

N°2 - Août 2017



**Actions vitales !**



## Un correspondant sécurité dans chaque club...

**L**a saison est bien entamée et bat son plein. Le nombre d'événements impactant la sécurité à la même date est inférieur par rapport à l'année dernière, ce qui est un signe encourageant, mais rien n'est gagné dans ce domaine. Continuons dans cette voie...

Sur le front de la réglementation, dès cet automne, les textes définitifs du DTO seront adoptés. Pour nos clubs il faudra réaliser un travail administratif de déclaration à l'Autorité.

Ce travail sera vraiment aisé, la FFVV vous fournira un guide simple pour remplir le formulaire et en comprendre les implications. Il y a lieu de désigner un dirigeant responsable (le président) et un responsable pédagogique (vraisemblablement le chef pilote). Rien de vraiment neuf... ces responsabilités étaient déjà bien connues dans votre structure actuelle.

Le vrai enjeu est ailleurs. Il se situe dans la mise en place d'une réelle culture de sécurité. Réglementairement, on va vous demander de réaliser, tous les ans, une revue interne de sécurité. À l'issue de cette étude, un plan d'actions (correctif) est mis en place avec des actions concrètes qui doivent améliorer significativement la sécurité et surtout ne pas répéter les mêmes erreurs.

La mise en place de cet état d'esprit passe nécessairement par la nomination d'un correspondant sécurité. Le poste n'est pas réglementaire mais fortement recommandé. La sécurité est l'affaire de tous mais lui aura la tâche délicate de la faire vivre, de l'animer, de susciter les retours. La confiance est la pierre angulaire

**“Le vrai enjeu se situe dans la mise en place d'une réelle culture de sécurité”**

de la culture de la sécurité. Il ne s'agit pas de cacher un événement sachant que s'il est de bonne foi il ne sera pas sanctionné.

Le profil du correspondant sécurité est particulier et relativement rare. Vous trouverez ci-dessous quelques traits importants :

- Il doit être légitime, reconnu par les autres pilotes. Il doit donner envie aux pilotes de lui faire part des retours et d'en discuter.
- Il doit être exemplaire dans sa vie de pilote de planeur pour pouvoir discuter sereinement des incidents
- Il doit être discret, ne pas divulguer des informations qui sont confidentielles.
- Il doit pouvoir animer des groupes de discussions pour tirer la meilleure substance des REX et des comptes rendus d'accident.
- Il doit pouvoir conseiller et orienter le président en matière de sécurité, il doit également l'alerter quand les conditions de sécurité

ne sont pas remplies. Ce profil est rare surtout si l'on rajoute qu'il doit avoir la sécurité chevillée au corps et doit être animé par une curiosité qu'il partagera avec l'ensemble des pilotes qu'ils animent. L'armée de l'Air et les compagnies aériennes ont compris très tôt que l'amélioration de la sécurité des vols passe par la nomination d'un officier de sécurité des vols.

Le changement de la réglementation doit pour cette raison être pris pour une opportunité et non comme une contrainte.

**Francis CLAR**  
Président de la commission  
Formation-Sécurité

PS : “Actions vitales !” est désormais téléchargeable à partir du site [www.ato.cnvv.net](http://www.ato.cnvv.net) à l'item Actions vitales !

## Actualités

### ■ Valoriser les aéronefs en transit...

Ces dernières années, notamment avec la mise en place de plusieurs treuils sur des plates-formes, la communauté des pilotes “motorisés” (avion, ULM, hélicoptère...) a été sensibilisée à respecter le volume mais aussi à prendre contact avant tout transit à la verticale de l'aérodrome. Ceci est généralement fait – mais pas toujours... – par les pilotes.



Parfois dans l'indifférence des pratiquants vélivoles, ce qui n'est pas motivant et ne favorise pas ces pratiques pourtant impératives pour la sécurité des vols.

Dans le cas d'une plate-forme spécifiquement vélivole, donc un terrain non contrôlé, même s'il ne s'agit pas de faire du “contrôle”, il est sans doute bien vu de répondre au message de

l'aéronef s'annonçant en transit. Un “Bonjour, activité vélivole en cours, assurez bien la sécurité” ou encore un “Bonjour, nombreux vols de planeur dans le secteur, ouvrez l'œil”... est assurément plus sympathique à entendre qu'un silence sur la fréquence. Et quand le trafic s'annoncera en “sortie de secteur”, il est encore bien vu de lui répondre par exemple par un “Bon vol et merci du contact”. Ceci valorisera sa prise en compte de l'activité vélivole et sa prise de contact sur la fréquence. Cela motivera le pilote en transit à récidiver une prochaine fois, son intervention ayant été bien accueillie et remerciée.

L'intervention sur la fréquence, côté vélivole, doit être “cadrée” pour éviter la cacophonie, avec en priorité le pilote remorqueur s'il est en action, ou le treuillard s'il est à l'écoute, et si aucun des deux n'est opérationnel au moment du contact d'un appareil en transit, un instructeur au sol ou en vol peut alors intervenir.

## Sommaire

### 2 - Edito

Un correspondant sécurité...

### 3 - L'actualité de la commission...

Formation-Sécurité

### 6 - Briefing Espace aérien...

Notams, SUP-AIP, RTBA pour tous ?

### 10 - Annotations et autorisations

...à apposer par les instructeurs

### 14 - Incapacité subite en vol

Spasmophilie et tétanie...

### 15 - Rex

Malaise en vol en monoplace

### 16 - Nos chers coussins

Supplique pour des coussins à absorption d'énergie...

### 21 - A l'affiche...

La sécurité en ascendance

### 22 - Urgence aéronautique...

Composez le 191

### 24 - Campagne 2017

La poignée jaune en main au décollage !



### 26 - L'outil de base de l'instructeur

Le site [www.ato.cnvv.net](http://www.ato.cnvv.net)

Bulletin destiné aux instructeurs et réalisé par la commission Formation-Sécurité de la FFVV



## ■ Sangles de parachutes

La British Gliding Association (BGA) a émis dernièrement une alerte concernant les sangles des parachutes. Les extrémités des sangles de serrage, souvent bien longues, peuvent – si elles ne sont pas retenues par des élastiques prévus à cet effet – venir se bloquer dans le système de verrouillage du siège ou dans un coin de la structure du fuselage. En cas d'évacuation, ceci peut entraîner un retard à quitter le planeur, voire empêcher le pilote de sortir de son cockpit, encore retenu par une extrémité de sangle.

Il est donc rappelé que les sangles, côté jambes et poitrine, sont normalement équipées d'élastiques dans lesquels il faut venir passer l'extrémité des sangles, en faisant éventuellement des boucles pour éviter de rencontrer un tel problème.

## ■ Ne dites pas "Merci !"

En ce début de saison, le cas s'est une nouvelle fois rencontré sur un terrain... Un vélivole a remercié son remorqueur juste après avoir largué le câble. Deux remorqueurs étaient alors en opération sur ce terrain, avec des immatriculations très proches, "Sierra... Quebec" et "Sierra... Victor". Et évidemment, ce n'est pas le bon remorqueur qui a dégagé... C'est assurément sympathique de remercier son remorqueur mais c'est une source d'incident. Le mieux est donc de le faire le soir, à l'issue du vol. Et pour les instructeurs, c'est bien de faire (re)passer régulièrement ce message auprès des membres.



## ■ Tenir l'aile

Si l'on pouvait supprimer tous les incidents matériels liés à un CRIS mal suivi et à l'absence de "filet de secours" par l'aide en bout d'aile, un gain phénoménal serait déjà atteint avec la fin de l'oubli des AFs et des verrières non verrouillés au décollage. Ainsi, "tenir l'aile" ne se limite certainement pas à simplement lever l'aile et courir quelques mètres ! Une formation spécifique n'est pas prévue dans le cursus du vélivole mais il n'est pas interdit de rajouter une ligne à la fiche de progression... car "tenir l'aile" ne s'improvise pas. C'est le dernier "filet" quand des "trous" ont été laissés côté planeur ou côté mode de lancement. L'aide en bout d'aile doit ainsi participer à la sécurité de l'attelage prêt à partir en assurant un scanning méthodique :

- verrière verrouillée,
- aéro-freins rentrés et verrouillés,
- trolley absent à l'arrière du planeur,
- housses et cache-Pitot bien retirés,
- volume libre en étape de base et en finale, car le secteur n'est pas dans le champ visuel de l'équipage du planeur et du remorqueur.

Un article de la commission Formation-Sécurité "Tenir l'aile, ce n'est pas anodin !", publié dans Planeur Info (n°57, 2<sup>e</sup> trimestre 2017) est là pour rappeler à tous les "fondamentaux" dans ce domaine.

Ne pas hésiter à l'épingler sur le panneau d'affichage de votre club et à sensibiliser vos membres. Les plus expérimentés peuvent initier les "nouveaux" venus dans ce domaine pour bien appréhender le rôle de l'aide en bout d'aile...



## ■ Question-réponse

Vous recherchez une information pratique, une référence réglementaire, une précision, les pré-requis pour telle ou telle qualification... la réponse à votre question se trouve sur [www.ato.cnvv.net](http://www.ato.cnvv.net) et si ce n'est pas le cas, faites un mail sur [rpf@ffvv.org](mailto:rpf@ffvv.org) et de même si vous souhaitez voir un sujet traité dans ce bulletin...

## ■ A vos agendas...

### – Pour les instructeurs et dirigeants...

Les réunions d'information de la commission Formation-Sécurité à l'automne-hiver prochain se préparent...

Les dates sont déjà fixées. Il s'agit de :

- Rennes, le 25 novembre, au Golf de Cap Malon à Melesse.
- Saint-Auban, le 2 décembre, au CNVV.
- Nancy, le 9 décembre, à la Maison des Associations de Tomblaine.
- Paris, le 16 décembre, au FIAP Jean Monnet (Paris 14<sup>e</sup>)
- Tours, le 13 janvier, salle Parçay-Meslay.
- Grenoble, le 27 janvier. Lieu à confirmer.
- Bordeaux, le 3 février. Lieu à confirmer.
- Toulouse, le 17 février. Lieu à confirmer.

### – Pour les formateurs de formateurs

Le séminaire annuel des formateurs de formateurs aura lieu au CREPS de Bourges les 6-7 janvier, avec séance plénière le samedi matin, atelier l'après-midi. Fin des ateliers le dimanche matin avec synthèse du séminaire.

Vous recevrez les invitations prochainement mais les dates annoncées sont fermes et peuvent dès à présent être notées dans vos agendas...

## ■ Du BPP au SPL restreint

Félicitations à la DSAC/IR Midi-Pyrénées qui la première – semble-t-il – a édité une licence SPL restreinte après avoir reçu un dossier de BPP. Ainsi, la conversion a été réalisée directement.

## ■ Retrouvez "Actions vitales !"

"Actions vitales !" est désormais téléchargeable sur le site [www.ato.cnvv.net/info](http://www.ato.cnvv.net/info) avec l'item Actions vitales. ■

## ■ Rubrique Sécurité

Dans chaque numéro de Planeur Info, une rubrique Formation-Sécurité est publiée à destination de tous les vélivoles. Cet article, sur une thématique donnée, peut être affiché sur le panneau d'information de votre club. Pour mémoire, les sujets suivants ont été publiés dernièrement :

### N°54 (3/2016)

- Formation : la conversion des licences
- Formation : choisir nos futurs instructeurs

### N°53 (2/2016)

- Formation : la nouvelle catégorie TMG
- Sécurité : déclaration des événements

### N°52 (1/2016)

- Formation : transition aux licences européennes
- Sécurité : formation aux instructeurs d'instructeur

### N°51 (4/2015)

- Formation : la licence européenne arrive
- Formation : le FI est doublement reconnu
- Sécurité : Évacuation d'un planeur

### N°50 (3/2015)

- Sécurité : la confusion des commandes

### N°49 (2/2015)

- Formation : conversion des licences

### N°48 (1/2015)

- Sécurité : bilan 2014

### N°47 (4/2014)

- Sécurité : cocooner son Flarm pendant l'hiver

### N°46 (3/2014)

- Sécurité : l'enseignement des Rex

### N°45 (2/2014)

- Le simulateur au service du vol à voile

### N°44 (1/2014)

- Bilan sécurité 2013
- Être instructeur

### N°43 (4/2013)

- Sécurité : treuil, lutte contre les accidents

### N°42 (3/2013)

- Sécurité, no limits ?

### N°41 (2/2013)

- Formation : la coupe des débutants

Tous ces numéros sont téléchargeables sur <http://ffvv.org/les-journaux>



## Notam, SUP-AIP et AZBA pour tous ?

**S**i l'on prend les textes réglementaires, chaque commandant de bord est responsable de la préparation de son vol et donc du recueil des informations (météorologiques, espace aérien...) nécessaires au bon déroulement de ce dernier, qu'il s'agisse d'un vol local ou d'un circuit.

**De l'espace aérien au briefing quotidien ?**  
Dans les clubs effectuant un briefing quotidien, le responsable (chef-pilote, instructeur, chef de piste...) passe généralement en revue les consignes particulières, la prévision météorologique et la répartition machines. Pour sensibiliser les pilotes aux

causes d'incidents et accidents, la lecture d'un REX est alors une bonne pratique, surtout si l'événement présenté est lié à un incident survenu dans le club.

Mais un briefing complet doit également passer en revue les données relatives à l'espace aérien. Si les conditions du jour vont limiter la pratique à du vol local, les pilotes connaissent généralement bien les contraintes de leur secteur, les zones à éviter, les plafonds éventuellement à respecter mais un Notam ou un SUP-AIP peut cependant apporter des contraintes temporaires additionnelles. C'est encore plus vrai pour des circuits. Les distances parcourues étant plus impor-

tantes et les directions très diversifiées, il n'est pas toujours possible pour le responsable du briefing de répondre à toutes les attentes, mais le minimum est sans doute de passer en revue les Notams des aérodromes à proximité et donc susceptibles de servir pour une vache aéro sans oublier les SUP-AIP et les AZBA pouvant concerner la région. Ce dernier point est souvent négligé... en prenant en compte que c'est au pilote de recueillir les informations utiles à son circuit. Oui mais... si ce pilote se retrouve, quelques heures plus tard, dans une Zone réglementée temporaire (ZRT) liée à un exercice militaire, ayant mis en jeu la sécurité avec une trajectoire proche de celles d'avions d'armes par exemple, il aura certes à répondre individuellement de son infraction, mais le club en question sera également montré du doigt (quelle information avait été diffusée aux membres lors du briefing ?) et le vol à voile perdra assurément de la crédibilité au niveau national... Avec l'espace aérien de nos jours, la consultation des Notams et des SUP-AIP (le SIA publie en moyenne environ...

1 SUP-AIP par jour ouvrable durant l'année) s'impose au quotidien. Les Notams peuvent ainsi interdire l'usage des terrains ou les limiter aux aéronefs basés – les planeurs pourront s'y poser en cas de vache si l'environnement l'impose mais l'avion remorqueur ne pourra pas venir les chercher... Des SUP-AIP peuvent de plus concerner de vastes volumes d'espace aérien, notamment pour des exercices militaires. Ce peut-être le cas par exemple pour les entraînements de l'armée de l'Air au défilé du 14 juillet sur la capitale, avec un vaste volume imperméable à tout trafic. Les AZBA renseignent sur l'activité du réseau très basse altitude (TBA) de l'armée de l'Air, avec des "couloirs" où les avions militaires ne peuvent assurer la sécurité "Voir et être vu", la mission se faisant la tête dans le cockpit en suivi de terrain...

### Un sondage de la commission Espace aérien

Début 2017, la commission Espace aérien de la FFVV a effectué un sondage à l'attention de tous les licenciés afin d'établir





un état des lieux des pratiques des pilotes de planeur en ce qui concerne la préparation des vols et l'information aéronautique. 343 vélivoles y ont répondu.

Nicolas Vaunois, président de la commission Espace aérien, nous livre les conclusions qui en ont été tirées :

- Les pilotes se sentent concernés par les Notam, mais malgré tout une bonne moitié ne les recherche pas systématiquement avant les vols. Ils se reposent sur le groupe.
- La moitié des clubs organisent un briefing quotidien – à chaque club ses moyens – mais dans un cas sur deux, celui-ci est loin de comporter systématiquement l'item Espace aérien.
- Environ un quart des pilotes sondés ont très peu de préparation et d'informations.
- Les outils du SIA, en tant que “source officielle”, reste toujours la source principale des pilotes à une grande majorité (site SIA, cartes 500 000). XCSOAR apparaît comme l'assistant de navigation le plus utilisé, à une grande majorité.
- Les réponses libres font apparaître le besoin de simplification d'accès aux informa-

tions avec un site exhaustif, sur le plan de la préparation météo et des informations éparpillées et pas assez régionalisées.

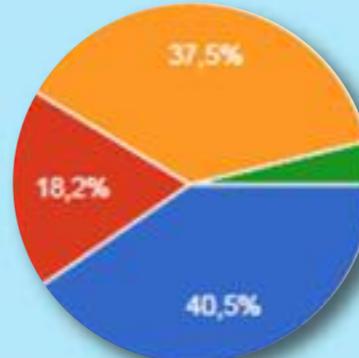
La commission Espace aérien va continuer à sensibiliser sur la nécessité de chercher systématiquement les Notam, chaque club selon la méthode qu'il juge la plus appropriée. Nous allons proposer aux clubs, un “catalogue” de solutions pour préparer les vols, leur permettant de choisir celle qui est la plus adaptée à leur organisation.

Le Capitaine Notam, dont l'expérimentation est restée confidentielle, sera un moyen parmi d'autres. La commission pense décliner la page de briefing ea.ffvv.org avec des versions régionales adaptées et simplifiées, éventuellement couplées avec le briefing météo, précise Nicolas Vaunois

Un outil graphique (les Notam et SUP-AIP sur une carte) semblant être la solution efficace pour améliorer la préparation des vols, la FFVV va travailler avec le SIA sur SOFIA. Mais la date d'échéance étant prévue pour 2020, nous ne nous interdisons pas de sélectionner un outil privé alternatif dont nous ferons la promotion auprès des licenciés. ■

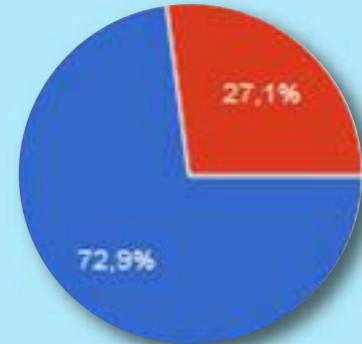
#### Vous recherchez les Notams et SUP-AIP...

- systématiquement : 40,5%
- en me basant sur les infos circulant au club ou transmises au briefing : 37,5%
- de temps en temps : 18,2%
- via les infos transmises par le correspondant local Espace aérien (CLEA)



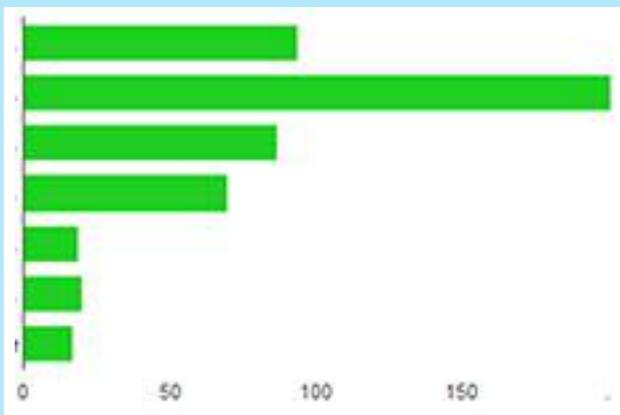
#### Savez-vous où trouver les horaires d'activation du réseau RTBA ?

- Oui : 72,9%
- Non : 27,1%



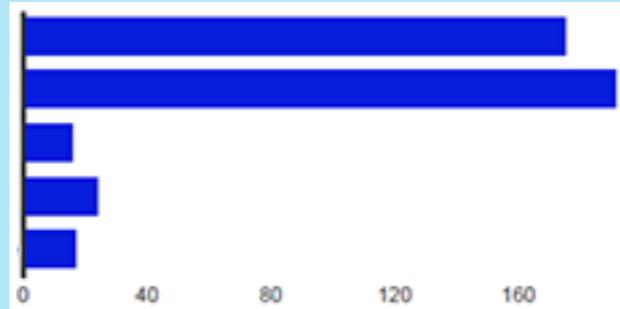
#### La carte que vous emportez en vol est...

- carte SIA 500.000<sup>e</sup> : 60,4%
- carte IGN avec espace aérien : 28,2%
- carte SIA 250.000<sup>e</sup> : 21%
- cartabossy 1.000.000<sup>e</sup> : 6%
- carte SIA 1.000.000<sup>e</sup> : 5,7%
- autres : 5,1%



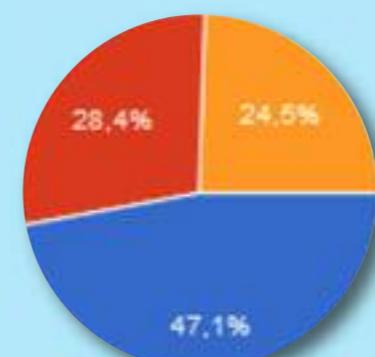
#### Dans votre club, un briefing est organisé...

- par le responsable des vols le matin : 57%
- de manière individuelle : 52,2%
- par le correspondant local EA : 7,1%
- par un volontaire (Capitaine Notam) : 4,7%
- je l'ignore : 5%



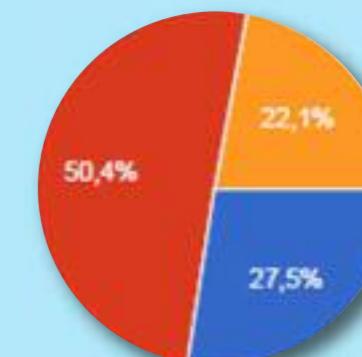
#### Ce briefing a-t-il une partie information aéronautique ?

- systématiquement : 47,1%
- souvent : 28,4%
- rarement : 24,5%



#### Dans votre club, l'information aéronautique affichée est-elle mise à jour...

- souvent pour les infos importantes : 50,4%
- très souvent (Notams, SUP-AIP) : 27,5%
- rarement : 22,1%



Lien vers les résultats complets du sondage  
<http://www.ffvvespaceaerien.org/?p=930>

Sondage réalisé début 2017 avec 343 réponses émanant de pilotes volant dans environ 90 clubs...

# Que doit apposer l'instructeur ?

**A** chaque fois que vous délivrez un titre, renouvez une qualification, délivrez un mode de lancement, la tâche n'est terminée que lorsque vous aurez achevé les procédures administratives

liées à l'acte que vous aurez réalisé. Le sujet est d'autant plus complexe que nous sommes encore impactés par deux règlements. Beaucoup d'instructeurs malgré leur bonne volonté se perdent dans

la "paille". Nous avons essayé de créer un synoptique qui vous permet de vous y retrouver plus facilement. N'oubliez pas de briefer également votre stagiaire sur les démarches qu'il aura à faire le cas échéant.

La partie "arrêté du 31 juillet 1981" concerne les stagiaires qui ne sont pas convertis, celle du règlement 1178 concerne les détenteurs de la licence européenne. ■

## Formation française SELON L'ARRÊTÉ DU 31 JUILLET 1981 Annotations et autorisations à apposer par les FI/FE ou ITP/ITV

### Réglementation

THÈME	SUJETS	ANNOTATIONS DANS LE CARNET DE VOL	REMARQUES	FI/FE/ITP/ITV
BPP Formation	Vols d'instruction	N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
	Vol solo	<b>"Autorisé pour un vol solo ce jour"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
BPP	Délivrance	<b>"Contrôle de compétences pilote satisfaisant"</b> N° FE(S), Nom et signature	Formulaire de test : à transmettre à la DSAC/IR avec dossier de demande de BPP	FE / ITV
	Contrôle maintien de compétences	<b>"Contrôle de compétences pilote satisfaisant"</b> N° FE(S), Nom et signature		FE / ITV
	Vol solo campagne	<b>"Contrôle de compétences pilote satisfaisant"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
Moyens de lancement BPP	Autorisation campagne	<b>"Contrôle de compétences pilote satisfaisant"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
	Emport de passager	<b>"Contrôle de compétences pilote satisfaisant"</b> N° FE(S), Nom et signature		FE / ITV
	Remorquage	<b>"Autorisation remorquage"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
	Treuil	<b>"Autorisation treuil"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV
	Planeur à dispositif d'envol incorporé	<b>"Autorisation planeur à dispositif d'envol incorporé"</b> N° FI(S), Nom et signature		FI / ITP / ITV

Nota : si vous êtes instructeur non converti Aircrew (ITP/ITV) et/ou si vous formez des élèves non convertis (BPP), ce tableau vous concerne...



# Formation européenne SELON LE RÈGLEMENT 1178/2011 ET LE MANUEL DE FORMATION FFVV

## Annotations et autorisations à apposer par les FI/FE

### Réglementation

THÈME	SUJETS	ANNOTATIONS DANS LE CARNET DE VOL	REMARQUES	ACTE ADMINISTRATIF	FI/FE
SPL – LAPL(S) Formation	Vols d'instruction	Pas à ce jour	Néant	Néant	
SPL LAPL(S)	Délivrance	Pas à ce jour	Néant	Néant	
	Maintien de compétences pilote	<b>“Contrôle de compétences pilote satisfaisant”</b> N° FE(S), Nom et signature	<b>Formulaire 31 FormExa</b> : à garder par le pilote	Néant	FE
	Vol avec instructeur	<b>“Vol d'instruction”</b> N° FI(S), Nom et signature	Néant	Néant	FI
	Vol solo	<b>“Autorisé pour un vol solo ce jour en.....”</b> N° FI(S), Nom et signature	“Remorquage, treuil, autonome, voiture, sandow”	Néant	FI
Moyens de lancement	Aérotracté (remorquage)	<b>“Autorisation lancement par remorquage”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR	Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FI
	Treuil	<b>“Autorisation lancement par treuil”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR	Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FI
	Planeur autonome	<b>“Autorisation lancement planeur autonome”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR	Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FI
	Voiture	<b>“Autorisation lancement par voiture”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR	Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FI
	Sandow	<b>“Autorisation lancement par sandow”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR	Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FI
Formation TMG	Vols d'instruction TMG	<b>“Vol d'instruction”</b> N° FI(S), Nom et signature	Néant	Néant	FI TMG
	Délivrance	<b>“Contrôle de compétences TMG satisfaisant”</b> N° FE(S), Nom et signature	<b>Attestation</b> de fin de formation par le RP de l'organisme de formation pour la DSAC/IR <b>Formulaire 17 FormExa</b> : à transmettre à la DSAC pour porter la mention TMG sur la SPL ou LAPL(S)	<b>Programme de formation</b> Faire porter la mention par la DSAC/IR sur la licence	FE TMG
	Maintien de compétences pilote	<b>“Contrôle de compétences TMG satisfaisant”</b> N° FI(S), Nom et signature	<b>Formulaire 31 FormExa</b> : à garder par le pilote		FE TMG

Nota : si vous êtes instructeur FI(S) et si vous formez des élèves au SPL ou LAPL(S), ce tableau vous concerne...





## Incapacité subite en vol

Le retour d'expérience publié page suivante (n°7211 issu du site de la FFVV) est relatif à un cas de spasmophilie intervenu lors d'un vol en solo. La spasmophilie se manifeste souvent par des crises de tétanie et elle est associée à une hyperventilation. Cette maladie touche des gens qui peuvent être facilement stressés et angoissés. Il est impossible de détecter ce profil au cours d'une simple visite médicale. C'est plutôt au stade de l'instruction de début qu'on peut détecter un comportement inhabituel, en étant très attentif car il n'est pas évident de pouvoir s'en apercevoir, sauf peut-être à trouver un élève trop stressé par la tenue du local ou par la vache au cours de la formation campagne. En instruction, si vous détectez de l'angoisse ou un mal-être chez votre élève, rassurez-le et écourtez le vol. Discutez-en une fois au sol et recommandez-lui de consulter son médecin. Il est fort possible qu'il ait pu présenter des symptômes similaires, dans d'autres circonstances, sans le dire à son médecin ou aux instructeurs de son club... Des techniques de relaxation peuvent améliorer la situation. Si c'est incontrôlable, cela sera rédhibitoire pour être commandant de bord. Dans le même domaine, citons un autre exemple survenu l'an passé, qui n'a pas donné lieu à un Rex. L'équipage d'un Duo-Discus est constitué d'un pilote à l'avant et

d'un instructeur en place arrière, assurant un vol de contrôle. Le vol se fait sur la campagne et à une vingtaine de kilomètres de l'aérodrome de départ, le pilote fait part d'un malaise avec une tétanie progressive de tout son corps.

Décision a été prise de sortir aussitôt le train d'atterrissage – déverrouillable uniquement de la place avant sur Duo-Discus... – et de rejoindre l'aérodrome le plus proche, un terrain contrôlé.

L'instructeur a eu quelques problèmes de communication avec la tour de contrôle car un souci de squelch en début de vol avait entraîné une baisse du volume. Si la tour entendait bien les messages de l'instructeur, ce n'était pas le cas dans le sens inverse. Pour accélérer l'atterrissage, l'instructeur a réalisé un tour de piste à l'opposé du sens du tour de piste normal, pour se poser sur la piste en herbe, la tour s'occupant du trafic avion, la trajectoire du planeur coupant la finale de la piste en dur.

Une fois le planeur posé, un médecin qui se trouvait par hasard sur l'aérodrome est passé voir le pilote sans pouvoir faire grand-chose... Dix à quinze minutes après l'atterrissage, le pilote a récupéré sa mobilité complète. Le Duo-Discus a redécollé une heure plus tard, élève-pilote aux commandes, sans autre souci jusqu'au retour au terrain de base. ■

## Malaise en vol... en monoplace

**Description :** j'étais en vol campagne jusqu'au km 30 du terrain, cela faisait 1h30 environ que je volais, les conditions étaient bonnes, pas de gros plafonds mais de bonnes Vz et une bonne visibilité, tout allait bien.

Je tourne un petit moment autour de mon terrain de départ, et puis je quitte le local du terrain pour aller chercher un autre local au km 30. Jusqu'ici tout va bien, je suis en local, je vole avec deux collègues dans le même secteur que moi.

Je prends la décision de rentrer au terrain, je mets le cap et je règle mon GPS de bord pour suivre l'évolution de mon plan d'arrivée. Le retour se passe bien jusqu'au km 15, où je commence à ressentir des fourmillements dans la main droite. Au début, je me suis dit que cela devait être dû au froid, la température n'était pas bien haute ce jour-là, mais j'avais décollé relativement bien habillé. Et puis en moins d'un kilomètre, les fourmillements se propagent dans l'autre main, dans les pieds, et dans tout le corps et le visage, et ça commence à me brûler le visage.

A ce moment-là, je suis en local d'un aéroport contrôlé avec une zone de classe D. Je continue mon retour vers mon terrain

malgré la douleur, j'accélère et j'essaie tant bien que mal de rentrer à la maison. Et puis je ressens comme une boule dans l'abdomen, qui semble grossir très rapidement. A ce moment-là, je ne m'estime pas en état de ramener le planeur au terrain de départ, et je passe immédiatement sur la fréquence de l'aéroport contrôlé.

Je suis au km 2 de ce dernier. Je leur explique très rapidement la situation, tout en étant en état de stress important.

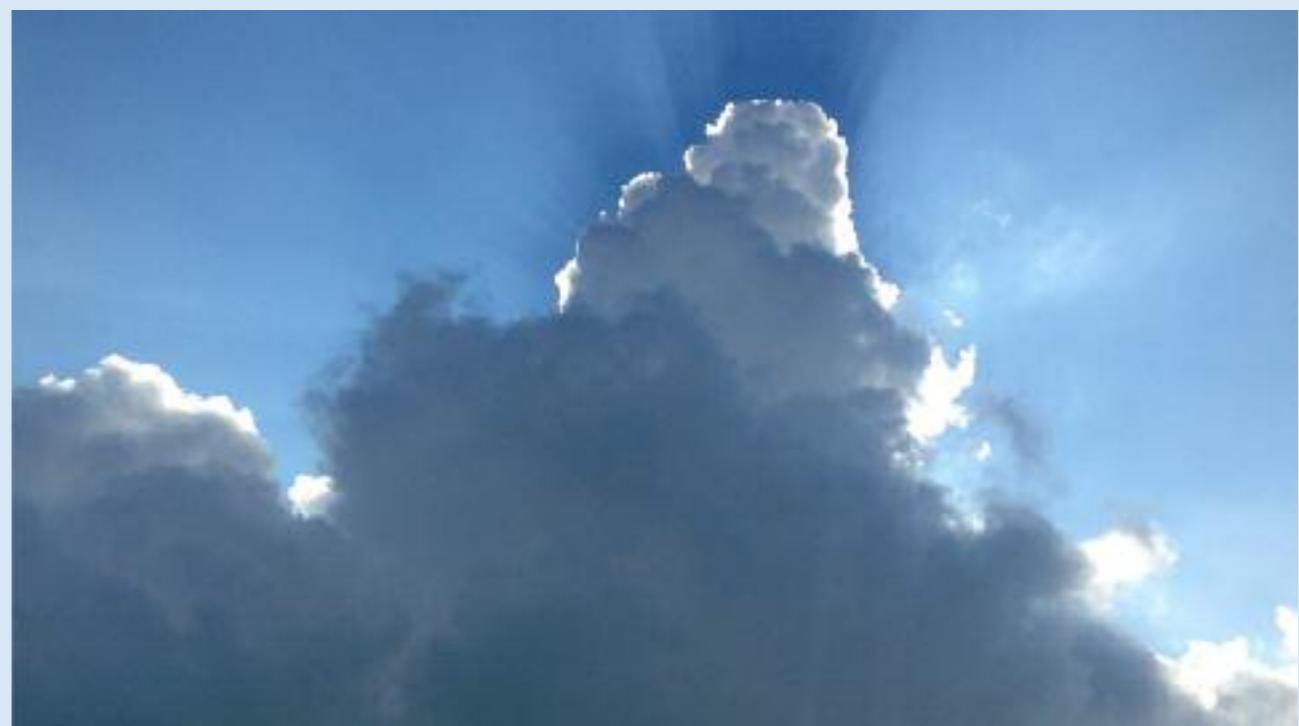
Le contrôleur m'autorise à me poser sur la piste en herbe, avec un circuit de piste raccourci pour gagner du temps.

Je me pose sans problème majeur, j'arrête la machine sur le bord de la piste, je sors du planeur et je m'allonge dans l'herbe.

Je suis ensuite pris en charge par les pompiers, qui me transfèrent aux urgences après un premier diagnostic plutôt positif. Le résultat de ces examens aux urgences sera une hyperventilation qui aurait déclenché une crise de spasmophilie.

**Commentaire FFVV :**

– Être sujet à la spasmophilie est-il compatible avec une activité aéronautique ? Votre médecin aéronautique vous donnera la réponse. ■



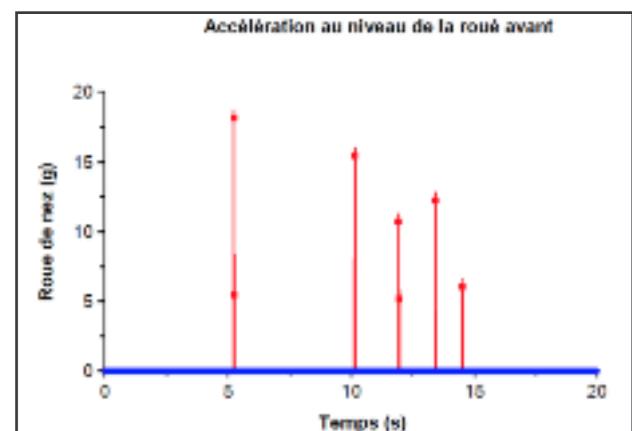


© Rob Yuill

## Nos chers coussins...

La British Gliding Association (BGA) a diffusé dernièrement un document intitulé "Pourquoi voler avec un coussin de sécurité en mousse absorbante d'énergie ?". Avec l'accord de la BGA, il a été traduit par la commission Formation-Sécurité de la FFVV et devrait être téléchargeable très prochainement. En attendant, en voici une synthèse commentée. Si l'accident d'un Swift illustre la couverture de ce document, il ne faut pas s'arrêter au choc de la... photo.

**Les contraintes engendrées par un atterrissage dur ou un accident**  
 "Si les forces subies par un pilote à la décélération sont différentes lors d'un atterrissage dur ou d'un accident, il faut noter qu'un atterrissage dur provoque généralement une série d'impulsions de courte durée d'intensité allant de 5 à 15 g. Par contre, un accident qui cause de graves dommages structurels au planeur est susceptible de produire un petit nombre de décélérations relativement soutenues qui

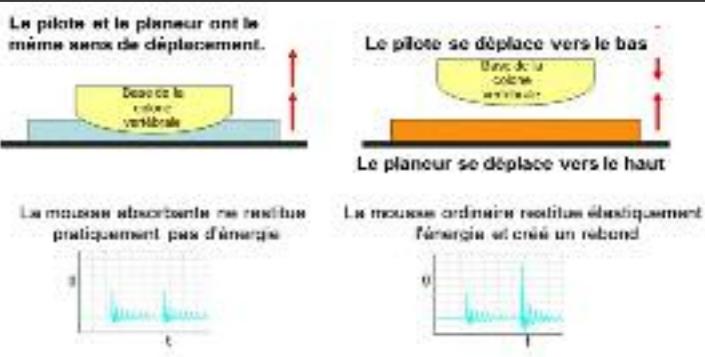


■ Ce graphique montre le calcul d'une série de décélérations de courte durée (en unités de g) qui seraient infligées à un K13 et ses occupants lorsque la roue de nez percute une piste revêtue si le planeur n'arrondit pas et que l'instructeur ne parvient pas à intervenir. Les décélérations sont mesurées verticalement. Résultats de J2 Aircraft Dynamics (info@j2aircraft.com)

peuvent aller de 20 à 100 g". "En fonction de la posture du pilote, une décélération de 40 g pendant environ 5 millisecondes est susceptible de provoquer des blessures. Une décélération de 100 g de la même durée est susceptible d'être fatale". D'où l'importance d'un coussin de sécurité... Comment fonctionne ce dernier ?

### Mythes et réalité, limites expliquées

Les décélérations ne sont pas parfaitement uniformes. "Elles peuvent se traduire par des pics dont l'intensité est parfois trois à quatre fois supérieure à celle d'une décélération uniforme" précise le document. De plus, "il y a une autre complication : on peut aussi rebondir. Cela peut arriver, par exemple, lorsqu'un pilote n'est pas fermement lié à l'aéronef avec lequel il s'arrête. Il risque alors de rebondir et de se séparer de celui-ci. Certains matériaux comme le caoutchouc ou les mousses d'ameublement sont réputés pour présenter un tel comportement élastique. En redescendant en chute libre après le rebond, le pilote peut à nouveau rencontrer la structure du planeur qui rebondit dans la



■ Les mousses à absorption d'énergie qui ont été testées et validées par l'OSTIV ne restituent quasiment pas d'énergie lors d'un accident à l'inverse des mousses ordinaires et de la plupart des autres matériaux se comportant différemment. L'énergie restituée par ces derniers sépare le pilote de son siège en le renvoyant vers le haut. Ultérieurement, le pilote peut avoir un mouvement vers le bas alors que la structure du planeur se déplace vers le haut à la suite d'un rebond élastique. L'accélération subie dans ces circonstances peut dépasser celle de l'impact initial comme c'est illustré sur ce dessin.

direction opposée après son premier impact avec le sol. En percutant ainsi la structure à la suite d'un rebond, le pilote peut subir une décélération encore plus intense que ce qui

**Instructeurs, volez toujours avec un coussin à absorption d'énergie ! Ce n'est pas cher et cela peut efficacement protéger votre colonne vertébrale.**



© Rob Yuill

aurait été le cas s'il était resté solidaire du planeur pendant toute la décélération". Les coussins absorbant l'énergie sont fabriqués à partir d'une mousse viscoélastique. "Lorsque celle-ci est comprimée lentement, elle se déforme. Toutefois, lorsqu'elle est comprimée rapidement elle réagit presque comme si elle était rigide et fortement résistante à la déformation. Deux sortes de mousses absorbantes sont vendues dans le commerce et sont d'un usage très efficace dans les cockpits de planeurs : il s'agit des produits Confor (CF45 / CF47) et Dynafoam".

#### Que peut-on attendre d'un coussin de sécurité à absorption d'énergie ?

- "Tout d'abord, il tente de se conformer autant que possible à la forme de vos fesses. Les forces induites par la décélération sont alors réparties sur une grande surface ce qui minimise les pressions subies".
- "Deuxièmement, avec l'absorption d'énergie, le coussin devient très rigide à l'impact et couple le pilote au planeur pendant la décélération".
- "Troisièmement, compte tenu de l'énergie limitée qu'il restitue, il donne très peu de retour élastique – certaines mousses absorbent 97% ou plus de l'énergie. Cela signifie que presque aucune énergie n'est restituée sous la forme d'un rebond".
- "Quatrièmement, en passant dans cet état rigide et absorbant d'énergie, il réduit certaines transitoires et les à-coups (les variations de l'accélération en g) que la structure du planeur peut transmettre pendant un accident".
- "Enfin, ce qu'il ne peut pas faire. De la première section, il est évident qu'une épaisseur d'environ 1 pouce (environ 2,5



cm) ne peut pas constituer une distance suffisante pour garantir une faible décélération pendant un accident ! En d'autres termes, il est physiquement impossible d'absorber toute l'énergie cinétique lors d'un accident majeur. Heureusement, le train d'atterrissement, le cockpit, la section du nez, et les ailes peuvent absorber l'énergie et augmenter le facteur sécurité, si ces éléments ont été conçus pour cela".

#### Le coussin et les autres structures du planeur

Lors d'un accident, "les forces de décélération peuvent être si grandes que le corps humain, et en particulier la colonne vertébrale inférieure, est incapable de leur résister. Cela signifie que la colonne vertébrale inférieure peut être pliée à un angle tel que les vertèbres et les nerfs qui y sont logés peuvent être endommagés. Il est donc très important pour le pilote que le dossier ne cède pas sous les charges engendrées par le choc. Cela représente une contrainte pour les concepteurs de planeur. Cependant, il peut rester un espace entre le bas du dos et le siège arrière. Lors d'un grave accident, la colonne vertébrale peut être forcée dans cet espace. Pour éviter cela, tout grand vide doit être rempli avec un support lombaire de sécurité fabriqué à partir de la même mousse absorbante d'énergie. Ses propriétés viscoélastiques lui permettent de se rigidifier lors de l'impact et de minimiser la distance de déplacement de la colonne vertébrale inférieure et ceci réduit ainsi la flexion potentiellement catastrophique qui en découlerait. Pour les mêmes raisons, un gain de sécurité appréciable est obtenu en comblant, à l'aide de mousse

**■ Autre précaution : à titre de protection individuelle, un coussin lombaire amovible en mousse absorbante d'énergie doit être placé de manière à remplir les vides entre le dos et le dossier, et entre le dossier et la structure du planeur. Ces mesures permettent de lutter contre les forces d'écrasement qui, en cas d'accident, pourraient forcer la colonne vertébrale à se plier pour combler les espaces vides.**

absorbant l'énergie, le vide qui pourrait exister derrière la banquette arrière. Pour cela, il est recommandé que le coussin de mousse absorbante soit un équipement personnel".

#### Le dilemme confort-sécurité

"Certains coussins de sécurité peuvent présenter une assise inconfortable en raison de leur trop grande dureté. On s'en rend compte facilement dès qu'un vol dure une quarantaine de minutes. En effet, un siège dur coupe le flux sanguin dans les capillaires des tissus de la fesse et c'est à partir de cette durée que la douleur devient perceptible". "En conséquence, certains pilotes n'utilisent pas de coussins de sécurité et préfèrent rester à l'aise pendant un long vol en pariant qu'ils n'auront jamais d'accident. Heureusement, certaines mousses d'absorption d'énergie modernes offrent aussi un très haut degré de confort et permettent donc à la circulation sanguine capillaire de la région du fessier de se faire pendant toute la durée d'un vol de planeur. Il a été montré que 85% des pilotes obtiennent un confort appréciable avec une combinaison de mousses CONFOR (CF45 sur CF47). Cette combinaison présente également des propriétés d'absorption d'énergie supérieures. Ainsi, un coussin de sécurité avec de tels matériaux peut être très confortable en vol normal et permet également de minimiser les pertes de concentration dues à l'inconfort, à la fin d'un long vol. Cela contribue à une plus grande sécurité pendant cette phase du vol.

#### Comment installer un coussin de sécurité ?

Dans certains planeurs, "il est assez facile d'installer un coussin de sécurité. Dans certains cockpits cependant, il peut être difficile de placer une plaque de mousse absorbante l'énergie qui soit aussi compatible avec la posture du corps requise. Il peut y avoir plusieurs raisons à cela : l'épaisseur supplémentaire peut décaler la tête d'un pilote trop près de la verrière, les jambes peuvent être pliées à un angle



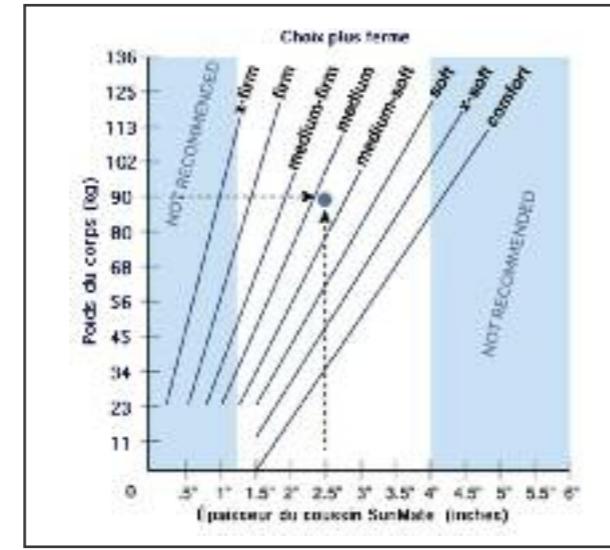
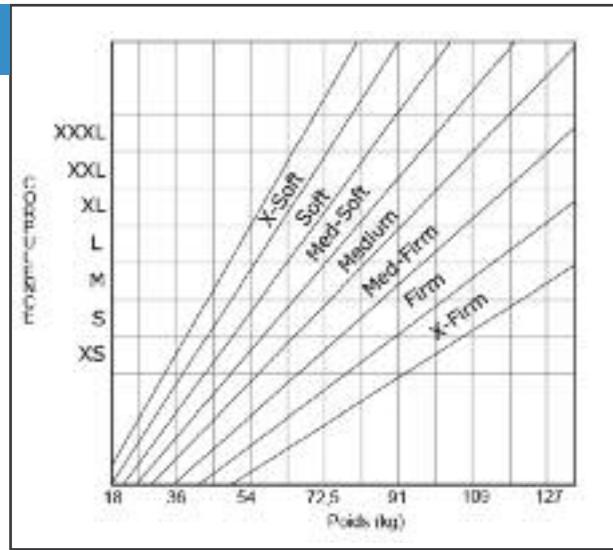
■ Cette photo montre un coussin de mousse absorbante d'énergie et, sur la droite, un coussin-support lombaire personnel.

inconfortable par rapport au plancher du cockpit, les pieds peuvent se repositionner à un angle inconfortable sur les palonniers, l'assise surélevée peut engendrer une position inconfortable du dos, etc.".

"Par conséquent, l'adaptation d'un coussin de sécurité peut, par exemple, consister à retirer tout ou partie des coussins de siège d'origine, déplacer la base du dossier ou son angle d'inclinaison, ou réajuster les pédales du palonnier. Parfois, il est encore plus simple d'ôter le remplissage des coussins d'origine et de le remplacer avec de la mousse absorbante".

"Il faut éviter d'installer un coussin à absorption d'énergie par-dessus un matériau préexistant qui n'est pas lui-même viscoélastique ou qui ne reste pas complètement comprimé pendant le vol. Pendant le chargement dû à un accident, un matériau qui ne se rigidifie pas immédiatement risque de produire le même effet qu'un rebond. En fait, le pilote et le coussin absorbant continueraient à se déplacer pendant la compression du matériau sous-jacent lors de la décélération. La structure du planeur s'arrête immédiatement et éventuellement rebondit".

"Beaucoup de problèmes potentiels peuvent être évités en observant les installations existantes ou en demandant conseil à un pilote qui possède l'expérience de



l'installation de ces coussins de sécurité. Les coussins de sécurité doivent être correctement fixés afin qu'ils restent dans une position sûre et qu'ils ne glissent pas accidentellement dans des positions d'obstruction, que ce soit avant ou pendant le vol. Il n'y a normalement pas de problèmes si les coussins originaux conçus par les constructeurs de planeur sont remplacés par des coussins de sécurité d'une forme identique avec les mêmes fixations. Lorsqu'un coussin supplémentaire est ajouté dans le poste de pilotage, il doit être fixé par des bandes de Velcro ou une méthode équivalente pour empêcher tout déplacement. Si les coussins de sécurité sont à proximité du pied de manche et que les mécanismes de fixation sont assez lâches pour permettre aux coussins de se déplacer et d'interférer avec les commandes de vol, il est indispensable de découper une forme en "U" dans la partie avant du coussin pour totalement supprimer une telle possibilité".

#### Quel bénéfice pour les instructeurs ?

En tant qu'un instructeur, vous êtes plus exposé que la normale au risque de subir un atterrissage brutal – cela peut même vous arriver plusieurs fois au cours de votre carrière. Ces incidents peuvent ne pas entraîner de dommages structurels au planeur. Par contre, si vous êtes assis directement sur le siège du planeur, votre colonne vertébrale inférieure sera soumise à une courte série de secousses

désagréables comme cela a été décrit au début du présent document".

"Ces chocs qui chargent les vertèbres lombaires sont aussi bien connus des sauteurs à ski. Ils sont associés à une augmentation du risque de microtraumatismes infligés à la colonne vertébrale. Au fil du temps, ces microtraumatismes s'accumulent et peuvent provoquer un "mal de dos". Une radiographie peut révéler des microtraumatismes des vertèbres".

"Ces atterrissages sont les rares cas où les coussins de sécurité à absorption d'énergie peuvent absorber la quasi-totalité de l'énergie impliquée – et donc protéger efficacement le dos".

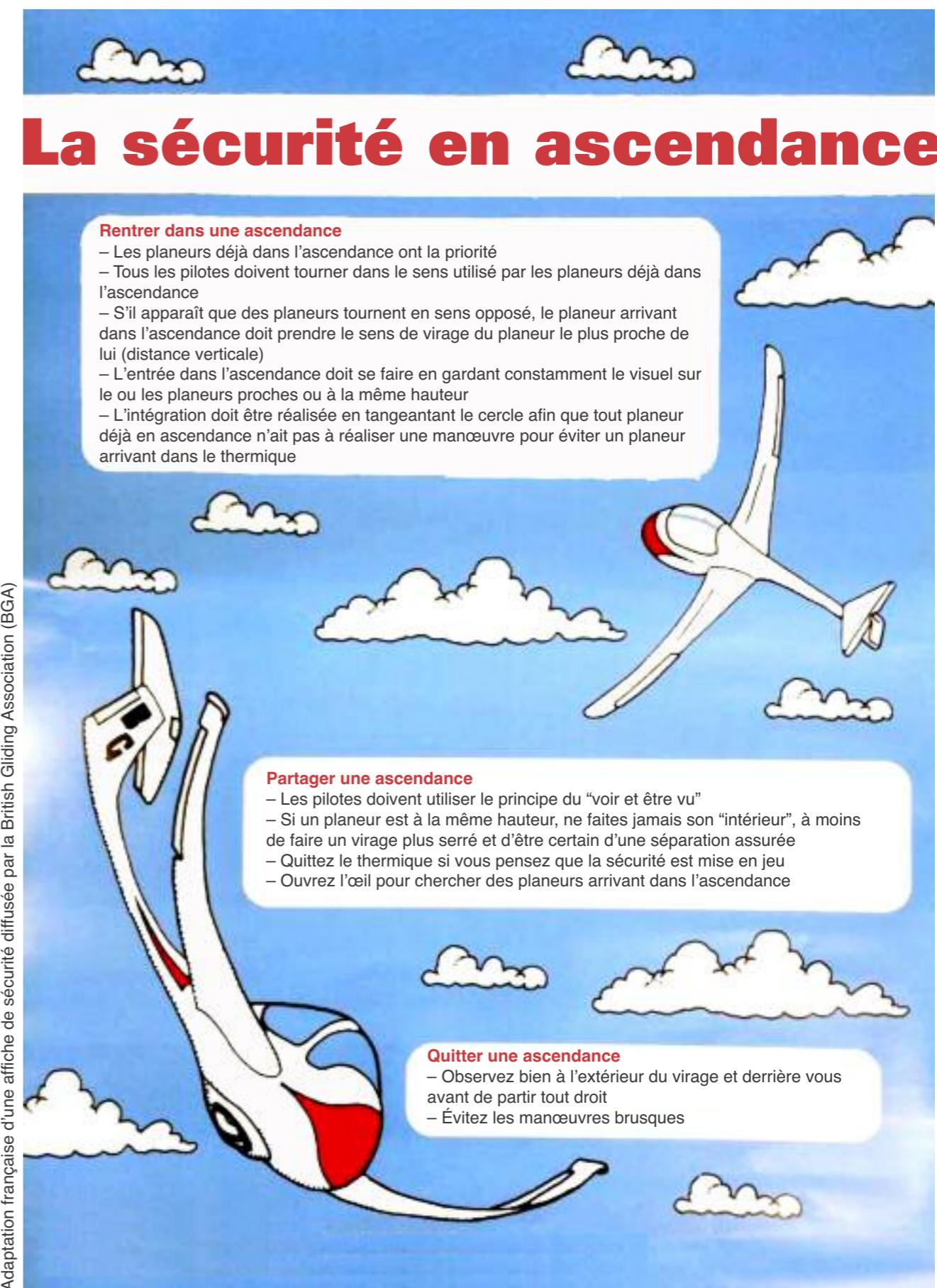
"Si vous êtes instructeur, vous devriez être toujours assis sur un coussin à absorption d'énergie dans le planeur". ■

Source : document de la British Gliding Association. Traduction Gilles Hug.  
NDLR : les photos du crash du Swift ont été prises à Shoreham en 2010, à l'issue d'un incident de treuillée. Le pilote était Mike Newman. Ce dernier a précisé par la suite qu'un "coussin de sécurité peut être aussi vital que le port d'un parachute de sauvetage. Dans mon cas, je n'en portais pas. Mon médecin a estimé que mon temps de convalescence aurait pu être réduit de 30% avec un coussin à absorption d'énergie. Dans mon cas cela représente 2 mois ! Essayons de ne pas apprendre par essais-erreurs et utilisons un coussin de sécurité. À environ 130 €, cela pourrait bien être votre meilleur investissement !".

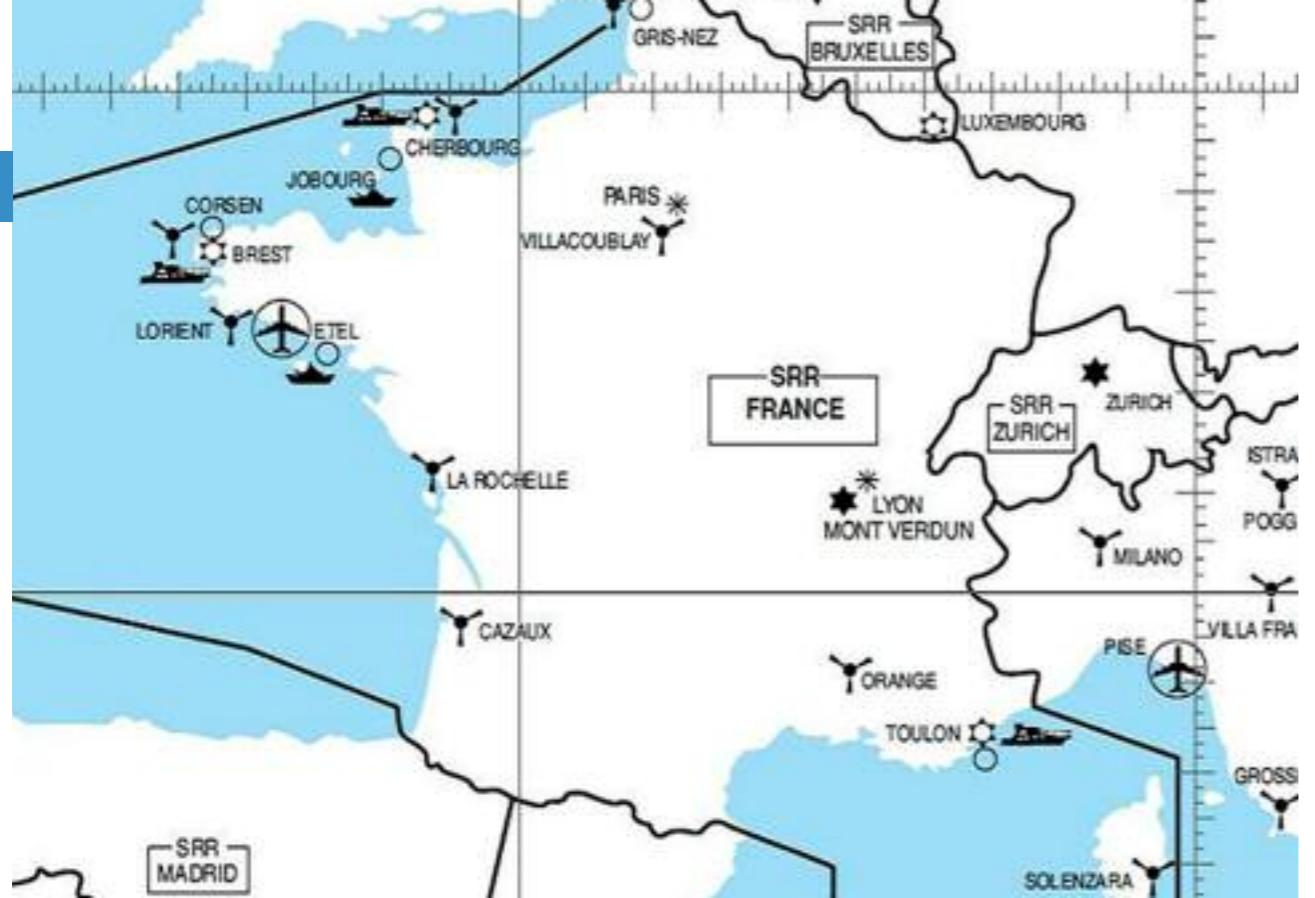
#### Des pistes pour aller plus loin...

<http://www.yankee-romeo.com/Mousses.html>

## A l'affiche...



**Aucune des recommandations ci-dessus ne dégage la responsabilité d'un pilote à engager une manœuvre jugée nécessaire pour éviter une collision...**



## Urgence aéronautique : composez le 191

En plus des numéros d'urgence existants (gendarmerie, pompiers, etc.), la France s'est dotée de numéros de téléphone destinés au secours spécialisé dans les urgences aéronautiques et les urgences maritimes. Cette décision a été publiée au journal officiel du 5 juin 2014. Il s'agit de numéros à trois chiffres commençant par 19. Les numéros commençant par 19 seront désormais réservés aux appels d'urgence, depuis un fixe ou un mobile (appel gratuit, H24, 7 jours sur 7). Ainsi, les centres de coordination et de sauvetage (CCS) de l'aviation se sont vu attribuer le numéro 191. Ces centres, également appelés Rescue Coordination Center ou RCC, sont placés sous le commandement opérationnel de l'armée de l'Air. Ils ont "pour mission de rechercher les aéronefs en détresse et d'en secourir les occupants, de participer à des missions d'assistance en vol, et plus généralement de participer à toute mission de secours sur demande des autorités".

Les quatre RCC opérationnels en France métropolitaine par le passé (dont Cinq-Mars-la-Pile) ont désormais été regroupés à Limonest, sur la base aérienne 942 "Capitaine Jean Robert" de Lyon Mont-Verdun, et ce depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2015. C'est donc "l'unique centre de coordination de sauvetage français" (ARCC), assurant le Search and Rescue (SAR). Ainsi, en cas d'accident ou d'inquiétudes de la part de proches d'un pilote, il est possible de contacter le centre, toujours via le 191. C'est aussi le numéro à contacter en cas, par exemple, de déclenchement intempestif d'une balise de détresse. Votre appel arrêtera la mise en place des alertes enclenchées par les moyens satellitaires du réseau Cospas-Sarsat et évitera des recherches inutiles. A noter qu'en 2016, l'ARCC de Lyon Mont-Verdun a enregistré 22 cas de recherches SAR concernant 8 avions, 6 ULM, 5 planeurs, 2 hélicos et 1 aile de vol libre. ■

<http://www.rcclyon.sitew.com>

Affiche téléchargeable avec le lien suivant...

<https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/sites/default/files/Affiche%20urgence%20aéro%20191.pdf>



# En treuillée ou en remorqué, lors du décollage...



**...la sécurité, c'est la main sur la poignée jaune**

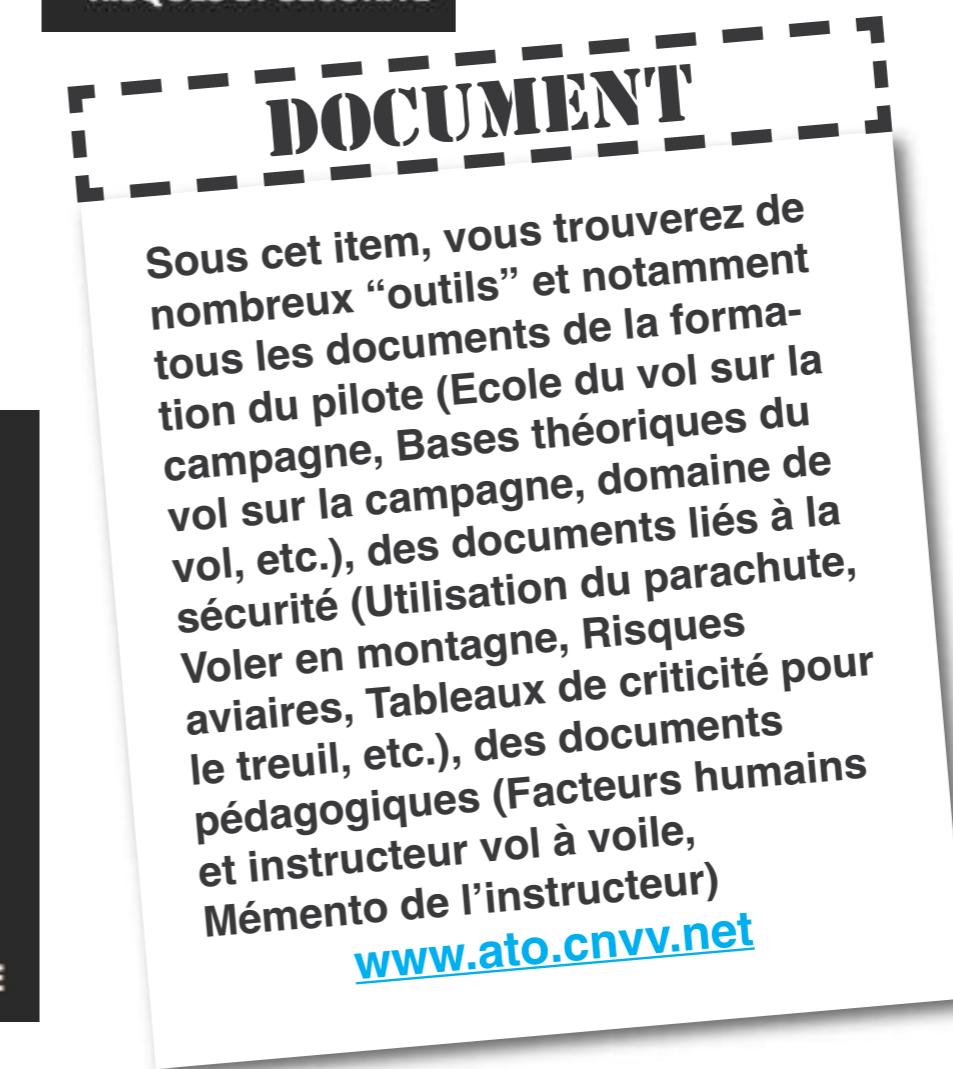
# L'outil de l'instructeur...

ATO-CNVV



## Formation et réglementation

NEWS	FORMATIONS ATO	WINGU-BPP-SPL	RÉGLEMENTATION	DOCUMENT	CONVERSION	SÉCURITÉ	F.A.Q
NEWS		WINGU-BPP-SPL		DOCUMENT			F.A.Q
LES NEWS		THÉORIQUE WINGU BPP		DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE			ITP
LETTER D'INFORMATION AUX INSTRUCTEURS		MÉDICAL		RISQUES ET SÉCURITÉ			FI(S)
NEWSLETTER		BPP					ITV
	FORMATIONS ATO	SPL OU LAPL(S)					FE(S)
	CARTE SATELLITES ET S- FE(S)	TMG					BPP
	DOCUMENTS ATO	VOLTIGE					SPL
	FI(S)		RÉGLEMENTATION				TMG
	FE(S)		FICHES PRATIQUE				THÉORIQUE WINGU
	FI-FI(S)		RÉGLEMENTATION FRANÇAISE				
	FIE(S)		RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE				
	STAGE DE REMISE À NIVEAU		TEXTES DE RÉFÉRENCE				
	DOC FORMATEUR						



Sous cet item, vous trouverez de nombreux "outils" et notamment tous les documents de la formation du pilote (Ecole du vol sur la campagne, Bases théoriques du vol sur la campagne, domaine de vol, etc.), des documents liés à la sécurité (Utilisation du parachute, Voler en montagne, Risques aviaires, Tableaux de criticité pour le treuil, etc.), des documents pédagogiques (Facteurs humains et instructeur vol à voile, Mémento de l'instructeur)

[www.ato.cnvv.net](http://www.ato.cnvv.net)