FEDERATION FRANCAISE DE VOL LIBRE

DOSSIER BIPLACE

OPTION PARAPENTE

FASCICULE DE L'ELEVE-BIPLACEUR

VERSION 2010

© Fédération Française de Vol Libre 2010
Tous droits de reproduction réservés
Fédération Française de Vol Libre 4 Rue de Suisse 06000 NICE France
Fax : (33)(0)4 97 03 82 83 E-mail : ffvl@ffvl.fr

FASCICULE DE L'ELEVE BIPLACEUR

1. PREAMBULE 4

2. REFERENTIEL DE CERTIFICATION 5

3. CURSUS DE LA FORMATION 6

3.1. ORGANIGRAMME 6

4. DESCRIPTION GENERALE 7

4.1.1. PRINCIPE 7
4.1.2. ENTREE EN FORMATION 7
4.1.3. CURSUS ET MODALITES DE LA FORMATION 7
4.2. PREFORMATION 8
4.2.1. FORMALITES 8
4.2.2. DUREE 8
4.2.3. MATERIEL 8
4.2.4. OBJECTIF 9
4.2.5. SORTIE 9
4.2.6. PRIX / STAGIAIRE 9
4.3. FORMATION COMPACTEE 10
4.3.1. STAGE CONTINU DE 7 JOURS 10
4.4. FORMATION MODULAIRE 11
4.4.1. 3 WEEK-END DE FORMATION COMPLEMENTAIRE 11
4.5. FORMATION LIGUE 12
4.5.1. Cursus spécifique : 12
4.6. EVALUATION 13
4.6.1. CONTROLE THEORIQUE 13
4.6.2. EVALUATION PRATIQUE 14
4.6.3. QUALIFICATION BIPLACE 14

5. PROGRAMME ET CONTENUS DE LA FORMATION 15

5.1. REGLEMENTATION - CADRES DE PRATIQUE 15
5.1.1. REGLEMENTATION GENERALE ET AERIENNE 15
5.1.2. CADRES DE PRATIQUES DU BIPLACE 16
5.2. METEOROLOGIE - AEROLOGIE 20
5.3. MECANIQUE DE VOL 20
5.3.1. CHARGE ALAIRE (cf. Manuel du Vol Libre) 21
5.3.2. FACTEUR DE CHARGE (cf. manuel du Vol Libre) 22
5.4. TECHNIQUE DE VOL 22
5.4.1. TECHNIQUE INDIVIDUELLE MONOPLACE (stage de préformation) 22
5.4.2. TECHNIQUE BIPLACE 23
5.5. TECHNOLOGIE DU MATERIEL 26
5.5.1. GENERALITES 26
5.5.2. LES AILES 26
5.5.3. LES SYSTEMES D'ACCROCHAGE 27
5.5.4. LES HARNAIS-SELLETTES (cf. schémas/Annexe) 28
5.5.5. L'EQUIPEMENT ET LES ELEMENTS DE SECURITE ACTIVE ET PASSIVE 28
5.5.6. QUELQUES CONSEILS 29
5.6. ASPECTS PSYCHO-PEDAGOGIQUES DE LA PRATIQUE BIPLACE 29
5.6.1. RESPONSABILITE 29
5.6.2. REMISE EN QUESTION 30
5.6.3. PILOTER avec "l'AUTRE", pour "l'AUTRE" 31

6. FICHE DE FORMATION (SUIVI DU CURSUS) 32

7. ANNEXES 34

7.1. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE MONOPLACE 34
7.2. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE BIPLACE 35
7.3. TYPES DE HARNAIS 35
7.4. SYSTÈMES D'ACCROCHAGE 37
7.5. POINTS D'ANCRAGE DU SECOURS EN BIPLACE : 38
Points d'ancrage du secours au centre des écarteurs rigides : *38*
7.5.1. Points d'ancrage du secours au centre des élévateurs souples : *39*
7.6. SYSTÈME D'AFFALEMENT AUTOMATIQUE ANDRÉ ROSE : 40
7.6.1. Ecarteurs rigides, montage sur les élévateurs B *41*
7.6.2. Elévateurs souples, montage sur les élévateurs B *41*
7.6.3. Ecarteurs rigides, montage sur les élévateurs C *42*
7.6.4. Elévateurs souples, montage sur les élévateurs C *42*

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.

AILE-DELTA 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 AILE-DELTA, l'expérience acquise et le faible effectif concerné ont permis de maintenir sans changements le cursus actuel (et le document support) de la formation biplace, qui reste très individualisée

En PARAPENTE, la maturation de l'activité, les enseignements tirés des stages expérimentaux et l'importante demande de formation ont conduit à l'élaboration d'un cursus (et donc à la publication de ce fascicule spécifique au parapente), 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 5 : 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

3.1. ORGANIGRAMME

PREALABLES : + de 18 ans Brevet de pilote + 1 an et Brevet de pilote confirmé

PREFORMATION

FORMATION COMPACTEE	FORMATION MODULAIRE	Formation ligues
Formation théorique et pratique en stage (7 jours)	Week-end de formation complémentaire 1	Certaines ligues proposent des formations présentant des variantes validées, voir avec les RRF concernés
Contrôle théorique	Week-end de formation complémentaire 2	
Evaluation pratique continue	Week-end de formation complémentaire 3	

SI VALIDATION — **NON** → **SOLUTION PERSONNALISEE**

EVALUATION PRATIQUE et THEORIQUE

OK — **NON**

QUALIFICATION BIPLACE PARAPENTE

4. DESCRIPTION GENERALE

4.1.1.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 Ecoles Françaises de vol libre.

4.1.2.ENTREE EN FORMATION

Conditions :

- Licence volant FFVL de l'année en cours,
- Brevet de pilote depuis plus de 1 an
- Brevet de pilote confirmé,
- R.C. biplace FFVL souscrite à l'entrée en Préformation.
- + de 18 ans

4.1.3.CURSUS ET MODALITES DE LA FORMATION

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

1) Stage de Préformation

2) Suite de la formation : 3 filières possibles :

Formation Compactée (cf. 2/4, page 9)	**Formation Modulaire** (cf. 2/5, page 10)	**Formation ligue** (cf. 2/6, page 11)
Stage continu de 7 jours, pouvant déboucher directement sur la qualification après réussite au contrôle théorique et à l'évaluation pratique continue ou sur une solution personnalisée.	Après trois week-end de formation complémentaire contrôle théorique et pratique lors d'un examen séparé du temps de formation	Certaines ligues souhaitent adapter les cursus. Elles ont fait valider par la commission formation leur projet. Validation après contrôle théorique et à l'évaluation pratique lors d'un examen séparé du temps de formation

Validation : chaque action de formation sera validée, par son responsable, sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

Statut d'Elève-Biplaceur :

Ce statut prend effet après validation par un formateur. Cette validation peut intervenir suivant les cas soit à l'issue du WE de Préformation soit à l'issue de la première action de formation.

Sa durée de validité est de 18 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.

4.2. PREFORMATION

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.

4.2.1.FORMALITES

- inscription auprès du Responsable Régional de la Formation (R.R.F.) de la Ligue organisatrice,
- souscription de l'assurance complémentaire RC-Biplace FFVL,
- en début de stage, contrôle des connaissances théoriques par QCM-niveau Brevet de Pilote (20 questions/30 minutes), évaluation et approfondissement de la technique individuelle monoplace sur pente école et en vol : aisance générale et maîtrise du gestuel dans les phases de préparation, impulsion- gonflage, temporisation contrôle, 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, 1 vol solo et 1 séance de pente école biplace minimum.*

4.2.2.DUREE

1 week-end / 2 jours (si météo défavorable, 1 journée supplémentaire pour valider la session ou report de celle-ci).

4.2.3.MATERIEL

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

4.2.4.OBJECTIF

⇒ Accès à la pratique biplace :

Théorie (4 heures 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,
- notions théoriques spécifiques au biplace (charge alaire, polaire des vitesses et
- conséquences de leurs variations sur la technique de pilotage,

Pratique : découverte et travail de la technique solo et biplace :
- Pente école : Pratique solo, découverte du matériel utilisé, positionnements pilote passager, exercices de courses pilotées des équipages constitués entre stagiaires...
- Grands vols : Vol solo, éventuellement vol mettant le stagiaire en situation réelle de pilote biplace.

4.2.5.SORTIE

- attestation de préformation sur Passeport de Vol Libre et Fiche de Formation ==> statut d'élève biplaceur valable 18 mois ou ajournement.
- Pistes de travail.

4.2.6.PRIX / STAGIAIRE

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

4.3. FORMATION COMPACTEE

4.3.1.STAGE CONTINU DE 7 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 la qualification ou sur une solution personnalisée.

4.3.1.1. FORMALITES

- inscription auprès du RRF-Ligue
- acceptation du cahier des charges par Contrat de Formation.

4.3.1.2. DUREE

- 7 jours.

4.3.1.3. 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).

4.3.1.4. OBJECTIFS

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

4.3.1.5. EVALUATION

- Continue par les formateurs.

4.3.1.6. SORTIE

- Délivrance d'une attestation de fin de stage sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation attribuant la qualification ou définissant la solution personnalisée et permettant au RRF concerné de valider la qualification, soit immédiatement, soit après concrétisation de cette solution personnalisée.

4.3.1.7. PRIX / STAGIAIRE

- Fixé par la Ligue en fonction des prestations proposées.

4.4. FORMATION MODULAIRE

4.4.1. 3 WEEK-END DE FORMATION COMPLEMENTAIRE

Organisés par les Ligues (RRF), dans les mêmes conditions que la Préformation.

4.4.1.1. Formalités

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

4.4.1.2. Durée

- 3 week-end / 2 jours

4.4.1.3. Matériel

- 1 aile biplace (actuelle et en bon état, homologué 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).

4.4.1.4. 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

4.4.1.5. Sortie

- Attestation de stage sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

4.4.1.6. Prix / Stagiaire

- Fixé par la Ligue en fonction des prestations proposées.

4.5. FORMATION LIGUE

4.5.1. Cursus spécifique :

Organisé par les Ligues (RRF), dans les conditions validées par la commission formation et qui respectent : .

- Les lieux d'implantation dans les écoles française de vol libre.
- Des formateurs membres de l'équipe régionale de formation.

4.5.1.1. Formalités

- Inscription auprès du Responsable Régional de la Formation (R.R.F.) de la Ligue organisatrice. Mise en place et respect de la convention de formation en école (ci-jointe en annexe).

4.5.1.2. Durée

- Telles que définies spécifiquement par la ligue
-

4.5.1.3. 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).

4.5.1.4. 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

4.5.1.5. Sortie

- Attestation de stage sur le Passeport de Vol Libre, la Fiche de Formation et attestation de niveau technique et théorique pour présentation de l'examen final délivrée par le formateur sur la convention de formation en école.

4.5.1.6. Prix / Stagiaire

- Fixé par les intervenants en fonction des prestations proposées.

4.6. EVALUATION

4.6.1. CONTROLE THEORIQUE

4.6.1.1. Modalités : 2 cas

Contrôle Théorique de la Formation Compactée :

- organisé en fin de stage compacté biplace (avant-dernier jour),
- correction assurée le soir même par l'encadrement du stage,
- résultats publiés le lendemain, dernier jour du stage, au moment des évaluations,
- Et validés par le responsable du stage sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

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.
-

4.6.1.2. Durée

- = 2 heures.

4.6.1.3. 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 complété par une évaluation orale.

4.6.1.4. 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 personnalisé) en vue de la préparation à une prochaine session.

4.6.2.EVALUATION PRATIQUE

4.6.2.1. Modalités : 2 cas

Evaluation Pratique de la Formation Compactée :

Evaluation continue, par fiche de suivi (cf. Fiche en Annexe I5.2 page 36) tout au long du stage compacté,. Validation ou définition d'une solution personnalisée, par le responsable du stage, sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

La solution personnalisée peut consister en un complément d'expérience pratique (x vols à effectuer en Ecole Française de Vol Libre visé par le DTE Qualifié Biplace). Présentation à une prochaine session d'Examen Pratique. Réintégration en Formation Modulaire avec Week-end de Formation Complémentaire et Examen Pratique.

Evaluation Pratique de la Formation Modulaire et/ou des formations spécifiques ligues:

Le Président du jury, désigné par le président de ligue, constitue le jury.
L'examen pratique organisé par le Président du jury selon le calendrier de la Ligue et consistant en 2 vols tests notés (cf. Fiche en Annexe 5.2 page 36). cette note, est portée par le Président du jury, sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation.

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

4.6.2.2. – 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.

4.6.3.QUALIFICATION BIPLACE

Après avoir obtenu la validation de tous ses résultats sur le Passeport de Vol Libre et la Fiche de Formation, le candidat adresse ces documents au RRF qui :
- affecte un N° de qualification,
- la valide sur le Passeport de Vol Libre,
- l'enregistre,
- la communique au Secrétariat FFVL.

5. 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.

5.1. 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.

5.1.1. 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 de la Jeunesse et des Sports qui confère par *délégation* 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 monoplace, ce qui n'empêche pas les usages de courtoisie qui ne s'appuient que sur la bonne volonté ou la convivialité des pilotes...

5.1.2.CADRES DE PRATIQUES DU BIPLACE

5.1.2.1. Le biplace à la FFVL

L'assurance en RESPONSABILITE CIVILE spécifique biplace FFVL bénévole garantie le pilote envers son passager si sa responsabilité civile venait à être engagé lors d'un accident en biplace. Comme pour toute assurance 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 assurance 2007, 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 (bi et monitorat) et assuré, au sein d'une Ecole Française de vol libre, dès lors que son passager est titulaire d'une licence-Elève, d'une licence-Volant ou d'une licence-Découverte. Il s'agit ici de la mise en oeuvre d'un moyen pédagogique.

- L'élève biplaceur bénéficie de la RC Biplace FFVL dans les cadres fixés par le cursus de la formation :

  - Avec des pilotes brevetés licenciés durant toute la durée de la formation.

  - avec des passagers dans le cadre d'une école française de vol libre 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.

- L'UF 2 (ex UF 4) validé du BEES 1° option vol libre spécialité parapente et delta permet l'équivalence de la qualification biplace dans la spécialité concernée. Certification par les ligues, prendre contact avec le RRF.

5.1.2.2. 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.

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 établissement et/ou éducateur liées à la loi sur le sport (auprès des DDJS)
- Déclarations fiscales (suivant les statuts professionnels, URSSAF ……..)

5.1.2.3. Biplace associatif / biplace professionnel :

La pratique du biplace, qu'elle soit amateur ou professionnelle, est soumise aux même 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 ci 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 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 du 15 septembre 1998 (http://doc2.impots.gouv.fr/aida/Apw.fcgi?ACTION=td&TOC_ID_SEL=5&UD_ID=C02BOIPUB290) 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 lucratifs.(exemple : si le produit proposé est

équivalent à celui d'un professionnel, l'activité prend un caractère lucratif aux yeux de l'administration fiscale).

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 :

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

- 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 va **exclusivement** dans la caisse du 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.

5.1.2.4. 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 subi 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 subi 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 c'est toujours prévalu de la notion d'obligation de moyens concernant les actes d'enseignements 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 ou le passager n'est pas actif et à une obligation de moyens dans les phases ou le passager est actif.

Il en résulte que la responsabilité du pilote sera engagée :

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

5.2. METEOROLOGIE - AEROLOGIE

Ce domaine est traité dans le Manuel du Vol Libre

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

5.3. MECANIQUE DE VOL

Ce domaine est traité dans le Manuel du Vol Libre.

5.3.1.CHARGE ALAIRE (cf. Manuel du Vol Libre)

Spécificité du Biplace :
la charge alaire est plus grande sur un biplace que sur un monoplace : 120 à 200 kg pour 40 m^2 soit une charge alaire de 3 à 5 kg/m^2, ainsi la charge alaire est modifiée à chaque nouveau passager.

En conséquence, *l'influence de la charge alaire sur la structure* montre :
- la multiplication de charge appliquée à chaque suspente, point d'ancrage, nervure, etc.
- 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

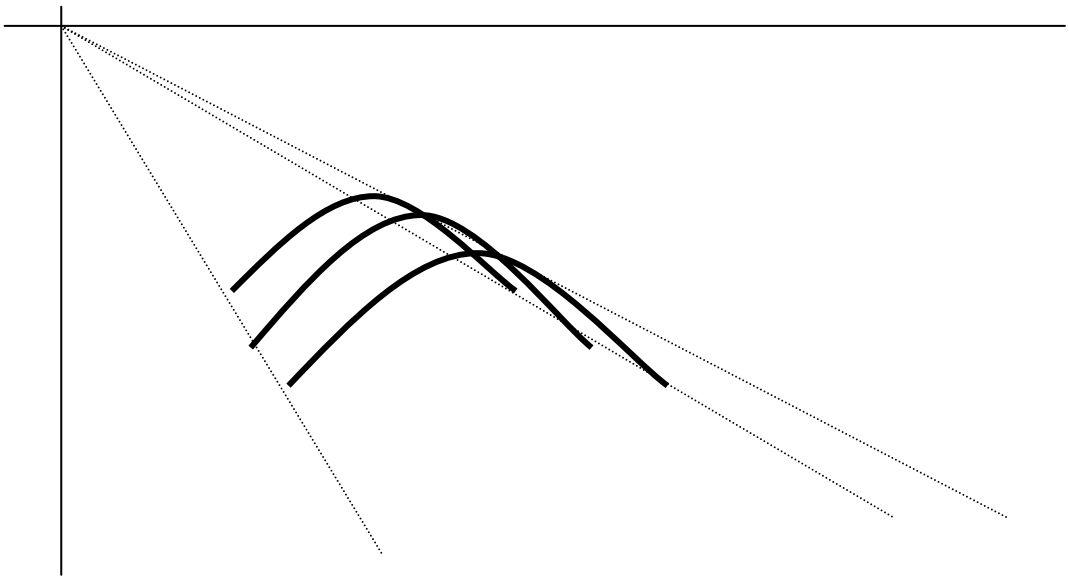


Schéma des polaires des vitesses à charges alaires différentes

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

exemple : un parapente biplace chargé à 130 kg vole à une vitesse maximum de 36 km/h ; quelle sera sa vitesse maximum avec une charge de 160 kg ?

soit v1 la vitesse avec masse m1 et v2 la vitesse avec masse m2 ===> $v2 = v1 \times \sqrt{\frac{m2}{m1}}$

v1 = 36 m1 = 130 m2 = 160 ====> $v2 = 36 \times \sqrt{\frac{160}{130}} = 39{,}94$ km/h soit environ 40 km/h

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

Ainsi a-t-on pu mesurer, sur une aile monoplace, des écarts de l'ordre de 2 km/h pour une variation de charge de 40 kg !
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 !!

5.3.2.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, mouvements pendulaires, ressources, abattées...)

Conséquences sur le passager : inconfort, indisposition, malaise.

5.4. TECHNIQUE DE VOL

5.4.1.TECHNIQUE INDIVIDUELLE MONOPLACE (stage de préformation)

L'aile monoplace du stagiaire doit se situer 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).

5.4.1.1. 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 (disposition de la voile, visite prévol, prise des commandes, pré gonflage...),
- impulsion gonflage (différentes techniques face et dos à la pente, dosage, symétrie, replacement sous la voile, mobilité des appuis...),
- temporisation contrôle (rythme, précision, efficacité...), course pilotée (attitude dynamique, mise en charge de l'aile, acquisition de la vitesse avec pilotage de l'incidence et de la trajectoire, coordination voile pilote...),
- freinage arrêt (amplitude, efficacité, posé de la voile...).

➢ *en grand vol* : il peut être utile de réaliser un vol en monoplace pour prendre des repères du site.

5.4.1.2. Analyses et debriefings

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

5.4.2.TECHNIQUE BIPLACE

5.4.2.1. Travail technique biplace en pente-école :

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

- découverte du matériel utilisé,
- positionnements pilote-passager,
- exercices de courses pilotées des équipages...
- gonflage face voile

Conseil : attirer l'attention des élèves biplaceurs sur les différentes positions pilote-passager, pendant les phases de course (Devant derrière, cote à cote, face voile) Chacune présentant des avantages et des inconvénients devant être connus et maîtrisé par le pilote afin de lui permettre d'opérer ces choix en connaissance et en conscience.

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.

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.

5.4.2.2. 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"...).

5.4.2.3. **Le décollage : 4 phases** (cf. travail technique en pente école / page précédente) :

- impulsion/gonflage,
- temporisation/contrôle (2 objectifs : contrôle de l'aile sur les 3 axes et contrôle visuel de l'aile),
- décision,
- course d'envol (acquisition de la vitesse avec pilotage de l'incidence et de la trajectoire), ou arrêt.

Conseils :
- en cas de vent, adaptez votre position et n'hésitez pas à demander une assistance que vous dirigerez précisément
- encourager et guider le passager dans les 4 phases du décollage : rester debout en appui dynamique vers l'avant et ne pas s'asseoir avant l'envol, prolonger sa course (le décollage doit être une surprise pour le passager)...

Attention : pour les passagers nettement plus lourds et/ou plus grands, le passager aura à terminer la course de décollage et inversement ; difficulté à prévoir et à inclure dans le briefing.

5.4.2.4. Le vol, toujours avec gestion optimisée du passager,

- éloignement, installation/sellettes...
- évolutions, manœuvres...
- gestion de l'espace et de la hauteur...
- exploitation des conditions

Conseils :
- ménagez votre passager,
- 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 et la nécessité d'un réglage ergonomique des commandes,
- ces efforts associés au débattement important des commandes peuvent inciter à "prendre des tours de mains" pour un meilleur confort ; cela peut induire des sorties du domaine de vol, la perte de manœuvrabilité et de maniabilité ainsi que la 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	PILOTE DERRIERE / PASSAGER DEVANT	COTE A COTE
COMMUNICATION	Idéale pour parler à l'oreille du passager mais vous l'entendez moins bien et ne voyez pas son regard. Vous avez plus de choses à lui dire, en tout cas il faut qu'il entende et comprenne obligatoirement certaines instructions de vol et surtout les consignes à l'atterrissage.	Super ! L'un et l'autre s'entendent et se voient. Attention à la poignée du secours !!
CONFORT	Idéal pour le passager : il est assis dans un fauteuil où vos cuisses lui servent d'accoudoirs Ce contact physique est rassurant. Comme au balcon, vue imprenable. Il peut vous tenir, photographier, filmer, sans problème. Le pilote peut être gêné par la sellette de devant(prévoir plus large pour le pilote) ou par la tête du passager	Deux sellettes de front qui ne demandent qu'à monter l'une sur l'autre. Tout le système élévateurs-sellettes désaxé. Passager et pilotes sont gênés par les élévateurs ou écarteurs.
PERFORMANCES	Maître Couple réduit, moins de traînée, parfaite homogénéité, intéressante en évolutions, surtout en thermique.	C'est dans cette configuration qu'elles sont les moins bonnes : maître-couple important d'où forte traînée de l'équipage.
PILOTAGE	Pilotage facilité par l'homogénéité de l'équipage. On peut passer facilement les commandes au passager, même dans un vol de descente et l'assister en prenant les drisses plus haut. On surveille... mieux.	Le pilote est gêné du côté passager, et vice-versa si le passager pilote : dissymétrie du pilotage et efforts importants en virage.

5.4.2.5. L'atterrissage

- briefing préparatoire à l'atterrissage,
- reconnaissance du terrain (anticiper la force et la direction du vent qui détermine la construction de l'approche), perte d'altitude, positionnement,
- construction de l'approche, différentes prises de terrain, dernier virage, finale (haute, longue, rectiligne, vitesse adaptée),
- arrondi (plus précoce qu'en solo et dosé), posé (freinage complet, bras tendus afin de résorber toute la vitesse/air avant le touché), posé de la voile et dégagement.

Conseils : penser à
- informer le passager de la prise de vitesse en finale afin de limiter son stress ;
- le faire sortir de la sellette suffisamment tôt,
- le préparer à faire quelques pas,
- se préparer au soutien du passager.

Avertissement : l'arrondi final peut être délicat en cas de fatigue du pilote et/ou d'équipage lourd (difficulté à enfoncer complètement les commandes).

5.4.2.6. 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).

5.5. TECHNOLOGIE DU MATERIEL

5.5.1.GENERALITES

Comme la gamme des ailes monoplaces, les biplaces nécessitent un niveau de pilotage correspondant au niveau technique du pilote.
On trouve, dans le choix des biplaces proposés sur le marché, autant de variantes de comportement sur les trois axes (tangage, roulis, lacet) que sur les ailes monoplaces, ces comportements étant amplifiés par les caractéristiques du biplace (forte charge alaire, vitesse élevée, phénomènes d'inertie importante). Par ailleurs, l'accent doit être mis sur la difficulté d'adaptation aux nouvelles performances globalement plus élevées que les voiles "intermédiaires".

ATTENTION
L'évolution actuelle débouche distinctement sur 2 catégories d'ailes biplaces, celles de comportement et de performance que l'on pourrait qualifier de classique ou relativement accessible et celles ciblées davantage vers la performance mais dont le comportement requiert une expérience certaines. Il est recommandé de se cantonner au premier type d'aile pour découvrir la pratique du biplace.

5.5.2.LES AILES

5.5.2.1. Concepts : le biplace voit doubler la charge emportée, mais pas :

- **la surface**, d'où une charge alaire plus grande (solo 2,9kg /m2, biplace entre 3 et 5kg /m2),
- **la hauteur du cône de suspentage :** ce qui ne rend pas comparables l'amortissement
- **la dimension des éléments :** diamètres des suspentes, tissus, nombre d'alvéoles... d'où des contraintes plus élevées et une répartition des efforts différente.

5.5.2.2. Résistance mécanique :

Les biplaces sont testés pour des charges maximales "constructeur" variant de 150 à 220 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.

5.5.2.3. 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...).

5.5.2.4. Entretien, maintenance :

Capital vie de parapente : 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 parapente, la "durée de vie" exacte et prévisible n'est, à ce jour, non encore définie ; elle varie en fonction de l'utilisation. Attention aux suspentes gainées qui ne laissent pas apparaître leur vieillissement (rupture de l'âme)...

Vieillissement "normal" : les causes :
- exposition aux rayons U.V., Infra Rouges,
- pliages répétés (froissage des enductions),
- déformation du suspentage dû aux répartitions inégales de charge (allongement sur A et B, rétrécissement sur C et D par exemple),
- friction et ragages (lignes de freins, gonflages pour les tissus).

Vieillissement "prématuré ou anormal" : les causes :
- pliages (trop comprimés, certains matériaux se dégradent),
- accrocs portés aux tissus (amorces de déchirures),
- sorties du domaine de vol provoquées (ex : ruptures internes des suspentes ou des nervures),
- immersion en eau douce ou salée (cristaux de sel, sable, boue, etc. ...),
- stockage humide (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 et s'incrustent dans les suspentes ; 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)...

5.5.3.LES SYSTEMES D'ACCROCHAGE

5.5.3.1. Ecarteurs (cf. schéma en annexes) :

Il s'agit d'un assemblage de sangles, comprenant une partie rigide de longueur variable, comme une balance installée à la base des élévateurs normaux, dont le but est d'éloigner le pilote du passager et de faciliter le décollage côte à côte et le confort en vol.
- Grande simplicité de montage, réglage hauteur passager et pilote possible sur certains produits,
- Les freins et le réseau de suspentes sont plus hauts, car le système "descend" l'équipage,
- Prendre conscience de la notion d'ensemble de l'aéronef avec la possibilité constante d'accès à l'ensemble des commandes et aux suspentes (oreilles),
- Au gonflage, perte de précision dans les sensations,
- Le passager peut aller devant ou sur le côté.

5.5.3.2. Séparateur souple en sangle, (cf. schéma en annexe) :

En V inversé avec positions réglables en hauteur ; possibilité d'adapter la hauteur du passager en fonction de sa morphologie (poids, taille).

- *avantage* : ancrage pilote passager voilure fixe après l'envol, moins de mouvements parasites pouvant nuire au passager et au pilotage
- *inconvénient* : proximité pilote passager pouvant entraîner une gêne au pilote.

5.5.4.LES HARNAIS-SELLETTES (cf. schémas/Annexe)

- Le choix d'un harnais à croisillons efficaces pour le passager s'explique par la volonté de stabiliser celui-ci dans l'éventuel cas de fermeture asymétrique ; par ailleurs cela améliore son confort.
- Une grande largeur de plateau pour le pilote lui permet d'écarter les genoux ; en règle générale, les constructeurs préconisent le choix du système dit ABS
- Il est recommandé d'utiliser les configurations définies sur le sticker des tests d'homologation.

5.5.5.L'EQUIPEMENT ET LES ELEMENTS DE SECURITE ACTIVE ET PASSIVE

Casque, bonnes chaussures et gants pour le passager... et le pilote.

Parachute de secours : Son emport est fortement conseillé, face à l'impossibilité physique d'affaler l'aile une fois le secours tiré, le système de sangles (A Rose) permettant de tirer les B ou les C doit accompagner l'équipement du secours. (Cf. schéma/annexe)

5.5.6.QUELQUES CONSEILS

Pour votre sécurité, face à votre responsabilité et pour maintenir les garanties de la RC biplace, il est obligatoire de choisir du matériel testé selon les normes en vigueur
Respectez les consignes d'utilisation des constructeurs :
- système d'accrochage préconisé,
- respect des charges alaires,
- révisions régulières...

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 (usage professionnel).

5.6. 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 !

5.6.1.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".

5.6.2. 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 aux freins, d'où incidence variable au décollage,
- Installation prématurée dans la sellette,
- 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 freinage,...

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 vole qui doit être pensée en fonction de "l'AUTRE".

5.6.3.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.

F.F.V.L. **QUALIFICATION BIPLACE PARAPENTE**

6. FICHE DE FORMATION (suivi du cursus)

NOM Prénom : Tél.

Adresse :

1)	*Dates*	*Lieu*	*Nom du chef de stage*	*Visa*
PREFORMATION				
Observations du chef de stage Evaluation théorique et pratique				

2) FORMATION COMPACTEE

	Dates	*Lieu*	*Nom du chef de stage*	*Visa*
Stage Compacté				

Contrôle Théorique :	Evaluation pratique continue	Solution personnalisée
QCM = Note =...../ 20		

3) FORMATION MODULAIRE

		Dates	*Lieu*	*Nom du chef de stage*	*Visa*
Week-end de Formation Complémentaire	1				
	2				
	3				

4) FORMATION LIGUE

	Nombre de vols	*Ecole*	*Nom du D.T.E.*	*Visa*
Formation en Ecole Française de vol libre FFVL, ou validations diverses suivant spécificité				

5)	*Dates*	*Lieu*	*Jury*	*Visas*
CONTROLE THEORIQUE	**Note = ... / 20**			

6) EVALUATION PRATIQUE

	Dates	*Lieu*	*Jury*	*Visas*
Examen Pratique	**Note =..... / 10**			

7) QUALIFICATION BIPLACE

Numéro	*Date*	*Ligue*	*Nom du R.R.F.*	*Visa*

7. ANNEXES

7.1. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE MONOPLACE

NOM Prénom : **Aile** :

DECOLLAGE

préparation du vol(emplacement, disposition/voile, prévol, vérifications...)					
construction/aéronef (prégonflage, impulsion-gonflage)					
temporisation (ralentissement, replacement) **/contrôle**					
course d'envol (accélération, pilotage de l'incidence et de la trajectoire...)					
envol installation sellette					

VOL					

ATTERRISSAGE

reconnaissance/terrain, perte d'altitude, placement					
construction/approche, prise de terrain					
finale (vitesse adaptée, trajectoire...)					
arrondi, posé					
posé/voile, dégagement					

Observations-Commentaires :

7.2. FICHE D'EVALUATION ET DE SUIVI DE LA TECHNIQUE BIPLACE

NOM Prénom : **Aile** :

DECOLLAGE

préparation du vol(emplacement, disposition/voile, prévol, vérifications...)					
préparation/passager (briefing, équipement, actions vitales...)					
construction/aéronef (pré gonflage, impulsion gonflage, coordination...)					
temporisation (ralentissement, replacement, coordination) **/contrôle**					
course d'envol (accélération coordonnée, pilotage / incidence trajectoire...)					
envol installation sellette					

VOL					

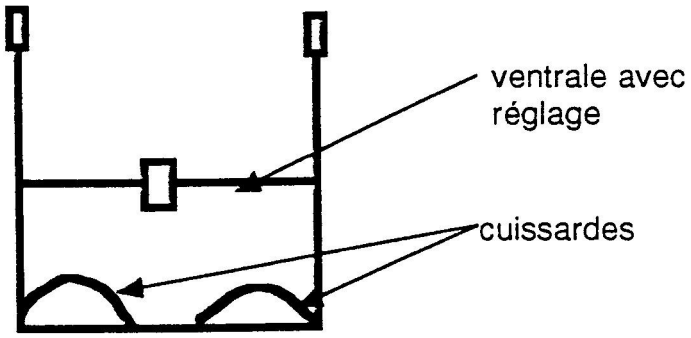
ATTERRISSAGE

reconnaissance/terrain, perte d'altitude, placement					
construction/approche, prise de terrain, préparation/passager...					
finale (vitesse adaptée, trajectoire, positions de l'équipage...)					
arrondi, posé / équipage					
posé / voile, dégagement					

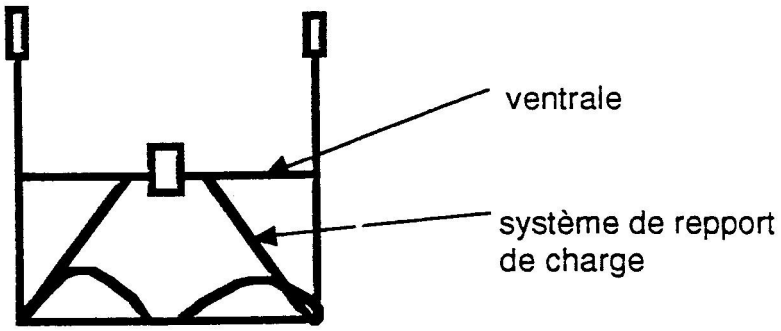
Observations Commentaires :

7.3. Types de harnais

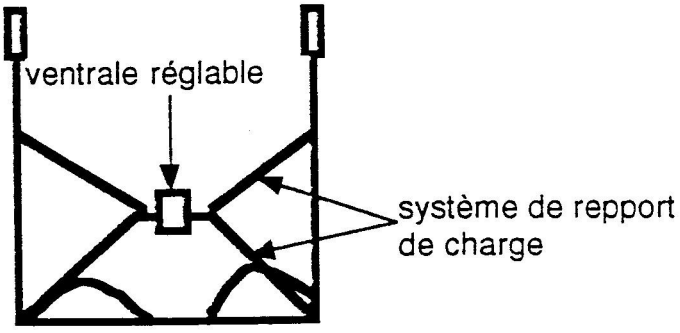
DIFFÉRENTS TYPES DE HARNAIS



HARNAIS "STANDARD"



HARNAIS" ABS"



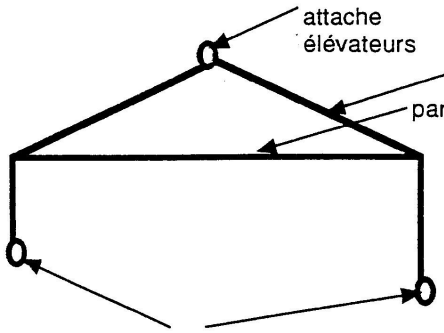
HARNAIS "CROISILLONNÉ"

7.4. Systèmes d'accrochage

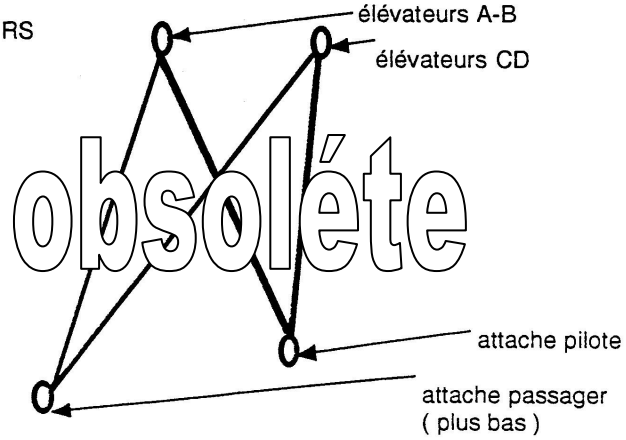
ANNEXE TECHNIQUE

DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ACCROCHAGE

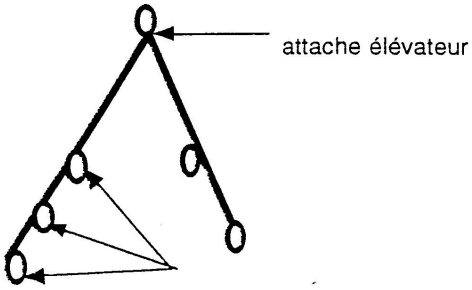
ÉCARTEURS RIGIDES



DOUBLES ÉLÉVATEURS



SÉPARATEURS SOUPLES



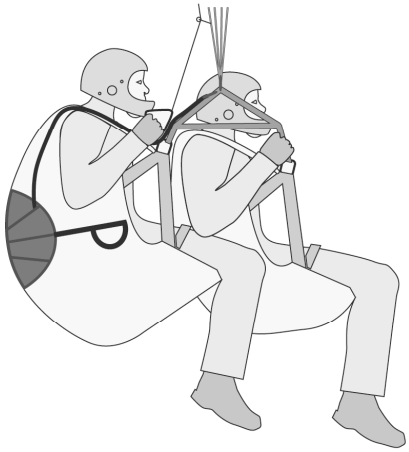
7.5. Points d'ancrage du secours en biplace :

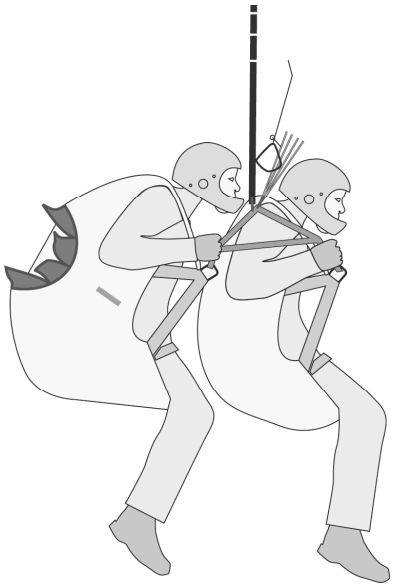
En biplace, les élévateurs du parachute de secours doivent impérativement être ancrés au même endroit que les élévateurs du parapente, sur des maillons inox dédiés, largement dimensionnés.

L'ancrage des élévateurs du parachute au niveau des épaules est à proscrire car en cas d'ouverture du parachute de secours, le passager se retrouverait encore plus exposé, en position beaucoup plus basse que le pilote.

Points d'ancrage du secours au centre des écarteurs rigides :

En cas d'ouverture du parachute de secours en biplace, l'ancrage des élévateurs du parachute de secours au centre des écarteurs permet une position d'atterrissage acceptable :



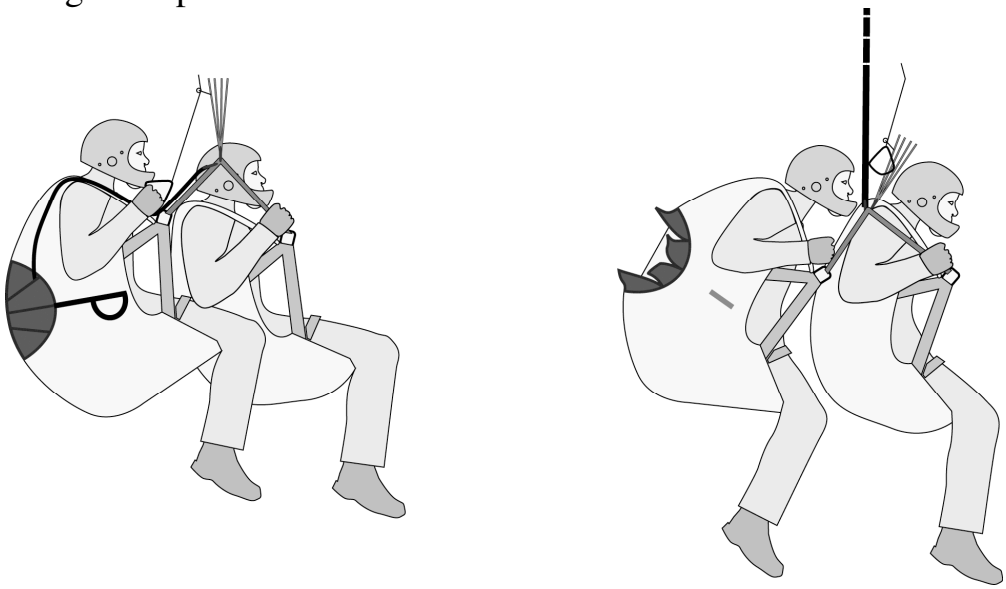


alors qu'un ancrage aux épaules augmentent les risques de blessures du passager en le mettant en première ligne :

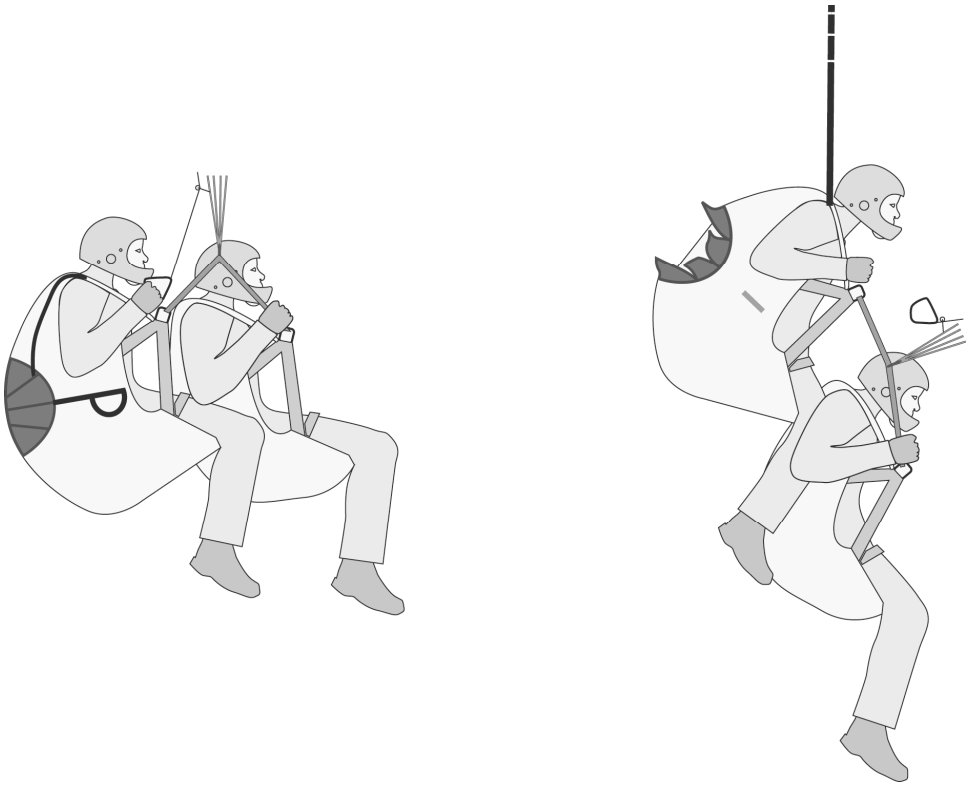


7.5.1.Points d'ancrage du secours au centre des élévateurs souples :

En cas d'ouverture du parachute de secours en biplace, l'ancrage des élévateurs du parachute de secours au centre des élévateurs permet une position d'atterrissage acceptable :



alors qu'un ancrage aux épaules augmentent les risques de blessures du passager en le mettant en première ligne :

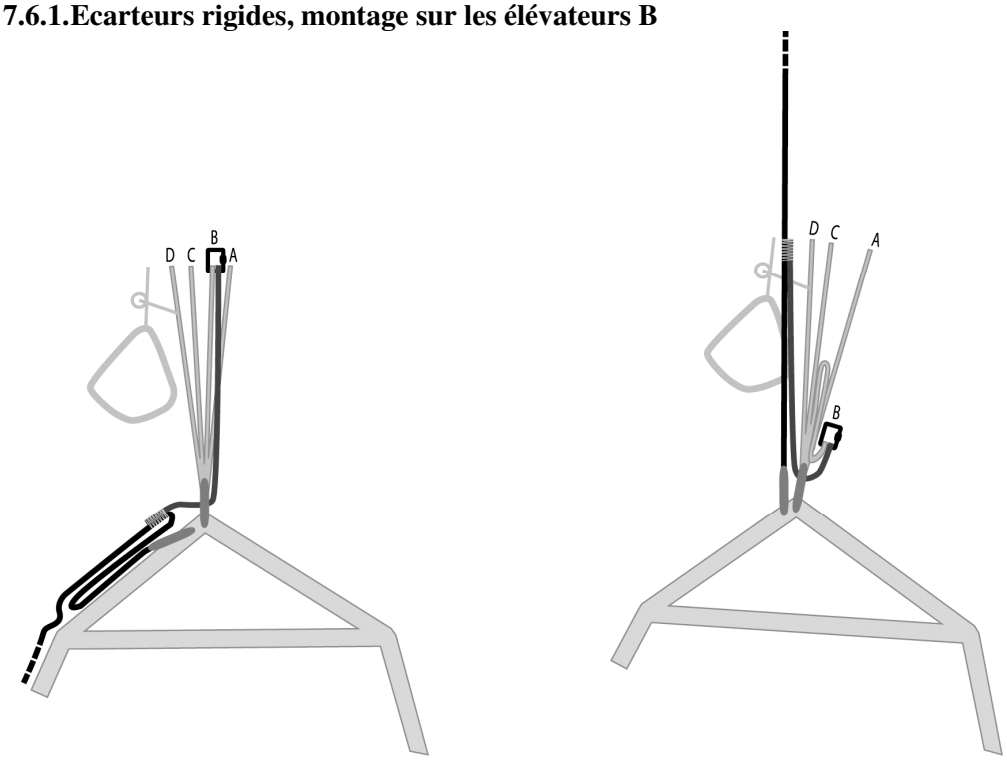


7.6. Système d'affalement automatique André Rose :

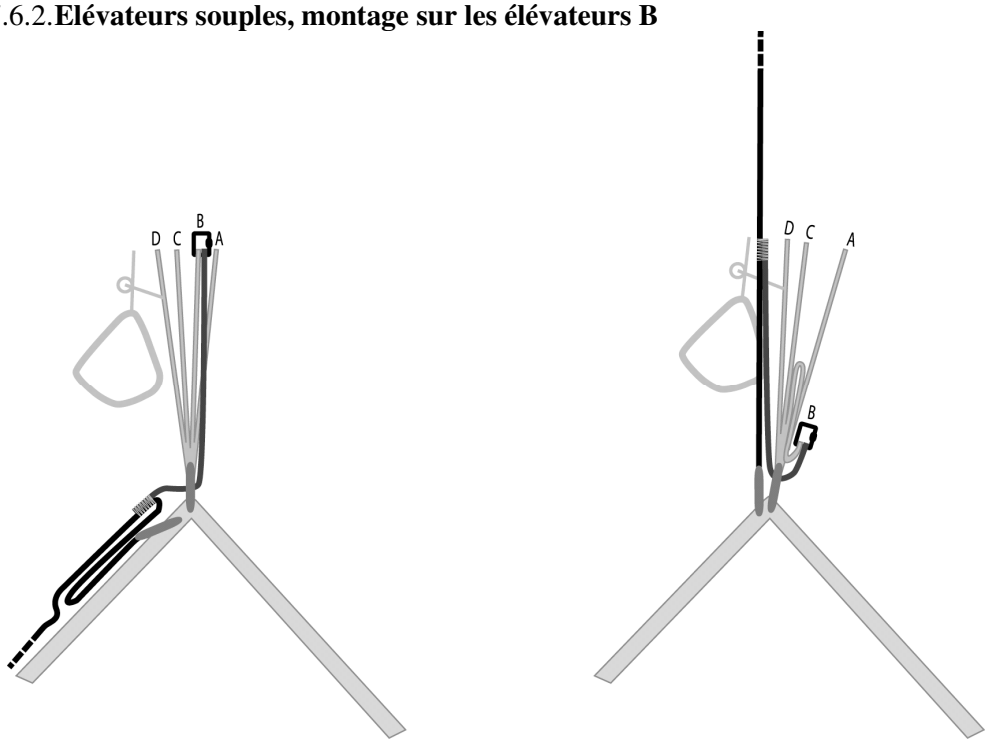
En cas d'ouverture du parachute de secours en biplace, affaler manuellement le parapente est quasi-impossible à cause de la force considérable à mettre en œuvre et de l'éloignement des élévateurs.

Le système André Rose répond à ce problème et permet l'affalement automatique du parapente biplace en cas d'ouverture du parachute de secours.

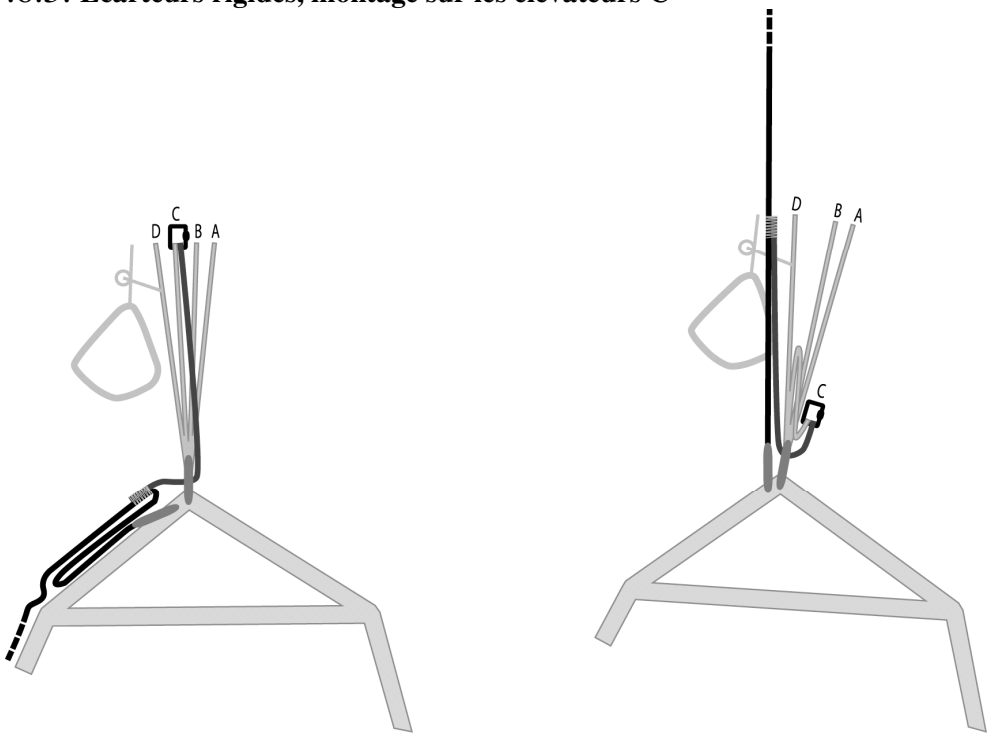
7.6.1.Ecarteurs rigides, montage sur les élévateurs B



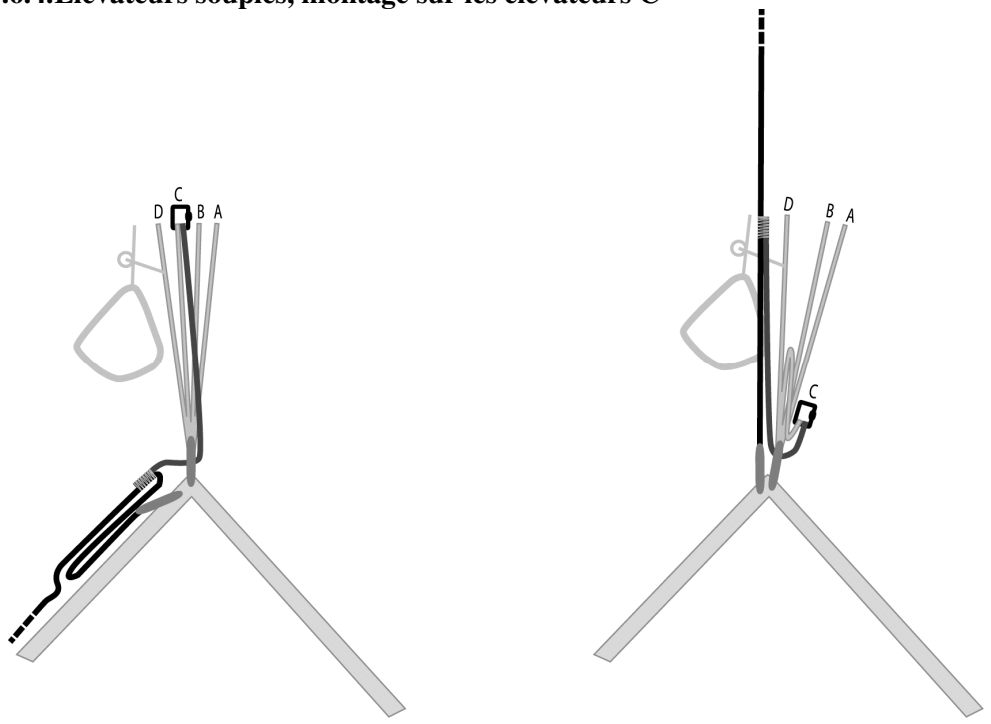
7.6.2.Elévateurs souples, montage sur les élévateurs B



7.6.3. Ecarteurs rigides, montage sur les élévateurs C



7.6.4. Elévateurs souples, montage sur les élévateurs C



Convention de formation biplace en école.

CONVENTION DE FORMATION BIPLACE EN ECOLE :

STAGIAIRE EN FORMATION :

Nom : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : ..... Ville : .....
Tel : Domicile : .....
Bureau : .....
Portable : .....
Fax : .....
Email : .....
N° LICENCE (année en cours) : …….. COMPLEMENT : .....
Indiquez la licence initiale et le cas échéant le numéro de complément biplace

PRE-QBI EFFECTUEE LE : …..... / …… / …… à .....
Joindre une photocopie de la fiche de progression biplace.
Le statut d'élève-biplaceur est valable 18 mois à compter de la date indiquée.

ECOLE ACCUEILLANT LA FORMATION :

N° FFVL : ……. NOM DE L'ECOLE : .....

MONITEUR RESPONSABLE DE LA FORMATION :

Je , soussigné(e) NOM : …….. PRENOM : ..... m'engage à assurer, dans le respect de la charte des EFVL, la formation du stagiaire ci-dessus désigné, pour le préparer aux épreuves théorique et pratique de la qualification biplace FFVL.

Date : ……. Signature et Cachet du Moniteur Responsable :

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

ATTESTATION DE CAPACITE A SE PRESENTER A L'EXAMEN FINAL

Je , soussigné(e) NOM : …….. PRENOM : ..... 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 parapente FFVL.

Date : ……. Signature et Cachet du Moniteur Responsable :

Le moniteur responsable doit valider ce cadre avant l'inscription à un examen final

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