

**Buno - Octobre 2018**

**Spirales**



### Sommaire

- 2 - Édito  
Fin de saison...
- 3 - L'actualité de l'AAVE  
Les nouvelles du club
- 4 - Histoire de Twin 2  
ou les aventures d'une paire d'ailes
- 6 - Travaux d'hiver  
ou divers ?
- 8 - Circuit  
"Mon" Puy-de-Dôme
- 14 - Espace aérien  
Le local de Buno



- 17 - Espace aérien  
Vous avez dit Niveau 65 ?
- 18 - Procédure radio  
Evolution pour le décollage à Buno

## Une bien belle saison qui s'achève...

Si l'inclémence de la météo printanière a grevé aussi bien notre moral que nos statistiques, l'été remarquable qui s'en est suivi a contrebalancé la situation. Pensez donc... Tous les jours (ou presque) volables, plus de 237.000 km parcourus et déclarés sur la campagne, ce qui vaut à Buno rien de moins que la première place du Classement général des clubs de la NetCoupe !

Dernier événement à venir pour cette année 2018, le stage voltige qui se tiendra du 20 octobre au 5 novembre. Nous avons pour cette occasion un Perkoz en prêt. N'hésitez pas à vous inscrire !

Parallèlement à cela, la saison des travaux d'hiver reprend, et nous avons besoin de vous que ce soit pour l'entretien des machines ou des installations. L'AAVE est très heureuse d'accueillir le Championnat de France Classe 15 m, Biplace 20 m et Standard qui se tiendra du 5 au 12 mai 2019.

Armel FAREZ  
Président

Bulletin de l'Association aéronautique du Val d'Essonne destiné à ses membres.

AAVE  
Aérodrome de Buno-Bonnevaux  
91720 Buno-Bonnevaux  
[www.aave.fr](http://www.aave.fr)  
Tél. : 01 64 99 49 41

### La FFVV est devenue FFVP

Le 1<sup>er</sup> octobre dernier, la Fédération française de vol à voile (FFVV) a modifié son nom pour devenir la Fédération française de vol en planeur (FFVP). Le même jour, un nouveau site fédéral a été mis en ligne : [www.ffvp.fr](http://www.ffvp.fr)



### Réunion Sécurité FFVP

La réunion organisée par la commission Formation-Sécurité de la FFVP pour la région parisienne aura lieu le 15 décembre au FIAP à Paris. Instructeurs, si vous n'êtes pas encore inscrit, il est encore temps... Ces réunions sont destinées aux instructeurs et aux dirigeants de clubs, avec pour but de passer en revue différents sujets d'actualité, de l'accidentologie de la saison passée à la mise en œuvre de la nouvelle réglementation européenne (de la licence SPL au statut de DTO pour les clubs). Le déjeuner est pris en charge. Au programme pour cette édition 2018 : utilisation du Gesasso, passage au DTO, accidentologie (2018 n'a pas été "bonne" dans ce domaine), la formation par les compétences, analyse de Rex, nouveaux réglementaires, vidéos pédagogiques et eLearning pour préparer l'avenir...

### L'agenda de l'AAVE

Pour la Coupe des Vaches, l'assemblée générale, le stage Montagne, etc. surveillez le Facebook du club... car le prochain

Spirales ne sortira qu'au premier trimestre de l'année 2019...

### Animations de fin de saison

La saison de vol à voile touche à sa fin, mais nous allons avoir plusieurs occasions de nous retrouver, en plus des travaux d'hiver (cf page 6).

- Le club était présent à la "Fête de la betterave" à Buno et à la "Fête de la Science" à La Ferté-Alais – l'occasion en Essonne de communiquer sur notre activité en proposant aux visiteurs de s'entraîner sur le logiciel de simulation Condor et en exposant le DG-300 FD à La Ferté-Alais.
- Le club organise un **stage voltige du 20 octobre au 3 novembre**. Vous pourrez réaliser des vols d'initiation à la voltige, assister aux évolutions ou commencer votre formation. Un planeur de type Perkoz a été loué à cette occasion, nous permettant de tester ce planeur "couteau suisse"



© Kawior / Wikimedia

puisque apte à voltiger mais aussi à circuler avec des rallonges de voilure.

- Un **café croissant** a été organisé le 20 octobre. Les pilotes des aéro-clubs de la région étaient invités sur notre plateforme pour découvrir nos installations et s'informer sur la pratique du vol à voile.
- Le **3 novembre** sera l'occasion de célébrer tous nos lâchés et brevetés lors du "Bal des lâchés". Cette soirée reviendra sur la saison 2018. Rendez-vous au restaurant "Au plat n'heure". Christelle et Benjamin nous proposent un menu spécial, merci de vous inscrire avant le 26 octobre.
- Le restaurant organise une **soirée "Halloween" le 31 octobre**. S'inscrire auprès de Benjamin et Christelle au 06 18 20 28 99.



Ont participé à ce numéro : A. Farez, C. Bruhière, B. Pontanus, Fred Le Jan, Ph. Lhotellier, F. Besse.

NB : tous les liens ou sites internet figurant dans ce bulletin (même ceux sans texte souligné et en couleur) sont interactifs. Cliquer sur le lien pour y accéder !



Les ailes du Twin 2 "Tango 61" (F-CFKK) revoleront prochainement au... Danemark !



## Histoire de Twin 2

En 2016, le Twin 2 immatriculé T61 a été endommagé à l'atterrissage à Buno, le fuselage étant non récupérable. En septembre dernier, des vélivoles danois nous ont acheté les ailes. Leur Twin 2 a été endommagé à la suite d'un amerrissage sur un lac. Pour eux, ce sont les ailes qui

n'étaient alors plus réparables. Christina et Frederick ont ainsi conduit pendant 44 heures, parcourant 2.700 km durant le week-end, avec une pause de deux heures à Buno-Bonnevaux. Leur planeur volera dans quelques mois. ■ Frédéric Le Jan

## Buno... en DVD !

Un DVD pour retrouver les **moments forts de la saison 2017** : les 50 ans du club, le rassemblement de Dédale et ses planeurs de collection, les épreuves du Grand Prix de France, un vol d'initiation voltige en DG-500, l'exposition d'un simulateur de vol et enfin la présentation du bulletin d'information Spirales.  
– DVD en vente au club. Durée 48 mn. 15 € sur place ou envoi par correspondance.  
AAVE : aérodrome de Buno-Bonnevaux, 91720 Buno-Bonnevaux. [www.aave.fr](http://www.aave.fr)



## A l'affiche...





BUNO BX CUP		Chef Pilote		Elevé Pilote		Pilote V.I. Club	
Instructeur Planeur	Instructeur à partir de 14h	Instructeur Réserve	Elevé Instructeur Planeur	Remorqueur	Remorqueur ULM	Remorqueur réserve	Travailleur
Travailleur Réserve							

Planning Buno : Octobre

Pilote :  Password :

Activité :

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Stage Volage																											
Travaux d'hiver																											

## Travaux divers et d'hiver

Comme chaque année, le club a besoin de ses membres pour préparer la prochaine saison dès cet hiver :

- Cette année, on poursuit le travail débuté il y a 1 an par les toits des hangars. Tous les murs extérieurs des hangars club seront nettoyés et repeints. Les portes et les montants métalliques vont également être repeints.
- Tous les planeurs sauf un biplace sont à démonter avant fin octobre.
- Nous avons un gros travail à entreprendre sur les remorques cet hiver (châssis, essieu, roues, freinage...) sinon certaines ne seront plus utilisables.
- La piste a été détériorée cette année suite à la sécheresse, les membres seront sans doute sollicités un prochain week-end pour semer du gazon. Les balises sont à nettoyer et à repeindre le cas échéant.
- Les planeurs doivent être nettoyés, lustrés (et certains cirés) chaque week-end avant qu'Olivier commence leur visite annuelle en semaine. Olivier a besoin des membres pour transférer les planeurs du hangar vers l'atelier.

### Le lien vers le formulaire

<http://bbcbuno.free.fr/s/bbc.php?B1=T>

- L'Atelier Est va être assaini afin de libérer de l'espace pour mieux travailler sur certains planeurs club.
- Un deuxième élévateur électrique sera installé dans le hangar Perfo pour suspendre un 15 mètres.
- L'aire d'accueil devra être encore assainie avant le début de saison.

Vous pouvez consulter en permanence les travaux à effectuer sur le planning avec votre login & mdp, en cliquant sur le lien? Chaque membre peut s'inscrire sur le planning en Travaux d'hiver. Il y aura soit Benoit soit un membre du CA qui organisera la journée de travail tous les week-ends, d'octobre à mars 2019. Afin d'assurer un suivi, les journées qui vous seront remboursées sont recensées de manière déclarative par chaque membre. Après une journée de travail au terrain, il vous faudra remplir le formulaire disponible via le lien ci-dessous. Cette année, grâce à Laurent le formulaire est disponible sur le site du club. A bientôt !

■ Frédéric Le Jan

## A l'affiche...

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE VOL A VOILE  
 FORMATION SÉCURITÉ

Alarme FLARM  
à midi ?

above

● RX

● TX

● GPS

● Power

Mode

below

Dégagez  
à droite...

Dans la brume, le Puy-de-Dôme se laisse distinguer. Encore une bonne vingtaine de kilomètres avant de l'atteindre...



Photos © F. Besse

## “Mon” Puy-de-Dôme...

Ce numéro de Spirales était un peu trop maigre à mon goût. Il manquait un ou deux récits de pilotes (premier lâché, le brevet...) ou le compte rendu de circuitiers, qu'il s'agisse d'un premier 50 km réussi, d'un 300 km ou d'un premier 500 km. Pas besoin de viser 750 ou 1.000 bornes pour rédiger ici son vol ! Appel au peuple ! Pour donner l'exemple, voici “mon” Puy-de-Dôme. Si vous avez tourné plusieurs fois ce point de virage, si la définition du circuit débute pour vous à partir de 650 km, passez aussitôt à l'article suivant, vous n'y apprendrez rien !

### Éléments de contexte...

A Buno, il y a plusieurs circuits “mythiques”. Le Puy-de-Dôme en fait partie comme le mont Saint-Michel. Pour ce dernier, il faut savoir bien assurer car le bocage normand n'est vraiment pas

idéal pour se vacher et puis il faut sans doute encore oser se jeter au-dessus de l'eau pour aller tourner autour de l'abbaye tout en respectant la zone réglementée centrée sur ce site hautement touristique. Quand je suis arrivé à Buno en 1992, je n'avais que les 300 km. Mon précédent club n'était pas très porté sur les circuits et il n'y avait pas de remorques pour tous les planeurs... Un jour, à Buno, Yann Mignot m'a affecté le LS-4 TC pour tenter ces fameux 500 bornes. La journée était fumante avec des décollages dès 10h30 et comme point de virage visé par de nombreux circuitiers, les méandres de Bouillon, en... Belgique. Après avoir viré au-delà de la frontière, cette tentative s'arrêtera à Moret au retour... Manquait la dernière ascendance. Damned ! Quelques jours plus tard, Yann m'a remis le LS-4 dans les mains et cette fois sera la bonne, avec un aller-retour

Poitiers tourné sans difficulté.

Par la suite, n'étant pas obnubilé par les kilomètres à abattre, j'ai mollement cherché à faire le Puy-de-Dôme mais sans parvenir pendant des années à trouver la bonne journée, celle où l'emploi du temps professionnel permet d'être à Buno, où les conditions météo sont fumantes, le jour où l'on n'a pas besoin de moi comme instructeur ou remorqueur et qu'une machine est affectée tôt le matin pour se préparer... Une ou deux tentatives ont été faites il y a plusieurs années avec comme souvenir, une fois parvenu vers le circuit de Magny-Cours, au sud de Nevers, d'entendre les “grandes plumes” gémir sur la fréquence, les plafonds n'étant pas assez élevés pour atteindre sereinement le fameux volcan... Ce jour-là, j'avais donc dû faire demi-tour mais ayant un planeur pour l'après-midi, j'avais fait du tourisme en grand local de Buno, avec au final un vol de 8h50. Depuis, ce fut le calme plat en “circuits de

grande distance”, dépassant rarement et très épisodiquement les 300 km. Mais en 2018, je me suis dit qu'il faudrait quand même finir, un jour, par aller voir en planeur ce Puy-de-Dôme que je connais déjà très bien derrière un moteur... Au mois de juillet, devant l'écran, je suis tous les jours les prévisions sur TopMeteo quand, soudain, une prévision à trois jours affiche une belle situation pour rejoindre Clermont-Ferrand. Le lendemain, la zone favorable est un peu moins bien orientée mais c'est encore jouable. C'est décidé, ça passe ou pas mais il faut tenter. Je me suis déjà inscrit depuis quelques jours sur le planning...

### Le 23 juillet 2018

Au matin du 23 juillet, j'arrive “tôt” à Buno. Mais à 9h00, seuls les privés sont en cours de préparation. Les hangars Perfo et Double sont encore fermés. Personne au club... La veille au soir, Benoit m'a affecté le Sierra Mike. Un tour au hangar Perfo et,



Le Puy-de-Dôme, son antenne, son temple gallo-romain dédié à Mercure et, à l'arrière-plan, la ville de Clermont-Ferrand.

Peu après le demi-tour pour rentrer. Le calculateur annonce 282 km pour une directe sur Buno...



miracle, le SM est le premier à pouvoir sortir. J'ouvre donc les portes. Un regard dehors... toujours personne. En basculant d'une aile sur l'autre avant de pousser seul le planeur de 10 cm en 10 cm, je vais parvenir à le sortir et à le tirer à la main jusqu'au hangar des biplaces. J'arme le planeur, prépare mes affaires, commande un sandwich et de l'eau. Etant orienté Mac et iOS, je n'utilise pas Winlog mais ma carte au 1/500.000 "papier". Mais cette fois, j'ai prévu d'utiliser mon iPad mini avec l'application "avion" SD-VFR car pour tourner près de 600 km, aux vitesses que je pratique en planeur, il faut optimiser la trajectoire et rester le plus près du "trait". Un circuitier me propose de m'aider pour aller en piste mais il est déjà dans ses préparatifs et je décline l'offre (merci Laurent !). J'ai encore du temps... Un membre arrive enfin, il me rejoint et se propose de m'aider

à rejoindre la 01. Je suis ainsi le premier à rejoindre le seuil de la 01 mais ne voulant pas subir la pression des "grands" circuitiers, je me recule dans la file d'attente pour finir vers les 7 ou 8<sup>e</sup> places. Comme d'habitude, les différents points de virage envisageables par chacun s'échangent autour des planeurs. Quelques-uns évoquent le Puy-de-Dôme mais ce n'est pas la majorité. Je persiste et signe, la nav est déjà tracée sur la tablette. Le Notam d'Avord indique que la zone sera réservée aux avions du Hop Tour de la FFA. J'ai donc prévu de passer par l'est de Nevers pour éviter leur zone. Le 1<sup>er</sup> point de virage sera ainsi la ville de Préméry. Le second point est le coin nord-ouest de la TMA de Clermont-Ferrand. La ligne droite écornerait ce volume d'espace aérien mais avec les plafonds prévus, je dois en faire le tour car c'est une classe D. Ensuite, ce sera un cap

quasi-plein sud pour atteindre le Puy-de-Dôme en longeant la chaîne des puys. Heureusement que j'embarque la tablette car le calculateur du SM ne m'accorde que Buno et Etampes dans sa base de données...

Décollage, largage, j'enroule un thermique mais je ne parviens pas à grimper au plafond, au sud de Buno. Ne voulant pas perdre de temps, le cap est mis sur Montargis. Vient le moment où le local de Buno est perdu... Je m'appuie sur le terrain d'ULM de la Cailleterie. Si je m'y pose, j'aurais l'occasion de faire un tour d'ULM en attendant les dépanneurs !

Sur la pointe des pieds au départ car il serait mal vu de se vacher à quelques dizaines de kilomètres du départ... j'avance à mon rythme. Je suis seul depuis que j'ai perdu de vue deux monoplaces devant moi, du côté de Montargis. Les plafonds montent rapidement, au-delà des 2.000 m mais, sous les gros paquets de cumulus, il est parfois difficile de trouver le bon noyau. Je perds du temps, la moyenne n'est pas terrible.

Sur la fréquence, j'entends le couple Abadie, en vol sur le C4, qui sort de la zone d'Avord et vise le Puy-de-Dôme. Ils font une trajectoire plus directe mais sont encore un peu derrière moi, étant partis bien après. Je passe le travers de Nevers avant d'atteindre le circuit de Formule 1 à Magny-Cours mais la montre n'est pas optimiste. Il faut en effet atteindre le Puy-de-Dôme à

16h00 au plus tard pour avoir le temps de rentrer avant la fin de la convection. J'appelle le C4 pour lui demander si c'est encore jouable car j'ai des doutes. La réponse ne se fait pas attendre : "Cela devrait être encore jouable"... Bon, je prends la décision de poursuivre et à 16h00, j'avisera... Il faut alors se "jeter" dans la grande plaine où peu de repères se distinguent. Sur la gauche, on devine successivement les villes de Moulins puis de Vichy mais elles sont bien éloignées. Devant, c'est la "pampa". Heureusement les plafonds sont excellents et l'altimètre reste la plupart du temps entre 2.000 et 2.500 m. Certains circuitiers de Buno ont déjà annoncé avoir tourné le Puy-de-Dôme. Y a plus qu'à... Bernard M. qui est passé par Clamecy s'annonce ainsi Puy-de-Dôme avant de prendre le chemin du retour. Il me reste encore une poignée de dizaine de kilomètres à parcourir. Heureusement, la forme caractéristique de l'ancien volcan commence à se distinguer dans la brume. Un coup d'œil à la montre... Cela va un peu déborder sur le "timing" idéal mais il n'est plus question de faire demi-tour. J'assure en restant le plus possible au plafond. Le Puy de Dôme est au bout du saumon du SM après 3h55 depuis le décollage. Peut mieux faire... Parvenu à destination, je m'octroie quelques minutes pour savourer cet instant. La ville de Clermont-Ferrand s'étale dans la plaine. Quelques parapentes apportent



Escale forcée à Montargis...





Dernière ligne droite sur Buno après un coup de Pawnee... Il se fait tard.

leurs touches de couleur dans le paysage. La chaîne des puys se distingue parfaitement bien. Bon, pas le temps de trop traîner. Cap retour et le calculateur affiche... 282 kilomètres pour retrouver Buno. Mais qu'est-ce que je fais là !

#### Il n'y a plus qu'à rentrer !

La première branche pour la pointe nord-ouest de la TMA se déroule sans souci. En survolant Vulcania, je croise C4 qui passe plus bas pour aller virer. La grande plaine à traverser jusqu'à Nevers me semble plus longue au retour qu'à l'aller. Travers Moulins, je me retrouve face à un grand trou bleu... Un dernier plafond au-delà de 2.000 m et c'est parti à finesse max. Je vais retrouver un vrai vario vers 1.200 m, travers Magny-Cours après une transition de 36 km. C'est par là que ma tablette décide de rendre l'âme, batterie à plat. On va donc reprendre la méthode à l'ancienne en dépliant la 500.000<sup>e</sup> pour rentrer. C'est plus mou au vario mais je tourne

Prémery sans trop de difficulté avant de redescendre à nouveau dans les basses couches à l'ouest de Clamecy, vers Donzy. Cette fois, c'est plutôt vers les 800 m QNH. Sur la fréquence, Eric L. me "remonte le moral" en annonçant des "p... de trous bleus" pour rentrer. Lui est en ASH-25... moi en LS-6 certes avec 18 m mais ce n'est pas un ASH ! Sur la pointe des pieds, je remonte vers Buno mais j'ai du mal à regagner le plafond. Il se fait tard, pas la peine de jouer aux héros. Vues les valeurs qu'affiche progressivement l'alti, j'oriente la trajectoire vers Briare. Le C4 n'est pas loin derrière moi. Le couple Abadie me rattrape. J'annonce arriver sur Briare et vers 450 m je suis à deux doigts de sortir le train. J'ai déjà basculé sur la fréquence pour prendre connaissance de l'éventuel trafic. Soudain, le vario frémit, j'enroule un petit vario qui, avec un peu de patience, va progressivement s'améliorer. Je préviens le C4 qui viendra dans le secteur mais je n'aurais pas l'occasion de l'avoir en visuel.

EL s'annonce à Montargis et la partie n'est pas encore gagnée. A Briare, j'ai deux possibilités. La première consiste à viser l'aérodrome de Montargis, un calcul me le donnant à portée. C'est le plus court et il me sera peut-être possible de me récupérer en local pour la dernière ascendance avant l'arrivée sur Buno. La seconde serait de partir plus à l'est vers un énorme cumulus qui semble encore prometteur. Mais je vais y arriver bas... Ayant déjà eu du mal à trouver les noyaux durant la journée, les probabilités à basse hauteur de trouver le thermique me semblent faibles et finir dans un champ à 20h00 n'est pas au programme.

#### Erreur de tactique

Je mets donc le cap sur Vimory. Je vais alors commettre l'erreur de voler trop vite. Je veux recoller au peloton, accélérer car la fin de convection commence à se faire sentir et le soleil décline. Ainsi, j'arrive vers 400 m au sud du terrain avec un petit cumulus rabougri sous lequel rien ne sera trouvé. Je suis en longue base main droite pour la

05 planeur. Train sorti, finale, c'est fini après 7h10 de vol !

Le terrain est inactif, tous les hangars fermés... Belle lumière de fin de journée ! Un coup de fil à Benoit et le Pawnee viendra me chercher un peu plus tard pour un second vol de 25 mn. Le C4 m'a vu partir trop vite au départ de Briare. Les Abadie ont eu la sagesse d'avancer à petite vitesse et ont pu ainsi se récupérer sur Montargis et rentrer. Bien joué !

Malgré ce posé à Montargis, c'est ce genre de vol qui motive pour poursuivre le vol à voile à la prochaine saison. 565 km... il manquait une quarantaine de kilomètres pour rentrer soit une seule ascendance. Trop juste donc pour tenir compte d'une moyenne en circuit encore trop faible. Mais ce 23 juillet restera la meilleure journée du club en 2018 pour les circuits, avec 8.461 km enregistrés (le top des journées de l'année d'après la BBC !) par 15 planeurs, soit une moyenne de 564 km ! Cinq équipages tourneront ainsi le Puy-de-Dôme.

■ François Besse





# L'espace aérien en local

**B**uno étant proche de Paris nous sommes confrontés à un risque élevé de pénétration dans une des zones interdites liées aux approches des aéroports de la capitale. Niveau 65, TMA de Paris, on vous réexplique tout dans cet article !

## La TMA de Paris

Cette TMA de Paris est un volume en forme d'entonnoir dans lequel les voies aériennes se déversent pour permettre aux avions de

ligne de descendre progressivement et de se raccorder aux différentes trajectoires d'approche des aéroports Parisiens. Cette TMA (Région de contrôle terminale) est de classe A c'est-à-dire qu'elle est interdite aux VFR (Avions, planeurs, ULM etc...) et est donc représentée en rouge sur les cartes aéronautiques. (C'est la seule dans ce cas en France) Cette TMA est découpée en plusieurs parties (forme de l'entonnoir visible) :

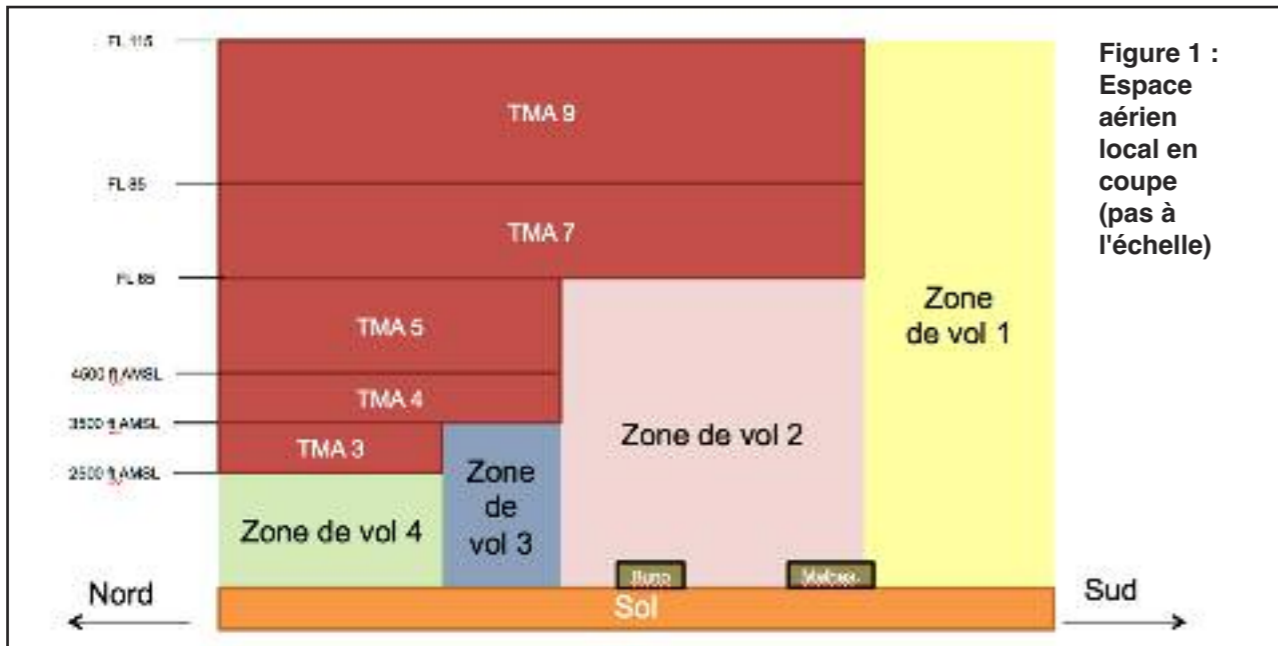


Figure 1 : Espace aérien local en coupe (pas à l'échelle)



Figure 2 : Carte IGN/OACI au 1/500-000<sup>e</sup> du local

On voit donc que 4 plafonds différents nous sont imposés par cette TMA.

Il faut donc différencier 4 zones de vol :

– **La zone de vol 1** : (en jaune sur la carte, au sud de Malheshherbes) jusqu'au FL115 (environ 3.500 mètres, l'altitude du FL115 dépendant du QNH du jour), vous êtes en espace aérien ne nécessitant pas de clearance (classe E ou G). Vous avez donc

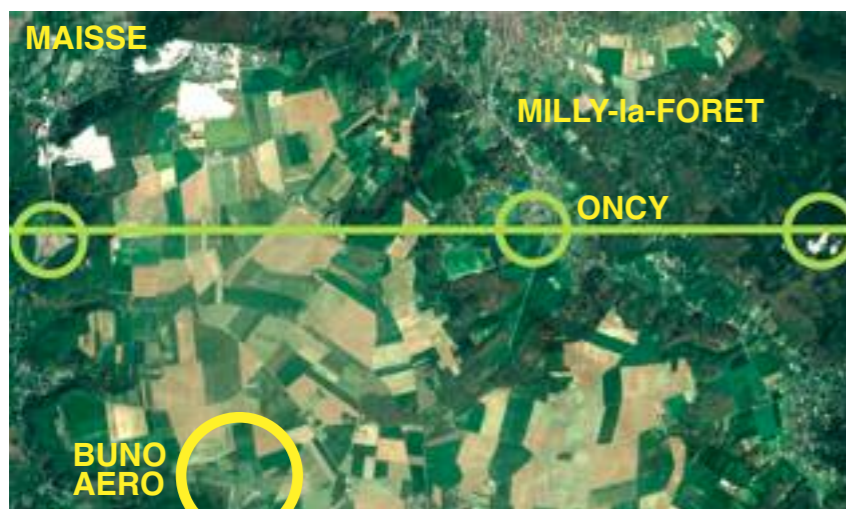
le droit d'évoluer du sol au FL115 en respectant les Règles de l'Air.

– **La zone de vol 2** : (en rose sur la carte) jusqu'au FL65 (environ 2.000 mètres, l'altitude exacte dépend du QNH, elle est donnée tous les matins au briefing), vous êtes en espace aérien ne nécessitant pas de clearance. Vous pouvez donc évoluer jusqu'au FL65, **mais pas au-dessus**.



La limite nord de cette zone peut être visualisée par une ligne (verte sur les photos

ci-dessous) qui passe par les 3 points caractéristiques au sol :



Trois repères alignés permettent de bien "visualiser" la limite nord de cette zone.

Au nord du trait vert, il faut être à moins de 1.000 m. Si le vent est du sud, bien surveiller cette limite car durant la prise d'ascendance, vous risquez de "dériver" dans cette zone...



Le nord de la clairière triangulaire dans laquelle passe le RER D (juste au nord de la gare de Buno)



La pointe sud du village d'Oncy, localisable avec la grande ligne droite de la route et son coude...



Le nord des sables du "Cul du chien" dans la forêt de Fontainebleau.



Les trois repères ci-dessus sont présents dans la salle Pilotes pour une visualisation plus précise si besoin.

– La zone de vol 3 : jusqu'à 3.500 pieds d'altitude (1.050 m), vous êtes en espace aérien ne nécessitant pas de clairance. Vous pouvez donc évoluer jusqu'à 1.000 m (pour éviter une erreur instrumentale), mais pas au-dessus.

La limite nord de cette zone peut-être visualisée sur le schéma ci-dessous, avec les carrières de Maisse bien visibles.

■ Colin Bruhière

## Vous avez dit Niveau 65 ?

**P**ourquoi les altitudes à ne pas dépasser sont-elles en niveau de vol ?

A basse altitude, il y a un risque de collision avec le sol. Les avions calent donc leurs altimètres au QNH local, comme nous, pour connaître leur hauteur par rapport au sol et aux reliefs environnants.

A haute altitude, ce risque de collision avec le sol n'existe plus. Par contre, le risque est la collision avec un autre avion si les altimètres sont calés à des valeurs de QNH différentes. Or les avions de ligne volent à grande vitesse sur de longues distances le long desquelles le QNH est en perpétuel changement. Pour que leur séparation verticale soit assurée il faut que tous les avions aient le... même calage altimétrique.

### Calage dit "standard"

On a donc retenu le calage au QNH de l'atmosphère standard soit 1013,5 hPa. Donc à basse altitude pour l'approche et le décollage, les avions calent leurs altimètres au QNH local et dès que leur altitude est suffisante pour qu'une collision avec un relief ne soit plus possible, ils calent leurs altimètres à 1.013,5 (appelé "calage standard") et ne travaillent plus en altitude mais en... niveau de vol.

L'aviation commerciale travaillant en pieds (ft pour feet en anglais), elle utilise des altimètres gradués en pieds (ou altipieds). Le niveau 65 (ou FL65) correspond donc à une altitude de 6.500 ft avec un altipied calé à 1.013,5 hPa.

Sachant que 6.500 ft = 1.980 m, le piège pour nous pilote de planeur pourrait être de se dire qu'il suffit de ne pas dépasser cette altitude sur notre altimètre...

**Grave erreur car ayons conscience que cela n'est vrai que si le QNH régional est égal à 1013,5 hPa !**

La "hauteur" du niveau 65 par rapport au sol et donc par rapport à Buno va varier et dépendre du QNH régional.

En particulier, si le QNH est inférieur à 1013,5, la hauteur du niveau de vol 65 sera

plus basse. Exemple : avec un QNH de 1.000 hPa, le FL65 se trouve à une hauteur de 1.870 m au lieu de 1.980m si le QNH est de 1013,5 hPa.

### Points clés à retenir

Pour ne pas dépasser un niveau de vol lorsqu'on est en planeur avec son altimètre calé au QNH il faut :

- Avoir toujours une connaissance précise concernant notre **position géographique** de façon à bien savoir dans quelle zone nous nous trouvons et donc quel est le niveau à ne pas dépasser !
- Avoir pris connaissance de la **hauteur du niveau de vol calculée en mètres** le jour du vol (donc être présent au briefing...)
- **Garder une marge** sachant que nos altimètres ne sont pas calibrés régulièrement et qu'ils ne sont pas forcément très fiables dans leurs indications.

■ Philippe Lhotellier





# Sécurité

## Nouvelle procédure radio au décollage à Buno...

# Lima Kilo... prêt !

**E**n 2018, un événement est survenu à Buno, avec un remorquage entrepris alors que le pilote du planeur n'était pas prêt. Ceci a donné lieu à un Rex dont voici le contenu.

### Un Rex à Buno

"J'ai débuté le planeur et l'avion il y a 6 ans, mais je suis un jeune formé au remorquage ULM que depuis 2 mois. Ce jour, le vent soufflait à environ 15 Kt de secteur nord-nord-est (léger travers de 15°). Nous avons donc utilisé la piste 01 de la plate-forme, qui a la particularité d'être court (620 m seulement) et en montée. Avec les 100 ch du Dynamic, je me suis donc limité à remorquer que des monoplaces non ballastés. Après 4 planeurs remorqués sans incidents, je m'apprête à remorquer un monoplace de 15 m standard du type Pégase, avec un jeune pilote.

*Je m'aligne devant le planeur, en m'appliquant à centrer le planeur dans mon rétroviseur. Sur le Dynamic du club, je n'ai qu'un seul rétroviseur (côté pilote), et collé à la grande verrière. De ce fait, suivant comment je place le remorqueur, je ne vois pas la totalité de l'envergure du planeur, ni même la personne qui tient l'aile du planeur (fort angle mort). C'est d'ailleurs le cas à ce moment-là. Après avoir tendu le câble, je surveille dans mon rétroviseur que l'aile du planeur passe à l'horizontale (sans voir l'aide tenir le bout d'aile). Après quelques secondes, j'aperçois le planeur à l'horizontal. Mes yeux quittent le rétroviseur et j'annonce à la radio "Sierra Victor décolle avec un planeur Bravo Oscar". J'enlève le frein de parc et mets les gaz progressivement. A partir du moment où j'annonce mon message jusqu'à la mise de gaz, j'estime qu'il s'est écoulé environ 3*

*secondes. L'attelage débute le roulage, je contrôle ma trajectoire (léger vent de travers) et je jette un coup d'œil dans le rétroviseur pour vérifier que le planeur suit. Le Dynamic décolle doucement et je fais un palier à environ 2 m du sol pour aller chercher une vitesse de 110/120 km/h. J'augmente le pas de l'hélice pour accélérer (Ndlr : et revenir à un régime moteur pouvant être conservé sans limite de temps) et on passe le seuil de piste. Puis juste après, le planeur m'annonce à la radio "Sierra Victor, j'étais pas prêt". A cet instant, nous étions en tout début de montée initiale à environ une dizaine de mètres au-dessus du sol (un champ de blé qui se trouve en bout de piste). Je regarde dans mon rétroviseur le planeur suit toujours. Je n'ai pas d'autre solution que de continuer la montée initiale. Puis je présente mes excuses à la radio au pilote planeur lui disant que je pensais qu'il était*

*prêt pour le décollage. Le reste de la montée se déroule normalement.*

### Commentaires :

*Après mon retour au sol, j'ai pu discuter avec deux témoins au sol de la scène. Pendant que le pilote planeur était en train de verrouiller sa verrière, l'aile du planeur posée au sol, s'est soulevée un instant à cause du vent relativement soutenu. Et c'est pour cette raison que j'ai conclu (à tort) que le planeur était prêt au décollage (ses AF étaient également rentrés). De plus, l'aile au sol n'était pas placée du côté où les planeurs se posent. Et l'aide au planeur n'était pas du bon côté du planeur. Il aurait été préférable qu'il se place du côté gauche pour que je puisse le voir dans mon rétroviseur. Si bien que je ne pouvais pas le voir car la grande verrière du Dynamique procure un fort angle mort côté droit.*

Photos © F. Besse



Sur cette photo, on note le faible champ visuel offert par l'unique rétroviseur du WT-9 Dynamic. Il serait bon que le constructeur améliore ce point crucial en remorquage...

**Enseignement :****– Remorqueur :**

Pour les décollages qui ont suivis, j'ai systématiquement placé mon remorqueur de manière à voir l'aide au planeur afin de m'assurer qu'il tenait l'aile dans ces mains pour le décollage. A l'avenir, en cas de doute je n'hésiterai pas à confirmer par radio que le pilote planeur est prêt.

**– Planeur :**

Lorsque j'ai annoncé à la radio notre décollage, le pilote planeur aurait dû tirer immédiatement la poignée de largage.

Quand le remorqueur est le Dynamic, l'aide doit se positionner côté gauche du planeur afin de faciliter sa surveillance par le pilote remorqueur.

De plus, il faut penser à poser au sol l'aile du planeur qui se trouve côté piste (là où les planeurs se posent)".

**Retombées d'un Rex**

Ce Rex a servi d'exemple pris par Jean-Emile Rouaux, président de la FFVP, lors d'une discussion au sein de la commission Formation-Sécurité à Saint-Auban en octobre dernier, sur les compétences (dont notamment la conscience de la situation et la prise de décision), avec la prise en compte des menaces et des erreurs. Ce Rex a été jugé parfait dans sa rédaction puisque tous les problèmes sont bien cernés et qu'ils doivent entraîner la mise en place de solutions visant à atténuer ce risque.

Le point initial est évidemment un rétroviseur "insuffisant" sur le Dynamic. Si l'information a déjà été remontée au constructeur, l'évolution – si elle existe – n'arrivera pas rapidement. Il faut donc mettre en place une procédure pour éviter qu'un tel événement ne survienne à nouveau en 2019.

Une fois le câble tendu, une fois les ailes tenues horizontales par l'assistant en bout d'aile, le pilote du planeur devra préciser sur la radio qu'il est prêt. Alors et seulement après ce message, le pilote de l'aéronef remorqueur annoncera qu'il décolle.

Cette procédure est à utiliser pour tous les

aéronefs remorqueurs (harmonisation des procédures). Elle n'est pas nouvelle puisqu'elle est déjà pratiquée quand un planeur demande au remorqueur d'attendre son "feu vert" quand les water-ballasts auront été équilibrés.

La nouvelle procédure radio lors du décollage est donc désormais la suivante...

**Essai radio avec le remorqueur**

– *Sierra Quebec, du Lima Kilo, essai radio...*

– *Lima Kilo du Sierra Quebec, je te reçois 5*

– *5/5 également, Lima Kilo*

Le premier message est initialisé par le pilote du planeur quand l'aéronef est revenu à vitesse de roulage à la fin du précédent remorquage.

Le second message permet de confirmer que l'aéronef remorqueur a bien entendu le planeur.

Le troisième message confirme au pilote de l'aéronef remorqueur que le pilote du planeur a bien entendu son message.

Ces trois messages sont essentiels pour valider la bonne émission et la bonne réception des messages dans les deux sens et il faut bien préciser à chaque fois son immatriculation pour "signer" le message.

**Procédure radio avant décollage**

Une fois le CRIS effectué, une fois le câble tendu, le pilote du planeur demande à l'aide en bout d'aile de mettre le planeur ailes horizontales. Une fois les ailes horizontales, le pilote du planeur confirme qu'il est prêt.

– *Lima Kilo, prêt.*

Le pilote de l'aéronef remorqueur confirme alors qu'il va décoller :

– *Sierra Quebec, décollage en 28 avec Lima Kilo (ou un planeur).*

La mise en puissance doit attendre quelques secondes après l'annonce du décollage, pour laisser encore une dernière possibilité au pilote planeur d'annoncer qu'il n'est pas prêt si un problème est survenu après les ailes horizontales (problème avec un passager VI, présence d'une guêpe à bord, etc.).

■ **François Besse et Philippe Lhotellier**

**A l'affiche...**

**Tug upsets.**  
**A thing of the past?**

**Wrong! They're back**

**Tug pilots**

Locate release before every flight  
Jettison glider if it gets too high

Significant increase in risk where two or more of the following factors apply

- Does the glider have a CG hook?
- Is the glider CG at its aft limit?
- Is the tow rope short?
- Is there turbulence and/or rough ground in take-off area?
- Inexperienced tug or glider pilot?
- Light weight glider with low wing loading?

© BGA

Affiche de la British Gliding Association (BGA) alertant ses pilotes sur le retour des positions hautes... "Les positions hautes, une vieille histoire ? Non, elles sont de retour".

Pilotes de remorqueur : localisez la poignée de largage à chaque vol. Larguez le planeur s'il s'étagé trop haut. Les risques augmentent si deux facteurs s'additionnent : un crochet arrière pour le planeur, un planeur centré arrière, un câble court, de la turbulence ou un sol chaotique, un pilote (remorqueur ou planeur) peu expérimenté, un planeur léger à faible charge alaire...

# Votre sécurité au décollage...

## La sécurité avant le décollage :

### Alignement et stockage des planeurs en piste :

Le prochain planeur à partir doit être au niveau du starter



Au fur et à mesure des décollages, avancer les planeurs pour que les décollages soient toujours au niveau du starter



Rien ne doit être stocké en avant du point starter. La zone de cheval de bois doit être dégagée des deux côtés !



### Accrochage du câble :

Ne pas accrocher le câble tant que l'équipage n'est pas installé !



Départ avec avion remorqueur :

Attention ! La plupart des planeurs ont deux crochets. Un crochet avant pour le remorquage et un crochet arrière pour le treuil.

S'il n'y a qu'un crochet de treuil, le pilote du planeur doit prévenir le pilote remorqueur. (Surveillance accrue à la mise en puissance car risque de cheval de bois)



### Préparation finale :

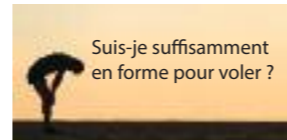
Personne devant le prochain planeur qui doit partir ! On ne perturbe pas un équipage pendant qu'il effectue son CRIS !

L'interruption de tâche peut tuer !



## Les questions qu'il faut se poser avant le vol :

Pilote CDB : Expérience récente ?  
Qualifications ?  
Visite médicale ?



Planeur : Il vient d'être remonté ? → Vérification du branchement des commandes par un autre pilote

CEN valide ? → Vérification des papiers dans le carnet de route



Prêt pour le vol ? → Page recto du CRIS



## La sécurité des vols



**a besoin de vous !**

Quelle que soit votre expérience, lisez régulièrement ces consignes, et appliquez-les !

## La sécurité à l'atterrissage :

**Prise de terrain sur l'aérodrome :** Pas de racrochage en vent arrière ! (Risque de perte de contrôle + Risque d'abordage + Gêne des autres aéronefs dans le circuit d'aérodrome)

**Prise de terrain en campagne :** Savoir renoncer à tenter de prendre une ascendance lorsqu'on est trop bas.

**La sécurité prime sur la performance !**

## La sécurité au décollage :

### Assistance et tenue de l'aile au décollage :

Cette assistance au décollage doit être exclusivement effectuée par une personne membre de l'association et qui à été formée pour le faire !

Le signal «pouce levé» du pilote ne suffit pas !

Se déplacer et aller vérifier visuellement que la verrière est bien verrouillée, que le pilote est bien attaché et que, sauf voltige, le pilote a bien son chapeau sur la tête



Faire un tour visuel complet du planeur pour s'assurer de l'absence d'anomalies et que tous les accessoires de stockage ou de manutention ont bien été retirés (Trolley, Housses, Scotch etc...)



S'assurer que la zone de cheval de bois est bien dégagée de chaque côté du planeur :  
- Rien de stocké côté bord de piste  
- Rien de posé ou en train d'être ramené côté piste



S'assurer que les aérofreins sont bien rentrés et il faut avoir perçu le «Clac» du verrouillage. En cas de doute, demander au pilote de refaire ce verrouillage



Quand le pouce est levé, vérifier attentivement qu'il n'y a aucun aéronef en approche finale des deux côtés du tour de piste



### Le décollage :



CRIS effectué



Pas de radio = NOGO



Poignée jaune tenue au décollage



L'aile touche le sol : Largage immédiat !