon (passager) permettent cela. Régler les sangles un peu lâches, pour permettre le glissement du pilote au fond du harnais, ce qui "allonge" sa hauteur d'accrochage, sans toucher à sa position de vol.

### 3. Briefing :

Il pourrait à chaque fois commencer ainsi :

*"Nous allons faire un vol, c'est à dire DECOLLER, voler et atterrir. En vol l'appareil nous porte, donc pas de problème ; à l'atterrissage je sais faire et je t'expliquerai en vol ... Par contre j'ai besoin de toi au décollage car je ne peux pas te porter. Il faut donc que tu coures avec moi".*

Le Briefing doit donc contenir toutes les informations nécessaires au décollage, les mots-clefs ou consignes à ne pas oublier, enfin tout ce qui peut "inviter" notre passager au "voyage" sans tension particulière.

Essai détaché (éventuel : de nombreux professionnels ont supprimé cette étape) :

Avec les harnais, sur le plat, jamais de course à vide en descente (dangereuse). On se positionne comme si ... ; le pilote prend toute sa "place", comme s'il avait le trapèze en main. Son passager est donc à côté, mais en retrait, et tient le pilote au niveau des poignées prévues à cet effet de son harnais, et lui faire prendre conscience de la position de ses bras par rapport aux sangles du Pilote.

Ensuite il s'agit de se mettre en mouvement, en marchant tout comme en monoplace, nous serions tentés de dire mieux ... A ce propos toutes les solutions sont bonnes : *compter "1, 2, 3" ou "on y va", ou "allez", etc.*, le tout étant d'obtenir une mise en mouvement.

Si vous comptez, deux solutions :

- 1 2 3, à 2 on commence à marcher, le 3 signifiant une marche plus "engagée", plus rapide.
- 1 2 3, on part effectivement à 3, mais ne le lâchez pas "sec", car cela invite au démarrage brusque, faites plutôt traîner ce 3 de la voix.

A partir de là, montrer la progressivité de l'accélération (3 premiers pas). Porter l'attention sur 2 points :

Le passager ne doit ni traîner, ni précéder, en un mot il faut qu'il fasse corps avec vous. Lui indiquer éventuellement que c'est le centre de gravité des deux qui fait l'efficacité du pilotage, si le pilote se décale légèrement d'un côté, il faut que le passager l'accompagne.

**Si tout se passe assez bien, une fois suffit.**

Si des problèmes subsistent, arrêtez-vous à 2 essais, n'insistez pas ; c'est à vous de voir si les problèmes identifiés risquent ou non de compromettre votre décollage, en fonction du passager, du terrain, des conditions etc...

**Attention, l'excès de répétition peut "angoisser" le passager, alors qu'un essai bien expliqué suffira à une réalisation souvent parfaite.**

Mots ou instructions-clefs :

- **COURS LONGTEMPS**, plutôt que vite ...,
- **NE TOUCHE PAS** aux câbles, ni au trapèze (fer brûlant),
- **NE T'AGRIPPE PAS à moi** ; c'est la SANGLE de ton HARNAIS qui te portera. Rappeler au passager les sensations qu'il a eues lors des réglages du harnais en position de vol,
- **RESTE SUR LE COTE** tu me tiens pour qu'on soit ensemble pendant la course et en vol.

Le Briefing est un moment à part, qu'il faut faire à l'écart. Pas de surcharge, faites faire avant tout ... Sensibilisez votre passager à sa "réussite" dans ce que vous lui avez proposé.

**Ne le noyez pas dans un flot continu de paroles, ni à la préparation, ni au briefing.**

#### 4. Vérification avant départ :

"Re-coup d'œil" à la machine si on l'a laissée un moment pour l'essai détaché, cette fois, pilote seul ; redevenez commandant de bord !

#### 5. Ordre d'accrochage :

**Pilote et passager**, puis vérification en position de vol. Il n'existe pas de raison objective pour attacher le passager en premier, pas même celle de la vérification de son accrochage ; par contre, cinq fois à notre connaissance, le passager est parti seul à bord, faute d'accrochage du pilote ! ...

Mais là encore, la querelle est STERILE, le seul impératif étant **d'accrocher les DEUX avec CERTITUDE**.

L'idéal est d'effectuer juste avant l'envol la vérification d'accrochage en position de vol.

#### 6. Présentation sous l'aile : (entrée par l'avant ou l'arrière)

- accrochage pilote, positionnement devant le trapèze,
- accrochage passager qui présente son dos au pilote,
- ce dernier vérifie son harnais et montre au passager ce à quoi il l'accroche (rassurant),
- le passager vient derrière le trapèze ; positionnez ses mains, en conduisant vous-même celle qui passe dans votre dos, au bon endroit au travers des cordelettes de votre harnais.

7. *Rappel passager* : Ce dernier à un prénom. C'est le moment le plus propice pour l'utiliser dans votre discours ... Renforcez votre persuasion : "X, tu te souviens du départ, est-ce que tu es prêt ?"

#### 8. Réponse passager : "OK"

Il faut lire la réponse. Le "OUI" apparaîtra à la fois dans la façon dont il est prononcé, mais aussi dans l'attitude, ou sur le visage du passager.

#### 9. Actions vitales : M.A.V.I.E.

Insister sur :

- Accrochage : en cas de doute, refaites tout !
- Espace dégagé ou/et Assistance correctement placée.

#### 10. Mise en mouvement :

Soulever l'aile en douceur. Si elle est placée, donnez le signal du départ et "allez-y" à petits pas. Sinon reposez. Inutile de se battre à deux sous un fardeau !! Une trop longue attente aile soulevée fatigue vite, peut angoisser le passager, et obscurcit le jugement du pilote, qui dans ce cas part le plus souvent au plus mauvais moment.



**Un bon biplaceur ne se "bat pas", il compose.** Pas de positionnement "pieds rivés au sol". La disponibilité des appuis dans toutes les directions doit être recherchée. Le maintien-arrêt, nécessaire et souhaitable, doit être considéré comme une attitude pré-dynamique et non comme la "statue sur son socle". C'est un point essentiel qui sera développé dans le chapitre "amélioration de votre technique personnelle".

### 11. Course :

La progressivité doit être plus mesurée qu'en monoplace au début, ensuite c'est la même chose, mais le pilote doit s'attendre à une action plus "musclée", sans la rechercher ; il faut qu'il s'y prépare. Donc progressivité des foulées, contrôle de l'aile.

**La rotation des mains** doit être retardée au maximum, elle ne doit jamais être réalisée avant la prise en charge totale de l'équipage (cf. : § 3.4.2 décollage – cas particuliers, passager qui arrête de courir) et pourra même être éliminée de la phase de décollage en descendant directement les mains à la barre de contrôle.

**Le pilote peut scander la course**, et ainsi "encourager" son passager à encore courir. Ce n'est pas une obligation, mais cela peut l'aider.

### 12. Sortie de décollage :

Allongez-vous en prévenant votre passager, puis lorsque vous le jugez opportun, invitez le à chausser le cocon, ou le barreau. En sortie de décollage, le pilote peut avoir besoin de vitesse, mais il a besoin impérativement d'être "fort sur trajectoire", une bonne solution qui privilégie les deux nécessités, consiste d'abord à mettre une main à la barre et garder l'autre au montant pendant un moment. C'est la main opposée au côté passager qui ira à la barre en premier.

On peut aussi momentanément "verrouiller" les jambes du passager avec les siennes, puis relâcher un peu après le décollage. Cette technique s'utilise encore plus à l'atterrissage.

### Cas particuliers au décollage :

- Passager beaucoup plus grand que le pilote : Attention d'abord à sa hauteur d'accrochage. De toute façon, obtenir que pendant la course, il ne mesure pas plus que vous. Pour cela il doit se courber pendant la course (dites-lui : pendant toute la course) comme lorsque l'aile était au sol. S'il se redresse tôt et brutalement, cela entraîne un risque important de déséquilibre de votre assiette latérale.
- *Cas d'un enfant trop petit* : Ici c'est l'inverse, aile soulevée, ses pieds ne peuvent toucher le sol. Au lieu de soulever l'ensemble en le laissant "pendre" à côté de vous, ce qui provoquera des déséquilibres latéraux dangereux, faite-le grimper à cheval sur vous (plutôt décalé sur le côté que dans le dos). Temporairement il sera mal installé, mais fera corps avec vous. Veiller à avoir un harnais adapté à sa corpulence, Il ne doit pas pouvoir en "glisser".
- *Passager lourd à très lourd* : Evitez les pentes douces, préférez un peu de vent, à l'atterrissage surtout. Enfin pensez au centrage : Passager + lourd = appareil généralement cabreur. Avancer un peu le point d'accrochage, mais sans excès, le pire étant d'obtenir une aile piqueuse, tellement plus difficile en effort (isométrie) et surtout à l'atterrissage.
- **Départ avec vent moyen à fort** :  
*Sans assistance par vent moyen* : Trapèze au sol, départ dynamique. Trapèze au sol, le problème de l'assiette latérale est réglé, pour autant que le vent soit laminaire et rigoureusement de face. Résolez celui de l'incidence à l'aide des épaules, bras enroulés sur les montants, soulevez, et en même temps commencez à avancer à très petits pas.



Ce départ est très technique, surtout avec un passager et un appareil biplace. De toute façon, ne l'entreprenez que si vous le possédez déjà parfaitement en monoplace (très peu de pilotes le pratiquent), et proscrivez-le absolument sur pente forte, en cas de vent rafaleux, ou pas rigoureusement de face.

*Par vent moyen à fort avec assistance* : Deux assistants seulement derrière les câbles latéraux inférieurs.

Personne au nez, le pilote s'occupe du contrôle de l'incidence. A partir de là faites comme décrit au point n°10 (page 15) en vous faisant accompagner sur un ou deux pas par les assistants.

- *Passager qui arrête de courir* : Le décollage est malheureusement irréversible en delta, la seule issue est donc dans les airs. Pour cela, engagez les épaules dans le trapèze pour supporter l'équipage et "l'arracher" en quelques pas. Cette situation est une des pires que peut vivre un biplaceur, la sortie heureuse sera aussi liée au profil du décollage, y penser lors du choix du site et des conditions.

**Position du Passager** : A droite ou à gauche, à votre convenance, même si traditionnellement, l'aéronautique place ses commandants de bord à gauche. Mettez-le du côté opposé au parachute (en cas de poche latérale). Si vous n'avez pas cette contrainte, tenez compte de votre meilleur côté de virage (tout le monde en a un), et de votre façon d'approcher à l'atterrissage. Le passager ne devant pas vous gêner, ni dans un cas, ni dans l'autre, le placer à l'inverse paraît être une bonne solution.

#### 4.4.2.4. Le vol, toujours avec gestion optimisée du passager

- Éloignement, installation...
- Évolutions, manœuvres...
- Gestion de l'espace et de la hauteur...
- Exploitation des conditions

#### Conseils :

- ménagez votre passager, le manque d'habitude de la position couchée (effort pour lever la tête) et des turbulences, mêmes légères, lui permettront rarement de résister au mal de l'air plus de 3/4 d'heure
- volez pour lui, en adaptant votre pilotage à son confort et non à votre plaisir,
- évitez les manœuvres radicales augmentant violemment le facteur de charge.

#### Avertissements :

- La vitesse d'évolution normale du biplace est plus élevée ; cela peut inciter le pilote, par habitude du monoplace, à ralentir excessivement son régime de vol et à approcher le point de décrochage,
- L'effort normal aux commandes dans le pilotage du biplace est supérieur à celui requis pour l'aile solo d'où une fatigue plus importante,
- Ces efforts associés avec une vitesse supérieure impose au pilote biplace une attention particulière, notamment dans les évolutions en groupe, près du relief et à l'atterrissage.

Positions pilote-passager en vol

POSITIONS	DEBOUT/DEBOUT ou Assis/Assis	COUCHE/DEBOUT	COUCHE/COUCHE
<b>OBJET</b>	Tous vols Montagne : vol à skis	Tous vols	Vols de performance Tous vols
<b>CONFORT</b>	Dépend des harnais, mais vols longs et turbulents difficiles (OK si assis)	Excellent pour le pilote Passager idem debout/debout	Dépend des harnais et des réglages Bon dans l'ensemble
<b>CONTACT</b>	Excellent, pilote et passager peuvent se parler car ils sont côte à côte	Très médiocre, le passager est en arrière et plus haut donc plus loin !	Très bon
<b>PERFORMANCE S</b>	Médiocres	Bonnes car le pilote se retrouve dans sa position habituelle sans être gêné par le passager.	Excellentes
<b>DECOLLAGE</b>	Très bien car n'impose pas un changement dès l'envol. (assis : pas très pratique, courses, installation, encombrement latéral ...)	Exige un compromis de réglage pilote/passager entre course et position de vol. Le pilote "quitte" son passager lorsqu'il s'allonge.	Exige un compromis plus strict encore que ci-contre et des manœuvres précises après l'envol. Synchronisation.
<b>MANŒVRABILITE</b>	Gêne au tiré et en latéral	Excellente, car le passager ne gêne jamais le pilote, qui retrouve des possibilités voisines du monoplace	Bien au tiré, poussé. Médiocre en latéral, le passager occupant un coin du trapèze
<b>ATTERRISSAGE</b>	Favorable car n'exige aucune manœuvre supplémentaire	Exige le relevé du pilote, ensuite l'effacement du passager. Ajoute donc une manœuvre	Exige le relevé des deux, dont le passager non habitué. Deux manœuvres en plus, parfaitement placées dans cette phase et synchronisées

## L'atterrissage

Une aile biplace descend plus vite qu'une aile monoplace, elle est moins manœuvrable, de plus les positions pilote/passager vont influencer considérablement le schéma global de l'atterrissage. Là encore, il faudra transformer ses habitudes de pilote monoplace dans le sens d'une plus grande rigueur.

*1. Reconnaissance du terrain :* La même qu'en monoplace mais à plus haute altitude, compte tenu de votre vitesse verticale plus importante, du plan de descente plus incliné et de votre moindre manœuvrabilité.

- Anticipez la force et la direction du vent qui détermine la construction de l'approche,

- Surveillez la présence éventuelle d'autres ailes dans le circuit,

- Préparez la perte d'altitude et le positionnement.

*2. Briefing/atterrissage :* Même si lors du "briefing" de décollage, les manœuvres d'atterrissage ont été données au passager, reprenez-les en vol. Il faut que celui-ci ne subisse pas mais prenne une part active à cette phase, notamment dans les manœuvres d'effacement et de réception après le pousser final.

- Montrez-lui l'endroit supposé de l'atterrissage,

- Informez-le de la prise de vitesse en finale afin de limiter son stress,

- S'il vole couché, "remettez-le debout" en début de prise de terrain,

- Rassurez-le car il vous "quitte" en se retrouvant loin derrière vous, alors que jusque-là vous étiez très proches,

- Préparez-le à se réceptionner sur les jambes et à courir.

*3. Prise de terrain :* Déclenchée plus tôt qu'en monoplace, quelle que soit l'approche choisie, elle devra éviter un surcroît de manœuvres qui bien évidemment tendent à pénaliser encore plus la descente, mais aussi à mettre l'ensemble en difficulté dès qu'on se rapproche du sol. Gardez votre position de vol, la meilleure pour une bonne approche, puisque le passager ne vous gêne plus.

*4. Finale :* Haute, longue, rectiligne, où les manœuvres de relèvement pilote/passager ne seront plus à faire. Le souci sera principalement "d'aligner" l'appareil et la prise de vitesse. Cette prise de vitesse devra être ADAPTEE. Les turbulences de tout ordre à proximité du sol constituent un piège encore plus grand pour le biplace dans la mesure où les corrections sont beaucoup plus difficiles et longues à obtenir.

Souvenez-vous également que le biplace a une vitesse de décrochage supérieure au mono et donc que le gradient constitue un danger plus grand. Enfin et toujours à propos de la vitesse, on notera une manœuvrabilité limitée au tiré du fait de la position pilote/passager alignés l'un derrière l'autre en finale pour un trapèze identique au mono comme au décollage.

Gardez une main sur la barre de contrôle, de manière à effacer l'épaule qui bloquerait le mouvement du trapèze vers l'arrière, et passez celle du côté passager au montant. On efface le passager derrière soi. Pour cela et dans le temps, on peut s'aider de la main côté passager ainsi que de la jambe pour ensuite le "verrouiller" derrière. Naturellement, en haut, vous l'avez prévenu de cette manœuvre ... On obtient ainsi une amélioration substantielle de la vitesse en finale.

Ensuite, le passage de la main au montant du trapèze, se fait au moment de l'arrondi, ne l'oubliez pas.

*Arrondi :* Plus précoce qu'en solo et dosé. "Rendez la main" en allant placer la 2e main au montant.

*Pallier :* Moins long qu'en monoplace, il dépendra essentiellement de votre vitesse emmagasinée en finale. Cherchez à obtenir un pallier semble être une bonne chose, dans la mesure où sa longueur permet mieux d'identifier ensuite le bon moment du pousser final. Libérez les jambes du passager.

## COMMISSION FORMATION DELTA

*Cabrer final* : Doux, progressif, complet, comme en monoplace. Il peut être délicat en cas de fatigue du pilote et/ou d'équipage lourd (difficulté à pousser complètement).

Dès que "l'effort à pousser" se précise, résistez et continuez jusqu'à la position bras tendus vers le haut afin de résorber le maximum de la vitesse/air avant le toucher. Réceptionnez-vous, détachez votre passager, détachez-vous.

Cas particuliers à l'atterrissage :

- En cas de vent, comme en monoplace, modulez le "pousser".
- Passager très grand : arrondissez pour lui, c'est à dire plus haut que vous ne l'auriez fait pour vous. Dans le cas contraire, ses genoux toucheront le sol au moment de l'arrondi, ce qui ne vous aidera pas pour la réception.

Conclusion atterrissage : Vous êtes en Biplace : "DOUBLEZ TOUT !"

- hauteur reconnaissance terrain et relevé passager,
- hauteur entrée en finale,
- hauteur relevé pilote,
- hauteur arrondi,
- effort du pousser.

La technique d'atterrissage sur les roulettes de trapèze tend à être de plus en plus fréquente en biplace. Cette dernière est moins technique et comporte certains avantages mais doit tout de même respecter précisément certaines règles de sécurité.

- Vérifiez la qualité du terrain d'atterrissage et la hauteur de l'herbe. Les roulettes doivent pouvoir rouler facilement.
- Effectuez votre palier bas, sans jamais faire toucher les roulettes avant le décrochage du delta.
- Dans tous les cas, préparez-vous à relever rapidement le passager et poser sur les pieds si le terrain ne permettait plus d'envisager un atterrissage sur les roulettes.

Dans tous les cas, les deux types d'atterrissage doivent être impérativement maîtrisés par un biplaceur delta. En effet de nombreuses configurations, comme un posé hors terrain, demanderont d'utiliser la technique d'atterrissage sur les pieds.

#### 4.4.2.5. Analyses et débriefings

Exploitation de la vidéo et de la fiche individuelle de suivi et d'évaluation (cf. Fiche en Annexe 5.2 page 35).

### 4.5. TECHNOLOGIE DU MATERIEL

#### 4.5.1. GENERALITES

Rappel des caractéristiques du biplace : forte charge alaire (la charge emportée double, mais pas la surface - solo 6 à 8 kg/m<sup>2</sup>, biplace 6 à 10 kg/m<sup>2</sup> - entraînant une vitesse élevée, des phénomènes d'inertie et des efforts de pilotage importants et de moindres manœuvrabilité et maniabilité.

Par ailleurs, l'accent doit être mis sur la difficulté d'adaptation aux nouvelles performances globalement plus faibles que les ailes "intermédiaires".

## 4.5.2. LES AILES

Concepts : le biplace voit doubler la charge emportée, mais pas **la surface**, d'où une charge alaire plus grande solo 6 à 8 kg/m<sup>2</sup>, biplace 6 à 10 kg/m<sup>2</sup> - entraînant une vitesse élevée, des phénomènes d'inertie et des efforts de pilotage importants et de moindres manœuvrabilité et maniabilité

**La dimension des éléments** : d'où des contraintes plus élevées et une répartition des efforts différente.

### 4.5.2.1. Résistance mécanique

Les biplaces sont testés pour des charges maximales "constructeur" variant de 150 à 240 kg, ce qui présente des critères de solidité élevés et des contraintes de tests difficiles à obtenir. Une charge de 180 kg est facilement obtenue en usage normal ; afin de conserver des coefficients de sécurité suffisants, il est nécessaire de prendre en compte ces valeurs.

*Contrairement au parapente, les biplaces delta ne sont pas systématiquement testés par un organisme spécialisé. Le pilote doit donc s'en remettre aux normes du constructeur qui répondent aux besoins avec une bonne fiabilité.*

### 4.5.2.2. Le domaine de vol

Peut être très différent à charge min. et max. en fonction de paramètres variables et mal connus (aéroélasticité, déformations diverses, variation des centres de gravité...)

### 4.5.2.3. Entretien, maintenance

*Capital vie de deltaplane* : partant du principe du vieillissement normal admis (usure), celui-ci définit donc une "durée de vie" du produit. Si l'on considère l'activité "ballon à air chaud", ce dernier a une "durée de vie" de 400 heures, au-delà desquelles il est inutilisable. Dans le cas du deltaplane, la "durée de vie" exacte et prévisible n'est, à ce jour, non encore définie ; elle varie en fonction de l'utilisation.

*Vieillesse "normal"* : les causes :

Transport de l'aile,  
Exposition aux rayons U.V., Infra Rouges,  
Pliages répétés (froissage des enductions),  
Friction

*Vieillesse "prématuré ou anormal"* : les causes :

- Pliages (trop comprimés, certains matériaux se dégradent, pliage humide),
- Accrocs portés aux tissus (amorces de déchirures),
- Sorties du domaine de vol provoquées,
- Immersion en eau douce ou salée (cristaux de sel, sable, boue, etc. ...),
- Stockage humide (corrosion, couples électrochimiques, champignonage, moisissures diverses),
- Insectes (vivants, ils mangent le tissu pour s'échapper ; écrasés, leurs sucs digestifs attaquent le tissu),
- Utilisation sur la neige (les cristaux de glace sont très abrasifs pour le tissu les températures basses fragilisent les matériaux textiles),
- Les variations importantes de température (décollage sur neige et stockage rapide au chaud) produisent une accélération du processus de moisissure),
- Soaring en atmosphère humide et salée (agression des enductions)

Enfin, dans toute pratique aéronautique, le contrôle régulier du matériel de vol, sans qu'il ne devienne un véritable et officiel "contrôle technique" pour les PUL, fait partie des Règles de l'Air / Droits et Obligations du Commandant de Bord. Vérifiez et faites vérifier, périodiquement et après tout incident sérieux, vos ailes et harnais par des personnes compétentes, à commencer par le constructeur ou ses agents habilités

### 4.5.3.LES HARNAIS

Ils ont une importance capitale au niveau du confort passager, mais aussi confort pilote/passager ensemble.

PILOTE	PASSAGER
<p>Tout type de harnais, y compris les intégraux ; restriction : ceux qui ont une poche dorsale, et qui sont volumineux.</p> <p><b>Le passager est obligé de passer son bras par-dessus cette poche (devant ou derrière).</b></p> <p>Il est toujours de travers. Les harnais volumineux prennent trop de place sous l'engin.</p>	<p>Hormis pour les vols à ski, on peut dire que le <b>harnais à barreau</b> est le plus usité. Il nécessite un bon réglage mais a justement l'avantage d'être facile à régler, léger, et peu encombrant.</p> <p><b>Cocon</b> : condamné heureusement pour le pilote, il reprend une nouvelle jeunesse en biplace pour le passager, offrant un confort physique et thermique inégalé. Inconvénients : volumineux, non réglable en taille.</p> <p>On peut y pallier en utilisant un grand modèle, dans lequel même les "petits" seront allongés sans problème, ou bien en achetant 2 ou plus, tant ils se bradent actuellement. <u>Biplaceurs, investissez</u>, vos passagers vous en seront reconnaissants, et vous éviterez à ces harnais cocons des destinations non souhaitables (pilote novice, gogo).</p>

### 4.5.4.L'EQUIPEMENT ET LES ELEMENTS DE SECURITE ACTIVE ET PASSIVE

- Casque, bonnes chaussures et gants pour le passager et le pilote.
- Vêtements adaptés, slogan : "en l'air, on n'a jamais trop chaud", c'est au sol que l'on sue, mais dès l'envol, les 35 à 40 km/h de vent relatif à vitesse de croisière atténuent vite cette sensation. "Bras et jambes couverts" contribuent également à la sécurité passive en termes de protection de notre fragile peau, sensible au soleil mais surtout aux griffures de toutes sortes, par exemple d'un buisson qui traverserait le terrain pendant votre pallier d'atterrissage ! ...

Parachute de secours : Le parachute de secours en biplace est obligatoire depuis le 1er octobre 2015, conformément à la décision votée le 7 février 2015 par le comité directeur de la fédération.

### 4.5.5.QUELQUES CONSEILS

Pour votre sécurité, face à votre responsabilité et pour maintenir les garanties de la RC biplace Respectez les consignes d'utilisation des constructeurs :

- Système d'accrochage préconisé,
- Respect des charges alaires,
- Révisions régulières...

## 4.6. ASPECTS PSYCHO-PEDAGOGIQUES DE LA PRATIQUE BIPLACE

Ce qui change..... En fait nous devrions parler de ce qui doit changer, bien qu'à priori la taille de l'appareil et la "gestion" du passager impliquent des évidentes différences par rapport au vol monoplace... Il s'agit là de différences essentiellement techniques alors que, fondamentalement, il faut faire appel à la psychologie nouvelle induite par la pratique du vol biplace.



Quelques principes et slogans pour fixer les idées :

***En Biplace, on double tout...***

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

#### **4.6.1.RESPONSABILITE**

Composante essentielle qui doit imprégner le biplaceur, et qui, en définitive, règle et impose ses actions :

- CAPACITES TECHNIQUES PERSONNELLES,
- COUVERTURE D'ASSURANCE,
- FORME de VOL et CADRE de PRATIQUE (bénévole, professionnel, pédagogique),
- CHOIX de l'APPAREIL,
- CHOIX du SITE (Topographie et Aérologie),
- ACCEPTATION DU PASSAGER,
- DECISION du VOL,
- RENONCEMENT,
- CONDUITE du VOL,
- ETC...

Mis à part le cas de deux pilotes qualifiés biplace qui décident de voler à deux, 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 en ENTIER au pilote qui EMMENE...

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

Une décision de vol erronée, un décollage raté, un atterrissage dur ne peuvent pas être imputables au passager ni MORALEMENT, ni TECHNIQUEMENT, ni PRATIQUEMENT.

LES CHOIX DU PILOTE BIPLACE sont forcément "en dessous" de ce qu'il s'autorise dans sa pratique monoplace. Ici pas d'impasse, nulle incertitude, à chaque vol il faut tout "assurer" et être sûr de "gagner".

#### **4.6.2.REMISE EN QUESTION**

Dans sa pratique monoplace, le pilote "s'arrange" inconsciemment avec "sa technique". Celle-ci diverge peu à peu de celle de ses premiers apprentissages :

- Précautions et procédures préalables au décollage parfois amputées ou escamotées (visite prévol, choix de l'endroit, des conditions, du moment, actions vitales, temporisation contrôle)
- Course souvent "mangée", rattrapée par le jeu de l'incidence, d'où incidence variable au décollage,
- Installation prématurée,
- Conduite du vol "égoïste", marge de sécurité étroite
- Atterrissages à demi construits, à demi réussis
- Finales écourtées, arrondis trop bas
- Freinage indécis, imprécis, incomplet, d'où course nécessaire, ce qui sera difficile en biplace...

Soit ce que nous appellerons le "*Syndrome du Pilote Confirmé*", expression que nous devons à Philippe MERMOUX.



La technique devient ici une adaptation tellement personnalisée qu'elle ne répond plus ou peu aux critères sur lesquels elle s'était fondée. Or le biplace mettra à la loupe toute déficience technique au décollage et à l'atterrissage notamment, car dans ces deux phases, les exigences vont être plus rigoureuses qu'en monoplace :

- Course plus longue à faire à deux,
- Contrôle constant d'un appareil plus grand, difficile à rétablir à cause d'une plus grande inertie,
- Atterrissage plus problématique : vitesse, bon moment du poussé...

Il IMPORTE que le pilote monoplace intègre ces exigences au plan psychologique pour

- S'y préparer techniquement,
- Accepter de le faire en parcourant à nouveau le chemin de ses premiers apprentissages...

Non seulement le pilote a tout à gagner, mais de plus il entame ainsi un processus d'amélioration constante de ses capacités : la REACTUALISATION de sa technique personnelle PREPARE sa pratique biplace ; la pratique biplace l'oblige à rester PERFORMANT dans son gestuel et AMELIORE ses possibilités en monoplace... et ainsi de suite, comme une boucle...

*Pour la plupart, envisager la pratique du biplace, doit automatiquement s'accompagner d'une remise en question de sa technique monoplace et aussi d'une reconsidération générale de sa façon de voler qui doit être pensée en fonction de "l'AUTRE".*

#### 4.6.3.PILOTER avec "l'AUTRE", pour "l'AUTRE"

Autrement dit 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....), le passager vient partager avec le pilote un instant très fort à base de sensations empreintes d'une forte charge émotionnelle.

Physiquement et psychologiquement, le passager est parfois une gêne, une charge ; c'est même en cela que le biplace se démarque le plus du monoplace.

En prendre conscience, c'est choisir pour lui :

- La préparation du vol la plus adéquate et adaptée,
- Un harnais le plus confortable possible,
- La position de décollage, de vol et d'atterrissage la plus agréable mais aussi la mieux adaptée aux exigences techniques de chaque phase.

En vol, même si le démon vous tente, ralentir ses envies, ou tout au moins 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...

Le passager doit faire corps avec vous, donnez-lui des points d'appui où il posera ses mains (sangles du harnais, poignées cousues...); ceci le sécurisera, évitera les mouvements parasites, et vous aidera à respecter le principe de masse homogène, plus agréable et économique pour le pilotage.

## 5. ANNEXES

### 5.1. FICHE DE SUIVI DE FORMATION

(Remplir en priorité cette fiche directement sur l'intranet FFVL du pilote)

<b>Entrée en formation :</b> <b>Préformation</b> <input type="checkbox"/> <b>Parrainage</b> <input type="checkbox"/>			Numéro du dossier : .....
Date et lieu : .....			
Responsable de l'encadrement .....			
Obtention de la préformation ou parrainage : Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Commentaires : ..... .....			
<b>Formule de formation biplace suivie :</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span><b>Compactée</b> <input type="checkbox"/></span> <span><b>Modulaire</b> <input type="checkbox"/></span> <span><b>Sous tutorat</b> <input type="checkbox"/></span> </div>			
Responsable de la formation .....			
Date et Lieu : ..... .....			
Commentaires : ..... .....			
<b>Statut d'aspirant biplaceur :</b> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Délivré par .....			
Date et lieu : .....			
<b>Examen final</b>  Date et lieu de l'examen final .....			
Responsable de l'examen final .....			
Validation partie théorique Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Validation partie pratique Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>			
Commentaires : ..... .....			
<b>Certification de la qualification biplace :</b>  Numéro qualification .....			
Validé le .....			
Ligue / Nom du RRF : .....			

## 5.2. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE MONOPLACE

Cette fiche est proposée à titre d'exemple et comprend les éléments prioritaires à travailler et évaluer. Elle pourra être utilisée en complément de tout autre document à vocation identique.

Nom / Prénom : .....

Aile : .....

<b>DÉCOLLAGE</b>	ACQUIS	NON ACQUIS	Commentaires Piste de travail
<b>Préparation du vol</b> (emplacement, vérifications, procédure prévol,...)			
<b>Mise en mouvement</b> (incidence correcte, placement des membres supérieurs, gestuelle...)			
<b>Course d'envol</b> (accélération coordonnée, pilotage / incidence, trajectoire...)			
<b>Envol</b> (installation sellette, accès à la barre de contrôle)			

<b>VOL</b>			
------------	--	--	--

<b>ATERRISSAGE</b>			
<b>Reconnaissance/terrain</b> , perte d'altitude, placement			
<b>Construction/approche, prise de terrain, ...</b>			
<b>Finale</b> (vitesse adaptée, trajectoire, ...)			
<b>palier, posé</b>			

Observations complémentaires : .....

.....

.....

.....

### 5.3. FICHE D'ÉVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE BIPLACE

Cette fiche est proposée à titre d'exemple et comprend les éléments prioritaires à travailler et évaluer. Elle pourra être utilisée en complément de tout autre document à vocation identique.

Nom / Prénom : .....

Aile : .....

<b>DÉCOLLAGE</b>	ACQUIS	NON ACQUIS	Commentaires Piste de travail
<b>Préparation du vol</b> (emplacement, disposition/voile, vérifications, procédures prévol,...)			
<b>Préparation/passager</b> (briefing, équipement, procédure prévol/actions vitales...)			
<b>Mise en mouvement</b> (incidence correcte, placement des membres supérieurs, gestuelle pilote + passager, progressivité...)			
<b>Course d'envol</b> (accélération coordonnée, pilotage / incidence, trajectoire...)			
<b>Envol</b> (installation harnais pilote + passager, priorité à la sécurité...)			

<b>VOL</b>			
------------	--	--	--

<b>ATERRISSAGE</b>			
<b>Reconnaissance/terrain</b> , perte d'altitude, placement			
<b>Construction/approche, prise de terrain, préparation/passager...</b>			
<b>Finale</b> (vitesse adaptée, trajectoire, positions de l'équipage...)			
<b>Arrondi, posé / équipage</b>			

Observations complémentaires : .....

.....

.....

.....

## 5.4. CONVENTION DE FORMATION BIPLACE SOUS TUTORAT

### STAGIAIRE EN FORMATION

Nom : .....  
Prénom : .....  
Adresse : .....  
Code postal : ..... Ville : .....  
Tel : ..... Domicile : .....  
..... Portable : .....  
Email : .....  
N° LICENCE (année en cours) : .....  
PRÉFORMATION-QBI EFFECTUÉE LE : ..... / ..... / ..... à .....  
*Attestation de préformation ou parrainage sur de la fiche intranet individuelle de suivi biplace, ou photocopie d'attestation papier*

### STRUCTURE ACCUEILLANT LA FORMATION

Nom de l'école : ..... N° agrément : .....

### MONITEUR TUTEUR RESPONSABLE DE LA FORMATION :

Je soussigné(e) NOM : ..... PRÉNOM : .....  
m'engage à assurer, dans le respect du cahier des charges spécifique et des règles applicables dans la ligue....., la formation du stagiaire ci-dessus désigné, pour le préparer aux épreuves théorique et pratique de la qualification biplace FFVL.  
Date : ..... Signature / Cachet du Moniteur Responsable :

*Le moniteur responsable doit faire partie de l'équipe de formateurs de la Ligue*

### Délivrance du statut d'Aspirant Biplaceur

Je soussigné(e) NOM : ..... PRÉNOM : .....  
atteste que le stagiaire ci-dessus désigné a atteint un niveau théorique et pratique suffisant pour accéder au statut d'aspirant biplaceur, lui permettant de pratiquer l'activité biplace hors encadrement dans le respect du cadre défini en page 17 (point 5.1.2.1) du fascicule biplace FFVL.  
Date : ..... Signature / Cachet du Moniteur Responsable :

### ATTESTATION DE CAPACITE À SE PRÉSENTER À L'EXAMEN FINAL

Je soussigné(e) NOM : ..... PRÉNOM : .....  
atteste que le stagiaire ci-dessus désigné a atteint un niveau théorique et pratique suffisant pour se présenter à un examen final de la qualification biplace deltaplane FFVL.  
Date : ..... Signature / Cachet du Moniteur Responsable :

Le moniteur responsable doit valider le dernier cadre avant toute inscription à un examen final

1. Une copie sera envoyée par le moniteur responsable au RRF de la Ligue au début de la formation.
2. Une copie sera envoyée par le stagiaire au RRF de la Ligue lors de l'inscription à un examen final

### COMMISSION FORMATION DELTA