

CIVL Groupe de Travail sur les Conditions de Sécurité lors d'une Compétition de Parapente

Rapport Intermédiaire 1

07/12/2011

Avertissement aux lecteurs (trices).

Ce rapport intermédiaire a été traduit en français à l'initiative de la FFVL. Nous tenons en premier à remercier ceux et celle qui ont travaillé d'arrache-pied pour mener à bien ce travail dans le délai le plus court possible.

Cette traduction faite dans l'urgence, est bien sur loin d'être parfaite et de nombreuses fautes, erreurs de français ou approximation de langage pourront être trouvée dans ce texte. Le temps nous manquant nous avons opté pour l'efficacité que les puristes nous pardonnent. Nous avons essayé de garder l'esprit des auteurs de façon à ce que tous les pilotes français puissent en saisir le sens.

La partie analyse multifactorielle est très intéressante, certaines préconisations sont discutables et les auteurs passent en revue un nombre important d'options. Sans doute pas toutes. D'ici le mois de février, date de l'assemblée générale du CIVL, d'autres événements vont se produire et la saison de compétition va commencer. Une décision du CIVL interviendra au mieux lors de cette AG.

La FFVL tient à saluer un travail de qualité fourni par le Task Force du CIVL.

Info : Classe série : voiles homologuées (VH)

Classe compétition : voiles non homologuées (VNH)

Table des Matières

1 Sommaire	2
2 Introduction	3
3 Etat Actuel des Compétitions de Parapente	3
4 Philosophie et objectifs du groupe d'étude	5
5 Travail, constatations et conclusions.	6
6. Recommandations	27
7. Le Groupe d'Etude et son Avenir	31
Appendice A : Définitions de Classes d'Ailes.....	32

1 Sommaire

Ce premier rapport intermédiaire du groupe de travail sur la Sécurité des Compétitions de Parapente CIVL a pour objectif de fournir aux délégués du CIVL des informations pour la séance plénière du CIVL en février 2012.

Le monde du parapente est actuellement dans un état d'évolution, avec des changements qui touchent en particulier l'homologation des voiles et qui détermineront certaines des recommandations proposées dans ce rapport. Dans cet état d'esprit, le groupe de travail a estimé qu'il était important de publier les résultats des travaux effectués jusqu'ici, afin que les délégués puissent se faire leurs propres opinions. Cela dit, le développement en cours sera étudié de près et commenté par le groupe de travail durant les mois à venir, jusqu'à la séance plénière.

Le rapport propose un bref état des lieux de l'état actuel des compétitions de parapente, un aperçu de la philosophie et des objectifs sous-jacents du groupe de travail, et couvre ainsi, dans ses sections principales, les domaines suivants :

1. L'étude d'incident et l'analyse des données relatives
2. L'équipement
3. Les compétences du pilote et la formation
4. La structure de la compétition, le choix des épreuves et les résultats.

Pour chacun de ces secteurs, le rapport indique le travail effectué par le groupe de travail, les découvertes, les conclusions tirées. Il fait également état des travaux en cours et de ceux qui sont planifiés. Tout cela abouti à une série de recommandations au CIVL, valables pour la saison 2012 comme à long terme.

Les principales recommandations pour 2012 sont:

1. Une réorganisation des définitions de la classe des voiles utilisées dans la section 7 du Code Sportif de la FAI. En particulier, cela inclus :
 - a. l'introduction officielle et la définition d'une Classe Série qui sera utilisée pour les événements de Catégorie 2,
 - b. l'inclusion de la Classe Série comme la propre classe pour les événements de Catégorie 1 et,
 - c. des propositions concernant les définitions des Classes Compétition et Série, conjointement à la levée de la suspension actuelle des voiles de Classe Compétition des événements de Catégorie 1.
2. Des améliorations du système de rapport d'incident, afin que des données complètes et fiables concernant les taux d'incident de toutes les compétitions autorisées par la FAI dans le domaine du CIVL soient disponibles, est analysé et publié sur une base régulière.
3. Augmenter le niveau de qualification des pilotes admis dans les compétitions de Catégorie 1, en adaptant les exigences d'entrée à un niveau supérieur d'expérience effective en compétition, et en exigeant des pilotes qu'ils complètent leur formation dans les domaines propres au déroulement de la compétition et à la sécurité.

Le rapport conclut par un point de vue sur l'avenir du groupe de travail.

2 Introduction

Suite à l'interruption du 12^{ème} Championnat du monde de parapente à Piedrahita, le bureau du CIVL a initié la création d'un groupe de travail. L'objectif de ce groupe est de trouver des moyens d'augmenter la sécurité lors des compétitions de parapente, et spécialement dans les championnats de catégorie 1 FAI. Puisqu'il ne dispose d'aucun pouvoir de contrôle dans le CIVL, nous faisons des recommandations au bureau du CIVL et à la séance plénière de ce dernier.

Il s'agit d'un premier rapport intermédiaire, qui souligne le travail effectué jusqu'ici à l'intérieur du groupe de travail et met en avant les premières recommandations qui en sont ressorties. Bien que ce travail soit en grande partie à un stade peu avancé, ou du moins, à un stade préliminaire, et que plus d'efforts soient nécessaires d'après nous, nous estimons que d'importantes décisions doivent être prises rapidement quant à la saison de compétition de l'année 2012. C'est dans l'optique de soutenir ces décisions et de proposer une orientation pour un environnement plus sûr dans les compétitions de parapente, que nous avons établi ce rapport.

Si le groupe de travail doit continuer, d'autres rapports seront axés sur des analyses plus détaillées des données relatives à la sécurité, réexaminant la portée de la mise en application de ces recommandations, leur efficacité, et proposant, en fonction, d'autres recommandations. Il y a le potentiel pour qu'un rapport annuel, fait pour la séance plénière du CIVL au début de la saison de parapente de l'hémisphère nord, voie le jour.

3 Etat Actuel des Compétitions de Parapente

En juillet 2011, le Bureau du CIVL a suspendu l'autorisation de voler aux parapentistes de Série Compétition de catégorie 1 FAI lors des championnats du monde. Il s'agissait d'une mesure temporaire, mise en place le temps qu'enquête soit faite sur les incidents survenus pendant les championnats du monde de Piedrahita et qu'on puisse en identifier les raisons. Avec cette suspension, une recommandation fut faite au NAC, afin de déterminer si les parapentistes de Classe Compétition pouvaient ou non faire parti des groupes d'études de courses de leurs propres compétitions. Nombre de membres de la NAC ont décidé de suivre les recommandations du CIVL et ont ainsi suspendu les voiles Classe Compétition pour les compétitions se tenant sur leur territoire. Certains membres du NAC sont allés plus loin encore que les recommandations du CIVL et ont également exclu les ailes Classe Compétition de leur classement annuel en ligne de cross-country.

Les voiles Classe Compétition suspendues, beaucoup des compétitions maintenues en 2012 ont été classées avec les ailes de Classe Série. Vu qu'il n'y a pas actuellement de classification formelle pour les Classes Série, la norme est de facto d'inclure à ce jour toutes les voiles qui ont passé une certification de vol en EN ou LTF.

Dès lors, la « Classe Série » se définit comme suit : « toute voile certifiée incluant et allant jusqu'en EN-D ou LFT-D ». C'est ce qui est généralement envoyé en compétitions nationale ou internationale, là où les voiles de Classe Compétition ne sont plus acceptées.

En Aout 2011, La Paragliding World Cup Association (PWCA) à également décidé d'exiger le classement en Classe Série pour la saison 2012, en reconnaissant le fait qu'il serait difficile d'organiser des compétitions pour les voiles de Classe Compétition dans les pays où ces voiles sont bannies des compétitions. Cela inclue la Super Finale de 2011 qui se déroulera en Janvier 2012 ; cela signifie qu'en 2012 on s'attendra à ce que la plupart des compétiteurs de haut niveau vole principalement avec des voiles certifiées EN-D.

Début Octobre 2011, la Paragliding Manufacturers Association (PMA) a étudié le sujet des ailes de compétition certifiées contre celles non-certifiées, et en a tiré la conclusion suivante : il est obligatoire d'avoir une Classe Compétition qui ne correspond pas au schéma de certification EN. Ils ont chargé certains de leurs membres d'étudier le développement d'une définition pour la Classe Compétition. Ce travail est en cours.

Début Novembre 2011, un fabricant a annoncé que la voile de compétition pour la saison 2012 avait réussi les tests de vol EN-D. Ils ont également été clairs sur le fait que cette aile ne devait pas être comparée à la précédente voile certifiée EN-D, mais qu'elle exigeait les mêmes compétences et maîtrises de pilotage qu'une voile Classe Compétition pour être pilotée en toute sécurité. Plusieurs autres fabricants actifs dans le monde de la compétition ont plusieurs voiles en cours de certification pour la saison 2012.

L'existence des voiles de compétitions certifiées EN-D crée un problème nouveau et fondamental pour les compétitions de catégorie 2 FAI :

- Jusqu'en 2011, tous les compétiteurs ont été classés ensemble, avec les résultats de Classe Série comptabilisés comme un sous-ensemble des résultats généraux.
- A cause des interruptions de la Classe Compétition suite à Piedrahita, les compétitions ont été limitées aux Classes Série. Cela a été principalement accepté de la part des pilotes qui concourraient en Classe Série avant cela, vu que les anciens pilotes de Classe Compétition volaient avec le même type d'ailes qu'eux.
- Cette position a maintenant changé puisque potentiellement, les ailes Classe Compétition pourraient être classifiées EN-D.

Si les pilotes qui concourent traditionnellement en Classe Série souhaitent rester en course dans cette catégorie, ils doivent maintenant évoluer et voler avec ce qui était une voile de Classe Compétition (maintenant certifiée EN-D) Beaucoup d'entre eux n'avaient pas envisagé explicitement cette évolution avant cela. Alternativement, ils pouvaient être rétrogradés avec une voile EN-C et concourir en Classe Sport, avec répétitions des mêmes problèmes.

Un peu avant que ce rapport soit publié, il y eu un nouveau développement : à la suite d'un accident pendant un vol test de certification pour une voile potentiellement EN-D ; les trois laboratoires de test considèrent maintenant la suspension de toutes les certifications des voiles EN/LFT-D au moins jusqu'à ce que se tienne une réunion entre la PMA et les laboratoires de tests.

4 Philosophie et objectifs du groupe d'étude

Le monde de la compétition de parapente est un immense système d'interconnexion de beaucoup d'intervenants, et ce à multiples niveaux.

Alors que le CIVL régule les compétitions de Catégorie 1 FAI, les règles de la Section 7 sont fortement suivies par les organisateurs d'événements de catégorie 2, et par beaucoup de compétitions non professionnelles ou locales.

Les règles de la Section 7 changent et cela a donc un impacte sur des milliers de pilotes de compétition, de fabricants, de revendeurs, d'organiseurs et d'associations nationales, comme cela s'est produit suite à la suspension des voiles de Classe Compétition par la CIVL.

Les décisions prises concernant les règles de compétition de Catégorie 1 auront des répercussions sur les pilotes de cross-country et sur les pilotes amateurs à travers des décisions de conception et de certification prises par les fabricants pour aborder les nouvelles exigences en matière d'équipement.

Il nous semble important d'être conscient de ces liens. Lorsqu'il faut choisir des méthodes pour améliorer la sécurité des compétitions de catégorie 1, le CIVL se doit de faire attention à ne pas désorganiser le système de fond en comble. Système, qui d'après nous, fonctionne plutôt bien. Notre but est dès lors de garder une vision holistique et de considérer les effets secondaires de chaque action proposée, afin que le monde de la compétition puisse bénéficier de ces actions, et aucun effet négatif n'est sous-estimé dans la mesure du possible.

Nous sommes convaincus que la sécurité des compétitions de parapente ne peut être directement contrôlée. Beaucoup de facteurs entrent en cause. Contrôler un tel système et le faire évoluer dans une direction voulue est une tâche particulièrement difficile. Il est généralement admis qu'un tel contrôle doit être réalisé par petites étapes, un certain temps doit être laissé entre chacune d'entre elles afin de vérifier les répercussions sur le système. Voilà ce que nous recommandons.

Alors que nous mettions ce rapport intermédiaire au point, il nous a semblé évident que nous devons élargir notre approche, plus encore que de simplement vouloir réduire le taux d'incidents dans les compétitions de Catégorie 1. Le monde tout entier de la compétition de parapente est actuellement dans la tourmente. Il nous semble que nos soucis immédiats doivent se porter sur une saison 2012 de compétitions réussies, tout en mettant l'accent sur la sécurité, plutôt que de nous concentrer sur des propositions à long terme relatives aux améliorations des conditions de sécurité. Toutes les recommandations, n'ayant aucun rapport avec la façon dont s'organiseront l'année ou les deux années à venir, ne seront d'aucune utilité. Et à présent, la question est de savoir si et comment les compétitions seront organisées, quelles voiles pourront être pilotées et dans quelles Classes, par quels pilotes ; ces questions sont fondamentales pour l'avenir de notre sport.

5 Travail, constatations et conclusions.

5.1 Etudes d'incidents et analyses de données

5.1.1 Travail effectué

Le groupe d'étude a travaillé sur ces différents sujets dans ce domaine :

1. La collecte des faits sur tous les incidents qui se sont déroulés pendant les Championnats du monde de Piedrahita : Rapports d'incidents, rapports du Jury CIVL et du représentant, interviews des pilotes les plus impliqués.
2. Analyse des Formulaires d'Expérience du Pilote fournis par tous les compétiteurs des Championnats du Monde de 2011.
3. Analyse des données additionnelles disponibles grâce aux organisateurs de la compétition et de la NAC.
4. Analyse complète des données WPRS dans le but d'identifier les facteurs statistiquement pertinents mettant en causes les pilotes impliqués dans les incidents pendant les compétitions XC de parapente Catégorie 1 FAI. Ce travail est en cours de réalisation.

5.1.2 Constatations

5.1.2.1 Incidents de Piedrahita

Les causes primaires des 9 incidents enregistrés à Piedrahita sont les suivantes : Vitesse excessive (4), Comportement de l'aile (1), but turbulent (1), erreur de pilotage (2), incident sous le vent (1).

Facteurs ayant contribué aux 9 incidents : comportement de l'aile, cause secondaire (pour 8 incidents), confiance en soi excessive du pilote (5), but turbulent (4), erreur de pilotage (2).

Vitesse excessive : il a été démontré que les voiles impliquées dans les incidents dépassaient les vitesses de recommandation des fabricants. Par exemple, malgré le fait que le manuel de l'Ozone R11 statue clairement que lorsque décélérée à sa vitesse maximale, la voile doit avoir les trims au « neutre », plusieurs des pilotes impliqués dans les incidents volaient à vitesse maximale avec des trims partiellement ou totalement détrimés.

Confiance en soi excessive du pilote : plusieurs incidents ont touchés les pilotes alors qu'ils volaient à grande vitesse dans des situations météorologiques instables et qu'ils se sentaient suffisamment en confiance sous leur aile pour s'engager dans des activités additionnelles telles que prendre des photos, régler leurs postes pilotage ou régler leurs appareils.

5.1.2.2 Formulaire d'Expérience du Pilote

Chaque compétiteur des Championnats du Monde de Piedrahita a préalablement rempli un Formulaire d'Expérience du Pilote. Les informations fournies dans ce formulaire étaient données à titre indicatif et n'étaient pas considérées comme des critères de qualification. Aucune vérification des données n'a été effectuée lors des interviews de pilotes.

Dès lors, ces données ne peuvent être considérées comme fiables ou fondées statistiquement. Cependant, nous avons effectué quelques analyses, pour démontrer aussi comment de telles

informations pourraient être utilisées à l'avenir lorsque leurs saisies sont faites de façon plus standardisée ou scientifique.

	Tous les pilotes	Pilotes accidentés
Moyenne totale de temps de vol	2439h	1722h
Temps moyen passé en thermiques l'année précédente	160h	142h
Expérience / recherche vrilles	46%	22%
Expérience / décrochage frontal	41%	22%
Expérience / décrochage asymétrique	55%	56%
Expérience / décrochage parachuté	33%	11%
Expérience / décrochage dynamique	33%	11%
Expérience / descente rapide	55%	33%
Temps de vol moyen avec aile actuelle	29h	31h
Temps de vol moyen sous voiles de Class compétition/Open	1169h	794h
Etapes de compétitions sur les 5 dernières années	78	59

Tableau 1 : Analyse des Formulaire d'Expérience de pilotes¹

D'après nous, il existe des différences flagrantes entre tous les compétiteurs et les pilotes impliqués dans des incidents ; surtout lorsqu'il s'agit d'heures de vol et du temps passé sous des ailes Open/Classe compétition, ainsi que de l'expérience en manœuvres telles que recherche de vrilles, décrochage frontal, décrochages parachuté ou dynamique.

Les données montrent aussi que le domaine de la compétition comme référence n'est pas nécessairement gage d'expérience en ce qui concerne les manœuvres exigées pour piloter un parapente Classe Compétition. Impression renforcée par les questions qui ont pu être posées et les remarques apportées à Piedrahita lors du séminaire organisé par Luc Armant et Russ Odgen, parmi tant d'autres, pour expliquer les caractéristiques de vol d'une aile moderne de Classe Compétition.

5.1.2.3 Données additionnelles

Jusqu'à présent, aucune collection systématique de données d'incidents lors d'événements de Catégorie 2 n'avait été réalisée. Il existe énormément de données anecdotiques, ainsi que quelques études localisés, une tout particulièrement établie par la FFVL.

Mais même les données anecdotiques accessibles montrent maintenant clairement que les incidents, mêmes fatals, se produisent lors d'événements de Catégorie 2. Il est à présent impossible, et ce à cause du manque de totalité/complétude, d'établir des taux ou de déterminer si ces taux sont valables ou non.

Sur ces 43 compétitions, 24 d'entre elles, ou 56% ont été limitées aux ailes certifiées EN. Sur les 15 compétitions où se sont produits des incidents, 9 d'entre elles, ou 60% ont été limitées aux ailes certifiées EN. Il n'y a pas d'informations détaillées accessibles en ce qui concerne la récurrence d'incidents en compétitions ouvertes aux voiles certifiées EN ou non-certifiées. Les deux décès se sont déroulés avec des ailes certifiées EN.

¹ Expérience= Les pilotes ont choisis « beaucoup de fois » ou Pas d'expérience= les pilotes ont choisis « plusieurs fois », « une fois/Occasionnellement », ou « Jamais ».

L'étude de la FFVL mentionnée précédemment couvre les années 2008 à 2010 et compare les taux d'accidents et de décès dans le domaine des vols amateurs (20000 pilotes) ainsi que ceux en compétitions locales ou organisées pour les pilotes français. Le nombre de rapports lors des compétitions est exhaustif, puisque les organisateurs en ont rendu compte à la FFVL, cependant, l'on peut être amené à penser que les accidents survenus en vols amateurs ne sont pas toujours rapportés. L'étude ne revient pas sur ses données puisque les pilotes compétiteurs sont parmi les plus actifs dans la classe de pilotes. Malheureusement, l'étude ne définit pas exactement ce qui doit être compté comme accident.

L'étude établit que le vol de loisir en France s'élève à un taux d'accident de 2%, en termes de pilotes participants ; le taux en compétition est de 1,3%. Le taux d'accidents mortels concernant le vol en loisir sur la période observée est de 0,04%, ou en gros de 9 par an. Il n'y aurait pas d'accidents mortels en compétition.

Dans les compétitions, 55% des vols notés seraient effectués avec des voiles certifiées, et celles-ci seraient responsables de 52% des accidents en compétition. Les 45% restants des vols notés seraient effectués avec des voiles d'Open ou de Classe Compétition, et seraient responsables des 48% restants de tous les accidents en compétition.

L'étude de la FFVL a également déterminée qu'au total, le taux d'accident dans les compétitions, en termes de manœuvres accomplies, est de 0,2% : en gros, un accident tous les 500 vols.

5.1.2.4 Analyse des données de la WPRS

Le groupe de travail est actuellement en collaboration avec le Conseil Suisse pour la Prévention des Accidents sur l'analyse statistique des données de la WPRS, avec pour objectif d'utiliser cet important ensemble de données afin d'identifier les facteurs de risque additionnels concernant les incidents dans les Compétitions de Catégorie 1. Le travail est en cours et des résultats sont attendus dans les deux prochains mois.

En préparant les données pour cette analyse, il est apparu évident que la forme actuelle de l'incident du CIVL n'est pas adaptée à son objectif. Les détails complémentaires requis par cette forme constituent une tâche décourageante à remplir dans le rapport, qui empêche d'être exhaustif, et rend presque impossible de tirer quelque conclusion que ce soit des données. L'analyse sera à présent largement basée sur l'information donnée sur l'incident telle qu'elle est rapportée dans les rapports de Jury et de commissaires après Compétition de Catégorie 1.

5.1.3 Conclusions

A partir des données collectées jusqu'ici, nous ne sommes pas capables d'identifier un unique facteur causal qui serait responsable des incidents survenus à Piedrahita, ni qui expliquerait le taux d'accidents mortels dans les Compétitions XC de parapente en Catégorie FAI 1. Nous en venons ainsi à la conclusion qu'une multitude de facteurs sont en cause dans chaque incident, tels que les compétences du pilote et son expérience, les conditions météorologiques locales, le type de manœuvre, l'altitude du pilote, et l'équipement en vol. nous en venons par conséquent à étudier ces domaines, tel que nous l'avons souligné dans les sections suivantes.

Les seuls dénominateurs communs des incidents de Piedrahita concernent le fait qu'ils se soient tous produits pendant une compétition, et que les voiles impliquées étaient des Voiles de Classe Compétition.

D'un autre côté, l'étude française montre que dans les compétitions, le taux d'accident est généralement plus faible qu'en vol libre, et que les voiles de Classe Compétition contribuent uniquement de façon peu importante proportionnellement au taux d'accidents dans les compétitions. Cela est confirmé par l'évaluation faite pour la WPRS, des 43 premières compétitions, après Piedrahita : même en supposant que tous les incidents dans les compétitions ouvertes se soient produits avec des voiles non certifiées EN, ils se sont produits uniformément à la fois dans les compétitions ouvertes et à la fois dans les compétitions restreintes aux voiles certifiées EN, avec un taux légèrement plus élevé dans les compétitions restreintes.

D'avantage de données et d'autres travaux sont nécessaires pour confirmer ou réviser notre conclusion initiale suivant laquelle l'existence ou l'absence d'une certification EN ne constitue pas un facteur si important dans l'ensemble des taux d'incidents en compétitions.

Les données provenant des formes de l'Expérience du Pilote, des interviews et des discussions avec les pilotes à Piedrahita et après, indiquent que les pilotes aux Championnats du monde se rangent globalement selon deux groupes : les Compétiteurs ayant une grande expérience des compétitions internationales à haut niveau et un degré de compétence élevé en « wing handling », et les compétiteurs ayant peu ou pas d'expérience en compétitions internationales de haut niveau ainsi qu'un niveau particulièrement faible quant au maniement des voiles de Classe Compétition modernes. De là, nous concluons que pour le futur, le CIVL devrait soit modifier les critères d'accès aux événements de Catégorie 1, de telle façon que seul le premier des deux groupes puisse y accéder, soit permettre aux pilotes du second groupe de voler, mais en adaptant les conditions et les tâches à effectuer, à leurs niveaux de compétence. Nous reviendrons sur cette conclusion dans les sections suivantes.

L'attitude des pilotes concernant la sécurité doit aussi être reconnue comme état un facteur signifiant dans l'analyse de l'incident. Ce facteur est difficilement évaluable. Cela changera avec le temps, par la formation et une meilleure appréciation du risque. Il a également été question de réviser la forme des compétitions nationales afin d'écarter certains des encouragements à prendre des risques.²

Le rapport d'incident est un outil de collecte de données important. Cela dit, il remplit sa fonction uniquement s'il atteint un niveau d'exhaustivité suffisant, et si les données sont collectées de façon à pouvoir être évaluées statistiquement. Pour atteindre ce but, la forme doit être revue, et il doit devenir nécessaire pour tous les organisateurs d'événements de fournir toutes les données d'incident lorsqu'ils soumettent les résultats de l'événement à la WPRS.

Dans ce temps restreint, il ne nous est pas possible de donner une image complète de tous les facteurs qui entrent en compte dans la sécurité des compétitions de parapente, et encore moins d'estimer comment contrôler ces facteurs afin d'améliorer la sécurité générale. C'est un domaine où d'autres travaux devraient être conduits.

² Voir section 5.4 Structure de Compétition, Tâches à effectuer et Notation.

5.1.4 Etude complémentaire

L'analyse des données de la WPRS est en cours. Nous espérons actuellement en fournir les résultats à la fin du mois de février 2012, à temps pour la séance plénière.

5.2 L'équipement

5.2.1 Travail effectué

Le travail effectué dans ce domaine est axé sur deux axes : Les voiles et les sellettes. Les casques et autres équipements de sécurité n'ont pas été pris en compte dans ce groupe d'étude à ce jour.

En ce qui concerne les voiles, le problème tourne essentiellement autour de la certification et la classification. Nous avons mis en exergue et avons analysé en profondeur un total de 8 différents scénarios à court terme fin d'en définir la sécurité, l'acceptation des pilotes et la faisabilité :

1. Combiner la Classe Compétition non-certifiée avec la Classe Série dans les événements de Catégorie 1
2. Renforcer l'exigence pour les « Classe Série » (certifiées EN et allant jusqu'à EN-D) pour les compétitions de catégorie 1
3. Redéfinir la Classe Compétition pour exiger une certification de EN à EN-D
4. Idem scénario 3, mais publier une ligne de conduite pour les organisateurs d'événements de Catégorie 2 dans laquelle serait expliqué comment différencier les ailes EN-D en Classe Série et Classe Compétition
5. Idem scénario 4, mais inclure la Classe Série dans les événements de Catégorie 1
6. Autoriser uniquement les voiles certifiées avant le 1^{er} Novembre 2011 dans les événements de Catégorie 1
7. Exiger que seules les voiles certifiées jusqu'à EN-C puisse voler dans les événements de Catégorie 1
8. Exiger que seules les voiles certifiées jusqu'à EN-B puisse voler dans les événements de Catégorie 1

Le travail sur les sellettes se concentre sur les systèmes de parachute de secours actuellement utilisés, principalement sur la façon dont ils se déploient.

5.2.2 Constatations

5.2.2.1 Les Ailes

La suspension des voiles de Classe Compétition dans les événements de Catégorie 1 par le Bureau du CIVL et les recommandations au NAC ont causé ou du moins ont fortement déclenché des répercussions dans tout le monde du parapente, et cela bien au delà de ce que le CIVL aurait pu prévoir:

- Presque immédiatement, le paysage de la compétition s'est vu séparé entre les événements dans lesquels les voiles Classe Compétition et Classe Open sont toujours autorisés et les autres dans lesquels seulement les voiles certifiées sont autorisées.
- La plupart des pilotes qui volaient précédemment sous des voiles Classe Compétition ont du obtenir une voile certifiée à la mi-saison, s'entraîner de nouveau avec celle-ci, et en fonction de leur planning de compétition, ont du passer de l'une à l'autre en fonction des compétitions auxquelles ils participaient.
- Une étude de la WPRS a montré une baisse de 14% chez les compétiteurs en 2011, comparé à 2010. Elle a également montré une baisse de 13% des compétitions en 2011, comparé à l'année précédente. Ces deux baisses ont eu lieu le mois suivant les Championnats du Monde. Le dernier événement de la Coupe du Monde 2011 a recensé, à elle seule, une baisse de 20% de participants, et ce lors d'annulations de dernière minute. La dernière manche de la Ligue Suisse (bien que non-régulée par le CIVL) a été annulée de peur qu'il y ait litige en cas d'accident
- La perception et les discussions autour de la sécurité dans le monde du parapente, aussi bien en compétition que hors compétition, sont bien trop axées sur la critique de l'équipement. On en vient à perdre de vue les idées importantes concernant les autres facteurs à risque éminents de l'OCTWG et des autres sports aériens.
- Beaucoup d'associations nationales requièrent maintenant une certification EN pour toutes les compétitions ayant lieu sur leur territoire ; La Paragliding World Cup Association (PWCA) a été forcée de s'adapter et d'exiger la même chose pour leur saison 2012. « Le PWC peut rester Open, des ailes Série sont exigées pour toutes les autres compétitions » : cette affirmation a été répétée maintes fois et s'est révélée inapplicable. Cette réorientation de la PWCA a également un impact sur les constructeurs, qui jusqu'à présent utilisaient la Coupe du Monde comme un moyen de contrôler l'environnement de haut-niveau pour réajuster et comparer les nouvelles conceptions et technologies.

Les conversations tenues avec les pilotes et les organisateurs ont montré, qu'en général, ils approuvent la décision du Bureau CIVL d'arrêter la compétition à Piedrahita, ou si non, ils ont conscience de la difficulté de la situation survenue à ce moment là. Mais la suspension « temporaire » des voiles Classe Compétition étant toujours d'actualité, et peu d'informations étant données sur la progression de cet état, ont provoqué une grande incertitude, de la frustration et de la colère envers le CIVL. La frustration est d'autant plus grande chez les pilotes les plus touchés : Pilotes de haut-niveau, particulièrement ceux concourant dans le PWC, qui pensent que dans le courant des événements, la PWCA était forcée d'organiser une étape de plus dans la régulation des voiles, régulation non justifiée par son rapport de sécurité.

La certification imminente des voiles, qui devraient être considérées Classe Open ou Classe Compétition, a provoqué une autre crise majeure. Les réactions premières des pilotes et des membres de l'étude furent les suivantes :

- Les voiles de compétition qui seront certifiées EN-D seront bien plus performantes, et elle exigeront un bien plus grand niveau d'expérience des pilotes, il faudra alors considérer la création d'une autre Classe que celle des voiles EN-D qui existe déjà.
- La réorganisation pourrait avoir un impact sérieux sur la sécurité des pilotes amateurs qui volaient sous des voiles EN-D. Ils auront tendance à penser que si une voile est certifiée EN-D, ils

auront alors le niveau pour les piloter (malgré les nombreux avertissements et explications des constructeurs affirmant le contraire).

- Cette évolution ne nie pas seulement l'impact de la suspension temporaire du CIVL des voiles Classe Compétition en Cat. 1, mais aggrave indéniablement la situation : les pilotes de compétition qui hésitaient à voler sous des voiles de Classe Open ou Classe Compétition pourront être amenés à penser qu'ils pourraient concourir avec les meilleurs pilotes en pilotant leurs voiles.
- Cela dérange un grand nombre de pilotes habitués à voler en Classe Série qui (en réalité) ont peu de chance de concourir convenablement à moins qu'ils ne passent au niveau supérieur et pilotent les nouvelles voiles certifiées EN-D ; on pourrait se retrouver face à un « Piedrahita » à grande échelle.
- Beaucoup se font du souci en ce qui concerne les futures prises de décisions du CIVL s'il se reproduisait un autre accident sérieux (ce que l'on peut maintenant envisager, particulièrement si les nouveaux types de voile se voient certifiés).
- Sur le marché, cela a soulevé de nombreuses incompréhensions qui doivent être clarifiées : La réalité est que la certification EN est avant tout nécessaire pour s'assurer qu'une voile ait un niveau minimum de sécurité passive, et la certification n'est certainement PAS une méthode par laquelle l'on pourra établir l'aptitude du pilote.

Il y a une idée largement répandue qui veut que la classe certifiée EN-D soit trop vaste étant donné le nombre de voiles performantes qui devraient bientôt être certifiées dans cette classe. Le groupe d'étude (Task Force) et les experts (dont la PMA), pensent qu'il devrait y avoir une certification Classe Compétition distincte. Malheureusement, le processus EN ne répond pas à une telle requête parce qu'il est trop lent, et qu'il évolue sur un cycle de 5 ans. Les changements suggérés ces 5 dernières années, ne seront incorporés qu'en 2012. Les prochains changements, dont la redéfinition de la certification EN-D et la création d'une Classe Compétition intégrée à l'EN926-2, ne prendront pas effet avant 2017.

Par conséquent, nous sommes dans une impasse : les experts industriels, tels que les laboratoires de test et les constructeurs se montrent très prudents, voire méfiants, face aux ailes de compétition certifiées EN, et recommandent d'éviter la certification de telles voiles, à n'importe quel prix. Cela dit, aussi longtemps que les voiles de Classe Compétition seront suspendues des événements de Catégorie 1, et en réalité, bannies de la plus part des compétitions de Catégorie 2 aussi, l'EN-D semblera être l'unique option pour que les compétitions puissent évoluer. Aussi longtemps que l'EN-D semblera être l'unique option pour les compétitions, les voiles EN-D seront poussées vers de hautes performances, aux limites de l'EN-D.

5.2.2.2 Les Sellettes

Un des accidents mortels de Piedrahita est partiellement dû au fait que le pilote fut incapable de déployer son parachute de secours avec sa main gauche, la poignée d'ouverture étant placée sur le côté droit de sa sellette. Le groupe de discussion a discuté des avantages et des inconvénients d'une sellette munie de deux sécurités ou de deux poignées de sécurité, de chaque côté. Une certaine réserve doit être émise à ce propos. En effet, si dans certaines situations ces améliorations pourraient fournir une sécurité supplémentaire, ce gain pourrait aisément se voir encore neutralisé

par de plus hautes probabilités d'accidents causés par les ouvertures accidentelles. Le groupe de travail a également le sentiment que l'introduction de règles requérant du pilote le remplacement de parties coûteuses de son équipement devrait être amenée avec beaucoup de précautions, et avec l'absolue certitude de ses conséquences positives.

5.2.2 Conclusions

Afin d'éviter certaines complications, nous concluons que toute régulation regardant l'équipement du pilote devrait remplir les critères suivants, que ce soit à court ou long terme :

1. Rester en phase avec les règles de la PWCA : la PWC constitue une arène majeure pour les pilotes de compétition de haut niveau. Permettre aux pilotes de voler avec les mêmes voiles, à la fois en PWC (Catégorie2), et dans les compétitions de Catégorie FAI 1, est important pour la sécurité (pas de changement à mi saison), et pour l'accord du pilote (éviter d'avoir à se ré-entraîner, éviter le coût occasionné par un changement de voile). Cela permettrait également aux constructeurs de se concentrer sur le design d'une voile de compétition pour une saison.
2. Eviter d'obliger les pilotes de compétition d'avoir à changer leur matériel plus souvent qu'ils ne le peuvent : les pilotes de compétition, à quelques exceptions près, financent eux-mêmes leur équipement, bien que ce soit souvent à des tarifs préférentiels. Pour un pilote en PWC, on attend qu'une voile puisse durer le temps d'une saison entière ; la sellette est habituellement utilisée entre 3 et 5 saisons. Tous les participants aux Championnats Mondiaux ou Continentaux, ne sont pas des pilotes PWC, et ces pilotes attendent de leurs voiles qu'elles durent 2 ou 3 saisons ; ils essaient également de conserver leurs sellettes durant 5 saisons, ou plus.

5.2.3.1 Les voiles

Dans une optique de cohérence et de continuité, les termes et les classifications utilisés jusqu'ici devront continuer à être utilisés, et adaptés quand cela sera nécessaire. Par conséquent, la classe de voiles à utiliser dans les compétitions de Catégorie 1 doit continuer à être appelée « Classe Compétition ». La définition pour cette classe doit être revue pour la saison 2012, adaptée si nécessaire, comme cela devrait se faire pour chaque saison.

En outre, la suspension des voiles de Classe Compétition devrait être levée, de façon à pouvoir laisser place à une redéfinition de classe. A ce jour, le groupe de travail n'est pas capable de donner des indications conclusives suivant lesquelles les voiles de Classe Compétition furent des facteurs de causalité des incidents de Piedrahita, à un degré qui pourrait justifier le maintien de la suspension plus avant. Lever la suspension permettrait de sortir de l'impasse décrite plus haut, et de fournir des options pour une définition de classe adaptée au niveau de sécurité passive requis, sans polluer l'EN-D. Cela constituerait également une avancée grandement nécessaire et bienvenue que d'écarter le caractère émotionnel entourant le sujet. A ce titre, cela permettrait à nous tous de nous recentrer sur les nombreux autres aspects en jeu dans la sécurité, en écartant l'argument « cela doit être à cause des ailes, ou sinon elles ne seraient pas interdites ».

Pour éviter une autre confusion, la levée de la suspension devrait être annoncée avec la définition de classe pour 2012. Si cela n'est pas possible, il doit être clairement établi que la définition de classe sera finalisée à la séance plénière de 2012 du CIVL.

Si l'on prend en compte toutes nos constatations et que l'on se concentre sur des mesures à court terme qui permettraient, d'après nous, d'augmenter la sécurité dans les compétitions de 2012, les 8 scénarios que nous avons mis en avant précédemment se réduiraient aux scénarios 1, 4 ou 5 :

- Scénario 1 : Combiner la Class Compétition, comme définie pour 2011 (pas de certification EN) et adaptée pour 2012 avec une Classe Série définie à nouveau, qui se base sur l'EN-D
- Scénario 4 : Exiger que la Classe Compétition soit certifiée de EN à EN-D, et donner une définition pour une Classe Série, également EN-D, pour l'utilisation dans des événements de Catégorie 2.
- Scénario 5 : Exiger que la Classe Compétition soit certifiée de EN à EN-D, et donner une définition pour la Classe Série, également EN-D, qui sera utilisée pour inclure la Classe Série dans les événements de Catégorie 1.

La faisabilité de ces scénarios dépend de plusieurs facteurs extérieurs, et ce sont les délégués du CIVL qui auront le dernier pouvoir de décision. S'il l'on prend en compte des informations disponibles sur la génération 2012 des ailes de compétition, sauf celles certifiées EN-D, nous attendons à ce que les scénarios 1 et 5 soient équivalents en matière de sécurité dans les événements de Catégorie 1. Le scénario 4 est moins approprié dans ce cas. Les inconvénients du scénario 5 par rapport au scénario 1 sont des coûts plus élevés pour les constructeurs pour la certification, et potentiellement une réduction de la sécurité générale, particulièrement parmi les pilotes EN-D qui voleront avec une voile plus exigeante que celles auxquelles ils étaient habitués.

La situation actuelle prouve clairement qu'il y a un besoin imminent de définitions de classe au-delà des standards de la sécurité passive tels qu'ils sont définis et appliqués pour la certification EN ou LTF. Pour aller plus loin, une collaboration entre les constructeurs (le plus souvent représentés par la PMA), les laboratoires de test, le CIVL et la PWCA est requise afin d'établir et de réviser les définitions adéquates de classe, à utiliser dans les compétitions. Cela est en accord avec la décision prise en octobre par la PMA de mettre au point une définition de la Classe Compétition.

A l'intérieur du groupe de travail, certains espèrent qu'après ce qu'il s'est produit dans le contexte de la certification EN des ailes de compétition durant les dernières semaines, que les NAC et la PWCA puissent être convaincus de revoir leur décision d'exiger une certification EN pour la saison 2012. Un tel changement serait certainement bien accueilli par les laboratoires de test, qui émettent de grandes réserves, depuis le début, envers les ailes de compétition certifiées EN.

Le groupe de travail a également conclu qu'une seconde classe, « Classe de Série », devrait officiellement être reconnue et définie par le CIVL. Les ailes de cette classe sont déjà utilisées par un grand nombre de pilotes dans la plupart des événements de Catégorie 2, habituellement avec un classement propre. Il n'y a cependant pas de définition claire de la classe en dehors d'une condition de certification concernant la sécurité passive (EN, LTF, DHV).

Le groupe de travail note que le bureau du CIVL a déjà décidé de créer un classement de Classe de Série dans le WPRS.

Officiellement, reconnaître et définir la Classe de Série revient à deux choses :

1. Dans le cas où la certification EN devienne une obligation pour la Classe de Compétition, pendant longtemps les compétiteurs de Classe de Série pourront continuer à concourir entre eux, sans être forcés de passer au nouveau type d'ailes certifiées EN-D, ou de redescendre à une aile certifiée EN-C afin de pouvoir conserver leur propre classe.
2. Cela offre au CIVL l'option d'introduire une telle classe dans les compétitions de Catégorie 1. Un pas qui, d'après l'opinion du groupe de travail, permettrait d'augmenter la sécurité dans de tels événements, en offrant aux pilotes les moins expérimentés le choix de concourir avec une aile plus adéquate à leur niveau de compétence.

La question de savoir si la Classe Série doit ou non devenir une classe dans les événements de Catégorie 1 dépend de la ligne de conduite générale adoptée par le CIVL, comme souligné dans les recommandations de la section 6 ci-dessous. Cela dit, il doit être noté que peu de temps avant les Championnats du monde de Piedrahita, des officiels du DHV ont indiqué à la OCTWG qu'avoir un classement de Classe Série dans les événements de Catégorie 1, suffirait pour qu'ils acceptent que des ailes non certifiées puissent être également utilisées dans ces compétitions.

En résumé, à long terme, le développement de classe devrait s'orienter vers une Classe Compétition clairement définie pouvant ou non être certifiée EN, et vers une Classe Série certifiée EN. A court terme, pour la saison 2012, tout dépendra de l'état du développement de la certification : si le nouveau type d'aile de compétition est certifié EN-D, alors la classe EN-D devra effectivement être divisée pour les besoins des compétitions, pour distinguer les ailes « classiques » EN-D (devenant des ailes de Classe Série), et les ailes de Classe Compétition EN-D. Cela servirait à contrer un peu l'impact négatif qu'on peut craindre de voir apparaître à travers la possible certification d'ailes de compétitions. Cela aiderait aussi à soutenir les initiatives visant à rééduquer la communauté du parapente : que les pilotes ne devraient pas juger de leur capacité à utiliser une voile sur la base de sa certification EN, et que plus d'attention devrait être portée aux recommandations des constructeurs concernant les groupes de pilotes ciblés par leurs voiles.

D'un autre côté, si les discussions actuelles entre les constructeurs et les laboratoires de test concluent à la décision de ne pas certifier les ailes en question, la situation devra être complètement réévaluée.

Cependant, la Classe Compétition devrait migrer, en dehors de l'EN-D, dans sa propre classe aussi rapidement que possible. Cette classe devrait être définie par la collaboration entre le PMA et les laboratoires de test, et en consultation avec le CIVL et la PWCA. Elle devrait être introduite dès 2013, sur la base de la définition existante, et être alors encore plus développée sur un programme annuel.

D'ici là, en plus de la distinction faite entre les voiles Classe Série et Classe Compétition EN-D, le groupe d'étude souhaite voir évoluer la façon dont les voiles seront commercialisées, avec moins d'importance portée sur le critère de certification, et plus d'importance portée sur le comportement

des voiles et le style de vol, afin que les pilotes puissent choisir des voiles en toute connaissance de cause et de façon réfléchie.

5.2.3.2 Sellettes

Des recherches plus poussées devraient être faites dans le domaine du déploiement des parachutes de secours ambidextres et/ou automatiques, ce qui répondrait à quelques-unes de nombreuses autres questions : Existe-t-il un véritable besoin ? Comment peut-on y répondre ? Les parachutes ventraux sont-ils la solution ? Même en incidents en spirales engagées ? Comment atténuer les risques de déploiements accidentels ? Un ou deux parachutes ? Un parachute de secours qui se déploierait automatiquement lorsqu'il détecterait les spirales engagées lors d'étourdissement serait intéressant si son prix restait abordable et à la portée de la plupart des pilotes.

5.2.4 Travaux supplémentaires

Des discussions dans ce domaine sont toujours en cours. Comme de nouvelles informations voient le jour, par exemple après la table ronde des laboratoires de test et de la PMA du 9 Décembre, nous allons prendre en compte et adapter nos recommandations en conséquence.

5.3 Compétences des pilotes et Formation

5.3.1 Travail effectué

Partie prenante de l'approche holistique pour améliorer la sécurité en compétition, l'aptitude, les compétences et l'habileté des pilotes ont été pris en compte. Il a été découvert que la participation à des compétitions de Catégorie 1 devrait exiger un niveau minimum d'aptitude et de compétences, et que le CIVL devrait rendre compte des niveaux qu'il a défini dans le Code Sportif.

5.3.2 Découvertes

L'aptitude correspond à l'habileté mentale et physique innée du pilote. Les compétences sont liées à l'aptitude mais peuvent être améliorées par l'entraînement et la pratique. Améliorer la compétence du pilote est absolument fondamental pour améliorer la sécurité en compétition.

5.3.2.1 Compétences de base

Les compétences de base nécessaires pour voler dans des compétitions de Cat. 1 correspondent à l'habileté de :

1. Décoller et atterrir en toute sécurité
2. Voler en grappe, en respectant les règles et les autres pilotes
3. Choisir un chemin sûr en l'air, éviter les zones de turbulence et de rotor
4. Maîtriser son aile et savoir correctement éviter les décrochages et les vrilles
5. Sentir sa voile et avoir recours aux bonnes décisions pour éviter les accidents même en zone d'extrême turbulence

6. Savoir gérer les fermetures afin de minimiser leur gravité pour éviter des cascades d'incidents
7. Ré ouvrir son aile après fermeture et autres incidents de vol, ou de phase parachutale

Le niveau de compétence d'un pilote dépend de la combinaison de son aptitude, de son expérience et de son entraînement.

L'aptitude joue un rôle très important et ne se quantifie pas facilement.

Une bonne aptitude mentale, qui est basée sur le processus de prise de décisions, et absolument fondamental à la sécurité, tout autant que l'aptitude physique.

Les caractéristiques qui contribuent à l'aptitude physique sont deux compétences de motricité globale et fine : ressenti, temps de réaction, centre de gravité, conscience situationnelle et spatiale, et l'habilité à répondre correctement en situation de stress.

L'expérience correspond à l'accumulation de connaissances. Pour le pilote moyen, il faut plusieurs années et beaucoup d'heures de vol pour acquérir assez de compétence et d'expérience pour pouvoir voler sous des ailes de haute performance en environnement de compétition. Le temps que cela prend dépend d'une multitude de facteurs et varie en fonction des individus. Certains, et il faut l'accepter, ne parviendront jamais à atteindre le niveau minimum requis.

L'entraînement se définit comme étant la façon efficace de développer les compétences.

Il y a généralement trois phases reconnues dans l'apprentissage :

1. La Phase Cognitive : Apprentissage pratique et théorique. Cette première étape est rapide, et commence dès les entraînement initiaux ou lors du premier stage SIV.
2. La Phase Associative : Affinement des compétences acquises lors de la phase cognitive. Les améliorations sont plus progressives lorsque la prise de conscience évolue et que les idées deviennent plus précises. Cette phase peut durer très longtemps.
3. La Phase d'Autonomie : Cette phase prend des années pour être atteinte : le pilote réagit automatiquement de façon correcte à une situation sans vraiment avoir à y prêter beaucoup d'attention.

D'après les observations du groupe d'étude, la plupart des pilotes de haut niveau (comme définis par le WPRS, et qui concourent en Cat. 1 et/ou en compétitions de Coupe du Monde) sont actuellement proche de ou en phase d'autonomie des compétences 1-5 listées ci-dessus (certains membres du groupe d'étude pense que cela est vrai sauf pour des compétences de décollage par vent fort ou nul). Cependant, en ce qui concerne les compétences 6 et 7, les pilotes se trouvent quelque part entre la phase cognitive et associative, peu d'entre eux agissent de façon autonome dans ce domaine.

Les pilotes de très haut niveau (qui sont ou des professionnels à plein temps ou très expérimentés et naturellement doués) sont autonomes dans les deux catégories. Ces compétences leur permettent de repousser les limites de leur aile dans la dite masse d'air, et de se remettre de chutes, si nécessaire. La sécurité est compromise quand des pilotes dépourvus d'autonomie essaient d'aller à la vitesse des pilotes hautement compétents. Le niveau de compétences des pilotes moyens doit évoluer afin qu'ils puissent voler dans un tel environnement de compétition.

5.3.2.2 Entraînement

Il existe une attitude négative endémique pour un entraînement plus poussé au sein de la communauté de parapentistes. Cela doit s'adresser à tous les niveaux afin que la sécurité soit améliorée.

L'entraînement SIV est considéré par beaucoup comme étant une nécessité secondaire, une palette de compétence qui une fois apprise ne nécessite pas d'être pratiquée régulièrement. Les stages SIV sont généralement onéreux et ne sont pas accessibles à tous à cause d'un manque de sites de proximité et d'instructeurs qualifiés. Ils exposent également les pilotes à certains risques. Cependant contrôler les parapentes en situation extrême est une habileté motrice fine qui nécessite une pratique constante, qui ressemble d'avantage à l'apprentissage d'un instrument de musique qu'à la pratique du vélo. Les compétences des pilotes test expérimentés et leur conscience situationnelle se voient défavorablement affectée après un arrêt de deux semaines. Les NAC jouent un rôle très important ici ; la plupart n'exigent pas que les pilotes de tous niveaux suivent obligatoirement un entraînement SIV, cela est plutôt laissé à la discrétion des pilotes eux-mêmes.

Cette situation est tout à fait unique dans l'aviation, où en général les systèmes sont mis en place afin d'évaluer les compétences sur des bases annuelles. Par exemple, la BGA (British Gliding Association) demande un contrôle annuel des pilotes, dans lequel on teste leur compétence de base sur le décrochage, la sortie d'une vrille, les approches d'atterrissage et les procédures d'atterrissage d'urgence.

Pour le parapente, il existe déjà quelques façons d'évaluer les aptitudes du pilote. Par exemple, la Coupe du Monde Acro utilise des épreuves de qualification afin d'évaluer la précision et la sécurité dans des manœuvres de base avant que le pilote soit autorisé à concourir.

La ligue Suisse de parapente à l'heure actuelle a rendu obligatoire l'entraînement SIV pour tous les pilotes de compétition, ce que nous pensons être une bonne chose. Cependant, le danger avec des degrés de régulation élevés est de perdre l'essence du vol libre. Il s'agit d'un point fondamental devant être considéré avant d'imposer des régulations drastiques.

5.3.2.3 Les conditions nécessaires à l'amélioration des compétences de bases 1-5 : Pratique et Temps de vol

Les Pilotes devraient être encouragés à pratiquer selon une méthode plus structurée d'auto entraînement avec comme but d'affiner leur sensation de l'aile, et d'être capable de reconnaître ses limites en vol normal, tout au long de la prise de vitesse. Cela, couplé avec l'objectif d'apprendre à utiliser l'apport nécessaire pour garder la voile en vol et à réagir rapidement à l'écart de la voile par rapport au vol normal.

Il est très difficile, si ce n'est impossible de quantifier la compétence dans cet aspect du vol. En règle générale, les pilotes de niveau supérieur du WPRS ont néanmoins une très bonne maîtrise de ces compétences. Il est difficile de recommander un ensemble standard d'entraînement formel pour ces types de compétences en dehors de la diffusion normale établie de l'information. Il n'y a pas de substitut au développement personnel. Augmenter les conditions actuelles minimales d'entrée WPRS reviendrait naturellement à avoir des pilotes mieux entraînés, et ayant plus de pratique, dans les compétitions.

5.3.2.4 Conditions essentielles à l'amélioration des compétences de bases 6&7 : l'entraînement SIV

L'entraînement SIV normal, avec ses buts et objectifs spécifiques, aiderait les pilotes à améliorer les ensembles de compétences 6 & 7, la gestion des fermetures et des réouvertures.

- Inclinaison, pression, maîtrise du tangage, wing overs
- Gestion des fermetures et des réouvertures
- Exploration du domaine de vol, recherche des phases parachutales et des vrilles
- Décrochage
- Parachutale

L'entraînement SIV doit être mené avec les précautions usuelles de sécurité, et de préférence sous le contrôle d'un instructeur SIV expérimenté. Il est recommandé que le processus soit d'abord exécuté sur des ailes certifiées EN B. C'est uniquement lorsque le niveau basique de compétence est atteint, et que le processus d'apprentissage a atteint la phase d'association, que le pilote devrait pouvoir essayer d'utiliser une aile de catégorie supérieure. Cela est également valable pour les pilotes de haut niveau, s'ils n'ont pas encore beaucoup de pratique SIV. Les ailes EN D devraient uniquement être utilisées à but d'entraînement par des pilotes de haut niveau pratiquant en phase autonome.

5.3.3 Conclusions

Les aptitudes et les compétences du pilote sont difficiles à évaluer de façon objective. Le WPRS est un classement relatif concernant l'habileté d'un pilote à concourir en compétition de cross country. Il peut servir d'indicateur général de compétence sur les aptitudes 1-5, mais il n'est pas pertinent pour les aptitudes 6 et 7.

Comme observation générale, les compétences de contrôle de la voile suite à des écarts par rapport à un vol normal (compétences basiques 6-7) se trouvent à un niveau moins qu'acceptable, et ce, même parmi les 100 premiers pilotes classés au WPRS. Améliorer ces compétences par un entraînement systématique aura un impact direct sur la sécurité en réduisant les événements en cascades et les ouvertures de parachutes.

L'appréciation des compétences de pilotage (compétence basique 7) peut être faite pendant les stages SIV organisés sous la surveillance d'instructeurs SIV expérimentés.

Les pilotes concourant dans les compétitions de Catégorie 1 devraient atteindre un niveau minimum de compétence :

- Gestion contrôlée et rétablissement lors des fermetures asymétriques et frontales: gestion de la fermeture et réouverture sans incidents en cascade.
- Grosses fermetures: habileté à gérer les centrifugations et la désorientation, et à réaliser une bonne sortie.
- Maîtriser le twist des élévateurs : détwister
- Entrée contrôlée et sortie d'un décrochage complet ; entrée en décrochage symétrique complet tout en gardant l'envergure de l'aile (sans que les bouts d'aile se

touchent). Contrôler une descente complète sans rotation et réouverture propre en reconstruisant l'envergure complètement avant retour au vol

- Sortie de cravate de bouts d'aile
- Appréciation du point de décrochage, montrer l'habilité à atteindre le point de décrochage et à réagir immédiatement
- Sortir d'un décrochage stabilisé
- Réalisation d'un parachutal stable et remise en vol

5.3.4 Travaux supplémentaires

Le groupe de travail a discuté de l'introduction d'une certification pour les pilotes de compétitions, sur la base du programme ParaPro. Le but est d'évaluer les compétences du pilote, et de le motiver à acquérir et maintenir les compétences nécessaires à l'utilisation d'une voile en compétition. D'autres travaux dans ce domaine sont encore à prévoir.

Le groupe de travail souhaiterait également étudier le questionnaire d'Expérience du Pilote, pour évaluer son usage dans le processus de sélection et dans l'analyse de l'incident, et de recommander des améliorations si nécessaire.

Un autre sujet brièvement discuté par le groupe de travail concerne l'approche psychologique de la sécurité de la compétition. Ce sujet devra être examiné par ailleurs. Le travail effectué dans le milieu de la compétition de deltaplane et de planeurs nécessitera aussi d'être examiné. Notamment, il y a dans ce cadre, la théorie suivant laquelle parler et former à propos de la « sécurité » ne touche pas les pilotes, mais que parler et les former relativement aux améliorations de leurs performances via des procédures plus sûres peut très bien augmenter leur prise de conscience et, in fine, leur niveau de sécurité.

5.4 Structure de Compétition, Organisation des Manches et Notation

5.4.1 Travail effectué

Le travail dans ce domaine a été orienté sur la structure générale des compétitions de Catégorie1, sur les types d'épreuves, et sur le scoring. Ce travail a principalement consisté en des discussions entre les membres du groupe de travail et des experts extérieurs, à la fois dans et en dehors de notre sport.

5.4.2 Constatations

Avec le temps, une théorie a émergé du travail effectué dans ce domaine :

Théorie : plus le niveau d'homogénéité d'une compétition est élevé, plus le niveau de sécurité de la compétition est élevé.

Il peut s'agir de l'homogénéité dans les compétences des pilotes, dans les objectifs que ces derniers veulent atteindre, dans l'équipement qu'ils utilisent. Des données d'incident à l'appui de cette théorie peuvent être trouvées en Suisse, où la compétition ayant le taux d'accident le plus élevé est

le Championnat Interclubs Suisse. Cette compétition oppose des pilotes ayant virtuellement aucune expérience en compétition aux premiers et actuels champions du monde afin de déterminer le meilleur club Suisse de parapente, tandis que chaque pilote essaie de se hisser aussi haut que possible au classement individuel non officiel. De façon similaire, nous considérons comme forte l'homogénéité à l'intérieur de la PWC dans tous les facteurs mentionnés plus haut, et attribuons le taux d'accidents mortels relativement bas dans le circuit PWC, à cela, au moins en partie.

Par conséquent, nous avons essayé d'identifier les moyens d'augmenter l'homogénéité à l'intérieur des compétitions de Catégorie 1.

5.4.2.1 Structure des compétitions

Il a été noté ailleurs que les événements de Catégorie 1 FAI semblent avoir un plus haut niveau d'incidents que les compétitions de Catégorie 2, en particulier pour les PWC, et que la nature ou la structure de ces championnats pouvait être un facteur causal. Il est reconnu que les événements de Catégorie 1, par leur nature, sont soumis à un plus fort enjeu, et qu'ainsi tous les incidents sont rapportés par les officiels de la FAI, et reçoivent une plus grande attention de la part des médias. De façon similaire, par leur nature, ces événements sont hautement compétitifs, impliquant potentiellement une prise de risque supérieure des pilotes, et engendrant plus de pression sur les compétiteurs. Pourtant, tout en prenant en compte ces points, le groupe de travail a examiné s'il y avait d'autres facteurs liés à la structure actuelle des événements de Catégorie 1, qui pourraient influencer le nombre plus conséquent d'incidents.

Le parapente de cross country, est de loin la discipline de vol libre la plus populaire dans les attributions du CIVL, et le nombre de pilotes et de nations désirant concourir au plus haut niveau n'a cessé d'augmenter de façon constante année après année. Avec une limite établie du nombre de pilotes pouvant accéder à une compétition FAI (150), il y a eu une difficulté considérable, pendant au moins 6 ans, à équilibrer le double objectif de déterminer le Champion du monde des pilotes et la nation Championne du monde. Avec le système actuel, beaucoup de pilotes du meilleur niveau mondial ne peuvent pas concourir dans les Championnats du monde parce qu'ils peuvent être seulement classés 4^{ème} ou 5^{ème} dans leur nation, tout en étant classés à des centaines de places au dessus des meilleurs pilotes d'autres nations ayant gagné leur place. Dans une perspective de sécurité, le résultat de ce système de répartition est un mélange large et varié de compétences et d'expérience. La pression engendrée par la compétition et par ses pairs pousse le moins bien classé, le pilote le moins expérimenté sur les dernières ailes de courses, avec des conséquences potentiellement désastreuses. Les données d'incident montrent que l'essentiel des incidents se produisant lors d'événements de Catégorie 1 ne touche pas tant les pilotes les moins bien classés, que les pilotes ayant un classement moyen. Ces pilotes sont plus à même d'essayer de se dépasser eux-mêmes avec des voiles de course et de prendre plus de risques afin de se hisser dans le haut du panier.

Le processus d'évaluation des dossiers de candidatures de compétition constitue un autre domaine que le groupe de travail estime devoir être réévalué. En dépit des efforts du Sous-comité du PG de revoir les dossiers de candidatures en terme de sécurité, il apparaît que la plupart des délégués vote les candidatures uniquement sur la base des desiderata de leurs meilleurs pilotes nationaux.

En dernier lieu, le groupe de travail a estimé qu'en suspendant les ailes de Class Compétition, le bureau du CIVL a eu recours à une méthode non orthodoxe afin de mettre fin à la compétition à Piedrahita. Il a conclu que dans le futur, si une telle démarche devait être faite, le bureau, ou les officiels de la Fai sur site, devraient avoir la possibilité d'interrompre une compétition en suivant des procédures clairement définies.

5.4.2.2 Choix des épreuves

Au début de notre sport nous devons voler aux heures les plus fortes de la journée, avec des crêtes porteuses et des zones de convergences pour pouvoir rester en l'air et voler plus loin. Avec l'explosion des performances dans le parapente d'aujourd'hui, ce n'est plus le cas. Les organisateurs de compétition et les décideurs de manches peuvent aujourd'hui amoindrir le risque en se montrant plus sélectifs quant au site, au moment de l'année, au moment de la journée et aux secteurs de cheminement pour effectuer les manches.

Les recommandations dans ce domaine ont pour but de mettre en lumière le fait qu'il y a, ou peut avoir, un choix de style de manche. Nous ne suggérons pas de remplacer la course au but, mais nous voulons encourager ceux qui mettent au point les manches à considérer d'autres options, de varier le challenge – peut être juste une fois par compétition- en gardant la sécurité à l'esprit si les conditions ne sont pas optimales.

Courses vs. Compétence: pour certains pilotes, les parties des manches les plus intéressantes ou présentant le plus de challenge sont les picking lines, le choix de la vitesse, l'observation des oiseaux, etc.

Beaucoup de pilotes prennent du plaisir à voler au but aussi vite que possible, mais il doit être souligné que dans des conditions de turbulences cela est relativement risqué. Des ascendances plus fortes conduisent à des vitesses optimales plus élevées. Choisir des manches dans des conditions plus faibles ou par l'évitement des zones trop convectives ou de convergences donnera un vol plus technique. Il y a aussi un certain plaisir à faire durer un long vol final dans le sens du vent.

Le but de certaines de ces recommandations n'est pas d'interdire les vols rapides, mais de réduire cet attachement à la vitesse maximale. Lorsque la vitesse max devient un facteur moins décisif, cela peut avoir un impact positif sur l'attitude du pilote à prendre des risques ainsi que sur la conception des ailes. Nous savons que les pilotes prennent plus de risques lors du plané final vers le but, de sorte que les techniques qui réduisent le bonus au but (par exemple, l'altitude au but, le cône d'arrivée) peuvent aider à modifier les attitudes et les comportements.

Plusieurs idées ont été discutées afin d'assurer les manches pour des ensembles appropriés au terrain, à la météo, et à l'habilité du pilote :

1. Styles de manches
 - a. Course au but
 - b. In out in
 - c. temps mini
 - d. Une aire assignée aux manches (AAT)
 - e. Cat's cradle

2. Caractéristiques des manches

- a. Zones d'exclusion : pour l'espace aérien permanent ou les zones interdites, ou pour une exclusion temporaire afin d'éviter de dangereuses zones dues aux conditions spécifiques du jour (direction du vent ou force).
Pilotes contraints de voler dans des zones exclues de la navigation (par exemple, 32 pénalités pour infraction de l'espace aérien en manche 1 aux Championnats du monde de Piedrahita).
Les organisateurs devront inclure un fichier avec toutes les zones d'exclusion (par exemple, au format OpenAir) à télécharger avec le fichier du plan de vol pendant l'enregistrement.
Le logiciel de scoring doit être développé afin d'inclure tout cela de façon autonome.
- b. Les point de bonus d'altitude à l'ESS/but (cylindre ou cône) – voir la section sur le Développement du Scoring.
- c. Les points de temps pour l' « arrivée en grappe» plutôt qu'en individuel afin d'éviter la course finale au but.
- d. Points de hauteur sol, quand l'option existe, pour (gentiment) encourager à rester suffisamment haut pour les ouvertures de parachutes (ce qui demanderait un logiciel de scoring pour inclure un Model Digital d'Élévation).
Améliorer le système actuel de Leading Points afin d'inclure l'altitude peut juste inverser les effets attendus en récompensant les pilotes qui restent en altitude derrière les leaders.
- e. éviter les manches avec des timings tels que les pilotes arrivent au de goal pendant une période de forte activité thermique
- f. Eviter les manches et spécialement les planés finals à vitesse max en zone de convergence (ou divergence)
- g. Eviter les points de contournement sur des sommets, vestige de l'époque des appareils photo
- h. Améliorer la technicité en imposant des balises à des endroits moins thermiques (mais plus sûrs)
- i. Clock Start comme en delta (différent du temps mini) : plus petites grappes, évite d'attendre pour le départ. Cela demande aussi aux pilotes de réfléchir à l'heure de départ à leur choix de ligne de vol. Même si les grappes ne semblent pas avoir été une cause d'incidents dans les compétitions de Cat. 1 ces années passées, introduire des nouveaux programmes et de la variété comme les Clock Starts, pourrait aider les pilotes à modifier leurs attitudes (doucement) sur les courses agressives pour un coté plus tactique.
- j. Utiliser de nombreux ouvreurs pour montrer les conditions et donner un retour d'information.
- k. Envisager d'organiser des manches courtes en fin de journée si les conditions ne sont pas idéales à l'heure habituelle.
- l. Encourager les pilotes, les chefs d'équipe, et le comité de sécurité à communiquer plus souvent sur la fréquence de sécurité dans les zones où les conditions de vol sont proches du Niveau 2 ou au dessus.

- m. Définir la zone d'atterrissage comme une balise supplémentaire après ESS et le cylindre du but si nécessaire..
- n. Après une ou deux longues manches consecutives, envisager une manche plus courte ou plus tardive pour minimiser les effets de la fatigue.

En examinant des méthodes alternatives de manches, il est important de considérer le temps passé à voler à grande vitesse. Durant une manche de course au but, les pilotes essaient de rester ensemble, volant à une vitesse modérée, jusqu'au vol final où la vitesse se voit souvent augmentée au maximum. Avec des formes de manches alternatives, comme temps mini ou l'AAT, où les pilotes volent principalement contre la montre plutôt que contre les pilotes dans leurs environs, le temps passé à voler à de grandes vitesses est plus grand – augmentant potentiellement le risque d'accident.

Idées pour la formation/promotion des DE à la variété d'options disponibles pouvant augmenter la sécurité sans (nécessairement) faire disparaître tous les aspects de la course :

- 1. Des séries d'articles tutoriels sur le site web du CIVL, dans le magazine XC et traduits dans les magazines nationaux
- 2. Des études de cas de compétitions mettant au jour certaines de ces caractéristiques, des interviews de pilotes, d'organiseurs, de juges etc. – spécialement des événements de grande renommée comme ceux de la PWC
- 3. Encourager la discussion de ces idées sur les forums

La meilleur stratégie dans la plupart des courses au but est de monter plus haut que le meilleur plan de descente (Mac Cready) et de voler alors à pleine vitesse jusqu'au but. Cela peut être dangereux, comme on l'a vu à Piedrahita, et pourrait être considéré par certains comme n'étant pas très intéressant d'un point de vue sportif. Cela a également eu pour conséquence l'optimisation des ailes pour la vitesse, ce qui a permis à la vitesse (et à l'énergie cinétique) de sortir le domaine de vol les fermetures sont prévisibles.

La fin de la section de Vitesse (ESS) à 1 ou 2 km constitua un pas vers cela, en stoppant la course à haute vitesse à une certaine distance du goal, et par conséquent avec une certaine altitude au dessus du sol. Cela a été sans aucun doute une amélioration, mais n'a pas évité les ouvertures de secours en altitude. Il y a également des cas où les pilotes volaient pour atteindre l'ESS relativement bas et ainsi posaient vent arrière.

Nous avons étudié des alternatives aux formes existantes d'arriver au but pouvant encourager les pilotes à atteindre le but aussi haut que possible, et même potentiellement à une vitesse inférieure à la vitesse maximale de leurs ailes. Un des concepts intéressants est l'ESS Conique, tel que l'a conçu Luc Armand. Il en fait la démonstration dans une vidéo. <http://www.youtube.com/watch?v=OBx-QYkj3Bg>

5.4.2.3 Scoring

Les changements dans le scoring affectant la sécurité de la compétition sont tous liés aux caractéristiques des manches mentionnées dans la section précédente : Bonus d'Altitude, soit sur la course complète, lorsque les pilotes atteignent les points balise, et/ou en but, ESS conique, des formes de manches différentes telle que AAT, etc. Il est important d'être conscient que l'application

de ces caractéristiques en FS va demander un travail considérable, de telle façon qu'un délai de mise en œuvre devrait être planifié lors de la mise à jour de Code Sportif. En outre, bien réglées, de telles options nouvelles peuvent nécessiter du temps et de l'expérimentation. Par conséquent, ce ne serait pas une bonne idée de commencer à les utiliser dans les événements de Catégorie 1 pour l'année 2012.

5.4.3 Conclusions

5.4.3.1 Structure de compétition

Une des recommandations ressortant du travail effectué par le groupe de travail est d'augmenter le niveau de qualification des pilotes requis pour voler dans les événements de Catégorie 1, spécialement avec les voiles de Classe Compétition, et, d'introduire à long terme une licence de pilote de compétition. Si une telle augmentation dans les qualifications requises devait se voir combiner avec les Championnats du Monde basés sur les classes, cela aurait le double avantage de ne pas mettre de pression sur les pilotes moins bien classés relativement aux ailes de hautes performances pour lesquelles ils n'ont pas les compétences nécessaires, tout en leur offrant l'opportunité de concourir pour des médailles au plus haut niveau de leur classe.

Afin de permettre cette restructuration avec l'effet optimum, le CIVL devrait en outre considérer la possibilité de diviser les Championnats du Monde en des événements séparés pour pouvoir déterminer le Champion du Monde (homme ou femme) et le pays Champion du Monde. Ce dernier événement pourrait être réservé aux ailes de Classe Série, par exemple avec un processus d'allocation plus unilatéral pour déterminer le maximum de pays admis. Il y aurait encore la nécessité d'un niveau de qualification du pilote suffisamment élevé, mais sans les facteurs supplémentaires liés à une Classe Compétition. Tous les événements de Cat. 1 attireraient les organisateurs s'ils étaient démarchés correctement, alors nous n'aurions pas à anticiper le problème de trouver deux annonceurs tous les deux ans.

En ce qui concerne la sélection d'un site de compétition, une équipe plus experte doit être constituée afin d'estimer les propositions, en prenant en compte les facteurs incluant : l'adaptation du site pour les événements considérés, le moment de l'année, les options de styles de manches et l'expertise de l'équipe d'organisation. L'équipe devrait inclure, ou avoir accès à un expert indépendant des organisateurs, afin de pouvoir disposer de rapports sur le site et son potentiel et d'assurer les rapports des événements passés de Catégorie 2 s'étant déroulés en ce lieu.

Il peut aussi s'avérer nécessaire de revoir les sections appropriées du Code Sportif qui touchent l'interaction des Comités de Sécurité et de Comité de Manches, afin d'éviter la possibilité de conflits d'intérêts. Une idée pour l'équipe d'organisation pourrait être de développer une stratégie d'organisation des manches avant le début du championnat, identifiant certaines situations à risques (Zones sous le vent dans certaines orientations du vent, conditions exceptionnelles ou marginales, politique pour annuler le top départ etc.). Un délai suffisant doit être intégré dans le programme journalier afin de permettre une révision complète des manches provisoires avant qu'elles soient lancées.

5.4.3.2 Choix des Manches et scoring

En ce qui concerne le choix des manches, la conclusion est que les organisateurs de manches devraient être mieux informés et formés sur les différents formats de manches actuellement disponibles, et que le CIVL devrait encourager la mise en place d'alternatives de manches de Courses

au But quand cela est nécessaire. Les événements de Catégorie 2 devraient être organisés afin d'explicitement explorer ces options. Le CIVL devrait également considérer la possibilité d'offrir aux organisateurs de manches, l'option d'attribuer des points de bonus pour l'altitude à laquelle un pilote franchi la ligne d'arrivée (ou la Section de Fin de Vitesse si elle existe), comme c'est le cas en 2012 avec la PWC. Une autre forme alternative d'arrivée pourrait être une arrivée ou une Section de Fin de Vitesse conique. Les deux impliqueront un changement dans le logiciel de calcul des points.

Les logiciels de calcul FS et CIVL devraient être améliorés afin de refléter les nombreuses options identifiées pour les formats alternatifs de manches, les caractéristiques additionnelles de sécurité comme les bonus d'altitude ou ESS coniques, etc.

5.4.4 Travail complémentaire

Il n'y a, actuellement, aucun travail effectué ou prévu dans ce cadre.

6. Recommandations

Comme cela a été dit une fois en référence à la complexité grandissante dans les grands projets de logiciels : « Il n'existe pas de solution magique »³ - et cela s'applique également à notre situation actuelle : il n'y a tout simplement pas une mesure unique applicable dans les compétitions, qui puissent les rendre sûres. Ou, comme Robbie Whittall l'explique dans une récente interview pour le magazine XC : « Afin de rendre les compétitions sûres nous devrions rester au sol et jouer aux cartes ». Cela dit, il y a de nombreuses choses que nous pouvons faire afin d'améliorer la sécurité des compétitions, par petites étapes. Et, parce que ces étapes sont si petites, il est important d'établir une mesure pour la sécurité des compétitions de parapente. A défaut, nous risquons d'aller dans la mauvaise direction pendant longtemps sans même s'en apercevoir.

Ce qui suit est une liste de recommandations, certaines interconnectées, certaines indépendantes. Il peut sembler curieux que malgré les nombreux domaines dans lesquels l'étude du groupe de travail à été réalisée, la question de l'aile semble être centrale et qu'elle détermine bien des recommandations présentées ici. Cela n'était pourtant pas notre intention première au début de ce travail, mais les événements des dernières semaines nous ont fait réaliser que sans une solution exploitable sur la question de l'aile, nous pouvions tout à fait envisager d'arriver à une saison 2012 vraiment sûre pendant laquelle nous nous retrouverions tous assis par terre à jouer aux cartes.

6.1 Recommandations pour 2012

1. (A)⁴ Simplifier de façon drastique le formulaire du rapport d'incident, mais demander en retour que chaque organisateur de compétitions régies par la FAI doivent soumettre un rapport pour tous les incidents qui se dérouleraient pendant leurs compétitions, avant que les résultats de compétition soit traités par le WRPS (pourraient être établis dans la FS)

- Comme base pour le formulaire, choisir le format utilisé dans le projet d'analyse WRPS.
- Etablir un processus d'évaluation annuel de cette donnée qui inclurait un résumé des résultats.
- Définir une mesure de sécurité dans les compétitions de cross country CIVL, en deltaplane comme en parapente. Suggestion : Incidents par pilote par manche.

2. (E) Lever la suspension actuelle des voiles de Classe Compétition , aussi vite que possible, de préférence avant la séance plénière du CIVL de Février 2012, en plus de l'annonce en ce qui concerne la définition de la Classe Compétition 2012.

3. (E) En plus de la Classe Compétition, introduire formellement la Classe Série dans la Section 7, tout en recommandant aux organisateurs de Catégorie 2 d'organiser des événements comme des compétitions conjointes pour les voiles Classes Compétition et Série (ce que la plupart d'entre eux font déjà). Cette étape est cruciale, particulièrement si la Classe Compétition requiert d'être certifiée EN pour 2012 – même si la Classe Série ne fait pas partie des événements de Cat.1. (Voir 5).

³ Fred Brooks in « The Mythical Man Month »

⁴ Toutes les recommandations sont identifiées comme suit afin d'indiquer dans quel domaine elles sont valables : A=Etude d'incident et analyse des données, C= Structure de la Compétition, E= Equipement, P= Compétences et formation des pilotes.

4. (E) Définir la Classe Série et la Classe Compétition pour 2012 d'après l'Appendice A à la fin de ce document.

5. (E, C) Introduire la Classe Série dans les compétitions de Catégorie 1, comme une alternative à la Classe Compétition.

- a) La sélection des pilotes suit la procédure existante, pour toute la compétition. Pas de sélection séparée pour les deux classes.
- b) A l'enregistrement, chaque pilote exprime dans quelle classe il ou elle volera.
- c) Pas de changement de classe pendant la compétition.
- d) Les ailes de Compétitions peuvent être pilotées uniquement en Classe Compétition, les Ailes de Série peuvent être pilotées en Classe Série ou Compétition.
- e) En général, les deux classes ont la même épreuve. Mais, à la discrétion des organisateurs d'épreuves, en fonction des conditions et de l'infrastructure existante, les changements suivants peuvent être envisagés :
 - I. Même épreuve, avec des temps de départ différents
 - II. Même épreuve, avec de plus grands cercles aux balises pour la Classe Série, de plus petites balises pour la Classe Compétition (e.g. 2km pour la Classe Série, 1 km pour la Classe Compétition)
 - III. Epreuves différentes, à condition que la sécurité et les récupérations soient assurées tout au long des deux courses.
- f) Les résultats des deux classes seront indépendants, contrairement à ce qui se passe actuellement lors d'évènements de Cat.2 (où la Classe Série est généralement une sous-catégorie du classement « général »).
Cela afin de placer les deux classes indépendamment et à valeur équivalente.
- g) Les titres de Champion du Monde sont seulement remis aux classes comprenant dix pilotes ou plus.

6. (P, C) Adapter les exigences d'entrée pour les compétitions de Catégorie 1 pour exiger un plus haut niveau de l'expérience de compétition actuel, au moins pour les pilotes volant sous des voiles Classe Compétition : Plus haut classement WPRS minimum sur une période courte (e.g. 300 sur les deux dernières années) et pas d'exception autour de cette exigence.

7. (P) Exiger des pilotes concourant dans des compétitions de Cat.1 d'avoir effectué un entraînement SIV complet les 12 derniers mois avant la compétition et d'avoir atteint les niveaux comme cités dans la section « Compétences des Pilotes et Formation ».

Même si la recommandation 5 n'est pas appliquée, ces prérequis (recommandations 2, 3, et 4 combinées) devront être appliquées, vu qu'elles se suffisent à elles-mêmes.

6.2 Recommandations à Long Terme

8. (A, P, C) Au début des compétitions de Cat.1, organiser des séminaires similaires à ceux de Piedrahita, où les constructeurs et pilotes test expliquent en détail les voiles actuelles, comment les piloter en sécurité, et comment les piloter en situations extrêmes.
9. (A, P) Afin de faire perpétuer les rassemblements et de fournir des données pour des améliorations à long terme, continuer d'exiger que les participants aux compétitions de Catégorie 1 remplissent le formulaire d'Expérience Pilote.
10. (A, P) Considérer le développement et l'introduction d'un entraînement Pilote Compétition et un programme de certification. Exiger de tous les pilotes qui volent sous des ailes Classe Compétition en Cat. 1, et pourquoi pas en compétitions de Cat. 2, qu'ils soient récemment certifiés (e.g. depuis moins de 3 ans).
11. (A) Initier un projet de recherche pour identifier tous les facteurs risque dans les compétitions de parapente, leurs interconnexions causales, et trouver des moyens de réduire les risques les plus significatifs sans en augmenter les autres.
12. (E) Collaborer avec la PMA, la PWCA et les laboratoires de test pour développer des définitions de classes pour les Classes Série et Compétition, indépendantes des certifications actuelles pour la sécurité passive. Ces définitions devront prendre effet d'ici 2013, au plus 2014.
Ces définitions devront être regroupées en une base annuelle par leurs créateurs.
13. (E) Etablir au sein des procédures et réglementations du CIVL que chaque changement de règle affectant les voiles, particulièrement les changements de définitions de classes, soit fait dans un laps de temps de 10 mois minimum: Les changements acceptés par la séance plénière du CIVL en 201x prendront effet au plus tôt pour les saisons 201x+1 (dans les hémisphères Nord et Sud).
14. (E) Etablir au sein des procédures et réglementations du CIVL que chaque changement de règle affectant les sellettes soit fait dans un laps de temps de 22 mois minimum: Les changements acceptés par la séance plénière du CIVL en 201x prendront effet au plus tôt pour les saisons 201x+2 (dans les hémisphères Nord et Sud).
15. (E) Encourager, aider des fonds de recherche et de développement dans le domaine des parachutes de secours pour parapentes.
16. (P) Encourager les NAC à intégrer les entraînements SIV comme faisant partie des brevets de pilote, particulièrement pour les pilotes de compétition.
17. (C) Adapter les règles pour donner au bureau du CIVL et/ou aux membres officiels de la FAI (Steward, Jury) le pouvoir d'arrêter un événement de Cat. 1 pour des raisons de sécurité basées sur des critères clairement définis (comme par exemple un vote selon une majorité simple ou au 2/3 de tous les chefs d'équipes). Etablir des procédures appropriées pour une telle évolution, en incluant une possibilité de continuation d'une compétition sous les conditions établies au moment de l'arrêt.
18. Ajouter une possibilité alternative d'arrivée (L'altitude au Point Bonus, ligne d'arrivée conique ou ESS) comme une option donnée aux organisateurs d'épreuves.
19. (C) Former les organisateurs d'épreuves sur différentes options de manches, leurs avantages et inconvénients, dans quelles conditions sont-elles optimisées ?

20. (C) Initier des compétitions test où les formats alternatifs d'épreuves sont utilisés. Encourager les organisateurs d'événements de Cat. 2 à inclure des formats alternatifs d'épreuves dans leurs compétitions.

7 Le task force et son Avenir

Le groupe d'étude a initialement été rassemblé à la fin Août par Gregory Knudson, d'après la demande du Bureau du CIVL, suite à Piedrahita. Greg a organisé les Termes de références originaux pour le groupe d'étude et a alimenté la structure de travail pour diriger les discussions afin de couvrir les nombreux aspects de cette large cause. Malheureusement, après quelques semaines, Greg a démissionné de ses fonctions pour raisons personnelles. Beaucoup de ses pensées initiales et de ses analyses limpides ont aidé le groupe d'étude à continuer le travail commencé, et ce rapport intermédiaire reflète sa contribution.

L'industrie du parapente et le monde de la compétitions sont en train d'évoluer, et évolueront rapidement quand de nouvelles voiles seront lancées sur le marché dans ces prochains mois. La Super Final du PWC de Janvier sera sans doute la première compétition résultant de ces nombreuses nouvelles idées. Il est possible que de nouveaux problèmes voient le jour, nouveaux problèmes qui invalideront certaines de nos recommandations, ou les rendront moins faisables ou appropriées.

Dès lors, le groupe d'étude continuera son travail dans beaucoup de domaines, comme souligné plus haut, il développera ces idées et recommandations, et gardera un regard attentif jusqu'à la séance plénière du CIVL de février 2012. Nous nous efforcerons de produire un Rapport Actualisé en temps voulu et qui sera disponible un peu avant la séance plénière.

L'avenir du Task Force sur la Sécurité des Compétitions de Parapente sera entre les mains de la séance plénière. Certains membres du groupe d'étude ont mentionné qu'ils souhaitaient continuer le travail commencé. Il faudra déterminer sous quelle forme : des groupes réduits de travail délégués aux Sous-comités de Parapente et de Sécurité, ou un groupe d'étude qui perdurera sous la forme actuelle.

7.1 Membres du Groupe d'Etude

Josh Cohn (USA) – Pilote compétiteur et organisateur

Jörg Ewald (Sui) – Pilote compétiteur et organisateur

Louise Joselyn (GBR) – Membre du CIVL et organisateur de compétitions

Gregory Knudson (LUX) – Délégué CIVL, pilote compétiteur, professionnel d'aviation (milieu d'investigation sécurité/accidents)

Russel Odgen (GBR) – Pilote compétiteur, pilote test professionnel

Hannes Papesh (AUT) – Concepteur/fabricant

Torsten Siegel (GER) – Pilote concepteur et organisateur

Mads Syndergaard (DEN) John Walton (NZ) – Conseil légal/médiateur, pilote de parapente expérimenté.

Appendice A : Définitions de Classes d'Ailes

Les définitions recommandées pour la Classe Série ou Compétition de 2012 dépendent de la réponse à la question suivante :

Le CIVL, les NAC et la PWCA peuvent-ils arriver à un accord pour la saison 2012 pour lequel l'utilisation des voiles correspondantes aux normes de Classe Compétitions de 2011 soient autorisées à la fois dans des événements de Catégorie 1 et de Catégorie 2 sous la condition que des mesures additionnelles de sécurité, comme recommandées plus haut, soient établies ?

A.1 Qui, les voiles de Compétition 2011 sont autorisées dans les compétitions de 2012

1. Classe Série

- a. Toutes les voiles utilisées dans cette classe doivent être certifiées, jusqu'à EN-D inclus ou LFT-D, respectivement, ou leurs équivalents sous des normes de certification plus anciennes.
- b. Toutes les voiles doivent être pilotées en fonction du poids pour lesquelles elles ont été certifiées.
- c. Les tailles non-certifiées de modèles certifiés sont autorisées si elles sont entrées sur le marché avant le 31 Décembre 2011.
- d. Aucune modification des ailes n'est autorisée, sauf pour la longueur de la suspente de frein principale.

2. Classe Compétition

- a. Comme défini dans le Code Sportif 2011, avec un plus grand affinement comme recommandé par le OCTWG, la PMA ou les laboratoires de test.

A.2 Non, les voiles de Compétition 2011 ne sont pas autorisées dans les compétitions de 2012

1. Définir que pour 2012, la définition de classe pour les voiles de Classes compétitions et Série inclue une exigence pour une certification jusqu'à EN-D ou LFT-D (ou leurs équivalents sous des normes de certification plus anciennes pour des voiles de Classe Série seulement).
2. De plus, les deux classes devront être séparées par une petite série de paramètres clairement définis, comme défini dans le Tableau A-1. Ce processus devra être mené à bien par un groupe d'experts composé de représentants de la PMA et des laboratoires de test.

Les voiles correspondant à cette fourchette de critères seront admises en Classe Série seulement si le groupe d'expert se voit présenter un document commun du constructeur et du laboratoire de test certifiant si la voile affiche un comportement de vol (en référence à la facilité d'utilisation, la prédictibilité, l'ouverture, la vitesse et toutes autres compétences de pilotage requises) similaire aux voiles certifiées EN-D avant Novembre 2011.

	Classe Série	Classe Compétition
Crucial	<ul style="list-style-type: none"> • EN/LTF-C ou en dessous • EN/LFT-D avant Nov. 2011 (ou taille plus petite/grande d'une telle voile, si sur le marché avant Nov. 2011) • Possède 3 rangées⁵ de suspentes sur > 60% de la surface • Le constructeur a des voiles Classe Compétition plus grandes • allongement à plat < X • Facteurs plus détaillés comme identifiés par un groupe d'expert 	<ul style="list-style-type: none"> • Attestation du constructeur • Possède 3 rangées⁶ de suspentes sur < 30% de la surface • Spécifications dans les 5% des ailes Classe Compétition 2011 du même constructeur • allongement à plat > X • Facteurs plus détaillés comme identifiés par un groupe d'expert
Complémentaire	<p>Disponible dans toute gamme de tailles (de 80 à 125 kg)</p> <p>Attestation du constructeur</p>	Voile inférieure à la classe à EN D disponible chez le même constructeur, dans sa gamme actuelle de voiles

Table A-1 Tableau de classification Tableau 2 : Classification des voiles

3. Etablir et maintenir une liste publique des toutes les voiles de Classe Série 2012, liste mise à jour une fois par mois en fonction des informations fournies par le constructeur.

Explication : Le tableau A-1 résume les critères proposés pour placer les voiles EN-D ou en Classe Série ou en Classe Compétition. Si tous les critères de la colonne « crucial » sont remplis, alors la voile appartient à cette colonne. Par exemple, si le constructeur déclare sa voile comme étant une voile Classe Compétition, alors c'en est une. D'autre part, si le constructeur déclare sa voile comme étant une voile Classe Série, ce critère ne sera pas pris en compte à la fin du processus de prise de décision. Cela serait bien sûr plus simple, et certains d'entre nous préféreraient, si nous pouvions nous mettre d'accord sur une seule valeur pour un ou plusieurs paramètre(s) tels que « allongement à plat » ou « rangées de suspentes » qui fixeraient la limite. Jusqu'à présent, un tel consensus n'a pu être atteint.

Les deux valeurs X et Y sont des seuils d'allongement à plat présentés pour faciliter la distinction entre les ailes de Classes Compétition et Série :

Toute aile certifiée EN-D après Novembre 2011 avec un allongement plus petit à X est classifiée Série, en dépit de tous les autres facteurs du tableau.

Toute aile certifiée EN-D après Novembre 2011 avec un allongement plus grand que Y est classifiée Compétition, en dépit de tous les autres facteurs du tableau.

⁵ « Rangées de suspentes » comptabilise les suspentes qui dépassent un minimum de 40% de la longueur de ligne totale entre l'élévateur et la voilure. Dès lors, les hautes bifurcations telles que sur la R10/R11 n'entreraient pas en compte.

⁶ *Idem*

Pour les ailes dont l'allongement est entre X et Y, les autres facteurs doivent être pris en compte pour établir une classification.

La procédure de normalisation pour établir des mesures d'allongement à plat, tout comme pour définir des valeurs numériques pour X et Y, devraient être mis au point par la PMA en collaboration avec les laboratoires de test.