



# FLASH SÉCURITÉ / BRIN d'AILES

## N°7 – Janvier 2023

### **Bonne année à tous !**

Et quelques nouvelles de Brin d'Ailes, la dernière newsletter remontant déjà à août 2022. Avec les suites du Covid-19, le confinement, la reprise lente de l'activité et aussi l'échange standard du moteur du F-BSBZ à l'horizon, l'activité de Brin d'Ailes a été très ralentie ces deux dernières années.

La formation avait été volontairement limitée en 2021 pour permettre aux pilotes brevetés de voler et donc sans débiter une formation d'un nouvel élève sans l'assurance d'avoir les heures moteur suffisantes pour atteindre le test pratique final, d'où très peu d'heures d'instruction effectuées en 2021.

Dans les faits, les pilotes brevetés et précédemment membres ont été peu nombreux à reprendre les vols en 2021 et ainsi le potentiel moteur du Lycoming O-320D2A prévu pour arriver en butée fin 2021 a bénéficié d'une rallonge.

Devant les incertitudes sur le financement du moteur, la formation début 2022 a été encore volontairement limitée. Ce n'est qu'après

l'échange standard du Lycoming en juillet 2022 et après les grandes vacances que l'instruction a pu reprendre son activité sans contrainte.

### **Formations en cours**

Trois élèves ont rejoint Brin d'Ailes fin 2022.

– Achille Faraguet en formation PPL.

– Thierry Courtat en formation LAPL. Il est déjà titulaire d'une licence ULM 3-axes.

– Pascal Sauques en formation LAPL. Sa formation avait débuté auparavant dans un autre DTO. Déjà titulaire de la partie commune de l'examen théorique, Pascal a réussi la partie spécifique début 2023. Bravo !

Un quatrième élève, Théo Roussel, devrait rejoindre Brin d'Ailes au premier trimestre 2023. Les formations d'A. Faraguet et Th. Roussel seront assurées par Robert Villanova. Les formations de Th. Courtat et P. Sauquet sont assurées par François Besse.

### **Activité annuelle**

L'activité du F-BSBZ n'a atteint que 64h25 en 2022 (dont 15h00 en instruction), un chiffre qu'il

faudra rapidement relever ces prochaines années pour étaler les coûts fixes. L'heure de vol (tachymètre) passée en août 2022 de 156,60 à 168,60 € ne permet pas de couvrir tous les frais (assurances, location du hangar, frais de piste, maintenance, etc.) avec un club à la trésorerie déjà sous la ligne de flottaison...

### Échange moteur

Changer de moteur est toute une aventure, entre les différentes possibilités concernant l'échange standard via différents ateliers. Pour raisons financières, pour limiter la dépense, un échange standard Lycoming via Rectimo, comme déjà effectué plusieurs fois depuis la création de Brin d'Ailes n'a pas été retenu. Un moteur d'occasion, suite à l'accident de l'avion sans que le moteur ne soit mis en cause, a été acheté, puis envoyé dans un atelier suisse pour subir une VNIP (Visite non interruptive de potentiel), avant de revenir en France avec dépose de l'ancien moteur et mise en place du nouveau moteur. Ce dernier ayant déjà effectué environ 950 heures auparavant, le potentiel restant au BSBZ est d'un peu plus de 1.400 heures (TBO de 2.400 heures).

Avec un devis initial de 16.000 € pour la VNIP mais qui a grimpé à près de 23.600 € après ouverture du moteur sans pouvoir vérifier les opérations entreprises par l'atelier, avec la TVA, le coût de la dépose-repose du moteur, le bilan financier (un peu plus de 30.000 €) n'est pas celui espéré même après la vente de l'ancien moteur sur le marché de la construction amateur. Faute d'une trésorerie adéquate, le montant a été assuré par le président du club en avances d'heures de vol.

Les 25 premières heures de fonctionnement ont été réalisées avec de l'huile minérale, avant la vidange assurée par Canu Air (l'atelier ayant assuré la pose du moteur). Cette première vidange a été jugée très positive, sans le moindre copeau dans l'huile. Le moteur tourne désormais à la 15W50, avec des bidons disponibles dans le placard au fond du hangar.

Attention ! En attente de nouveaux calculs de consommation, par mesure de prudence, il est nécessaire de faire ses calculs de bilan carburant avec 40 l/h. Il se pourrait que le moteur consomme un peu plus que la consommation attendue d'un O-320. Plus de précision en début de saison 2023.

### Monoxyde de carbone

C'est un risque majeur puisque ce gaz toxique est incolore et inodore mais mortel. Jusqu'à ces dernières années, un détecteur de monoxyde de carbone (pastille) était collé sur la partie supérieure droite du tableau de bord. Ce système est peu fiable. Fin 2022, un détecteur électronique a été acquis et activé. Du fait de sa taille, il a été placé dans la pochette latérale avant droite. En cas de détection de CO, une alarme sonore doit se déclencher. Sa position basse à droite a été jugée optimale car peu loin de l'arrivée de l'air chaud (chauffage cabine), un des axes possibles d'arrivée de CO via les gaz d'échappement.



Il s'agit d'un FireAngel NM-CO-10X-INT. Sa durée de vie est de 10 ans (durée de la pile). Sa plage de température va de -10°C à +40°C. Le niveau sonore de l'alarme est de 85 dB à 1 m. En cas d'alarme, le voyant rouge clignote une fois par seconde avec quatre bips sonores répétés. La languette d'activation/désactivation se trouve (et à laisser) dans l'angle droit du pare-brise si l'on avait besoin de le désactiver sur une certaine période.

À lire sur le sujet :

<https://www.aerovfr.com/2018/11/gare-au-monoxyde-de-carbone/>

<https://www.aerovfr.com/2021/09/enquete-autour-du-monoxyde-de-carbone/>

### Alcool et stupéfiants

Depuis juin 2022, les agents des Brigades de la Gendarmerie des Transports aériens (BGTA) sont habilités à tester tous les membres d'équipage au niveau du taux d'alcool et des stupéfiants. Ceci concerne les personnes "aux commandes" (élèves, instructeurs, pilotes bre-

vetés) et non pas les passagers. Ces tests doivent normalement intervenir après un vol et non pas avant, sauf risque avéré.

L'arrêté concernant ces contrôles évoque les multiples actions possibles à l'encontre de pilotes sous l'empire de l'alcool et/ou de stupéfiants, avec retrait des licences, amendes, peines de prison, etc.

À lire sur le sujet :

[www.aerovfr.com/2023/01/de-la-limite-des-02-gr-l-dalcool/](http://www.aerovfr.com/2023/01/de-la-limite-des-02-gr-l-dalcool/)

### Batteries au lithium

Les batteries au lithium sont de plus en plus nombreuses dans nos cockpits, qu'il s'agisse d'une tablette de navigation ou nos smartphones ou autres équipements électroniques. Plusieurs accidents sont déjà survenus après l'emballage thermique d'une batterie au lithium, avec dégagement de gaz toxiques et explosion avec incendie. Un téléphone portable "plié" par mégarde en réglant un siège peut ainsi être impacté et entraîné un risque majeur pour l'équipage. Il faut donc éviter tout problème de charge, de choc, tout échauffement (soleil) de ces équipements.

Pour gérer un problème en vol, il faut dès la constatation d'un échauffement anormal débrancher l'équipement, le couper. S'il dégage

de la fumée, le risque d'explosion-incendie est avéré. Le refroidir est nécessaire par de l'air frais et surtout par de l'eau, élément pas toujours présent à bord même si, sur la tablette arrière du F-BSBZ figure généralement une bouteille d'eau pour laver le pare-brise aux escales.

Pour limiter les effets d'un emballement thermique, début février, le F-BSBZ recevra deux équipements : deux gants ignifugés (validés jusqu'à 800°C) pour pouvoir prendre en main un tel équipement en divergence thermique et une pochette ignifugée pour l'accueillir. Il est évident que cela ne peut suffire et qu'un déroutement s'impose pour se poser au plus vite. Il reste une solution ultime en cas de risque majeur, l'ouverture à faible vitesse d'une des portes latérales et le largage en vol de l'équipement au-dessus d'une zone non habitée.



**Avec une telle couleur, on ne devrait pas perdre de vue ces gants !**

Ces gants et ce sac ignifugés seront placés dans la pochette arrière du siège avant droit, pouvant ainsi être pris en compte par les passagers à l'arrière ou par le pilote depuis la place avant gauche.

### Disparition des VOR

Le VOR de Pithiviers (PTV) a été suspendu fin 2022. Les autres VOR dans la région parisienne sud suivront jusqu'à début 2024. Le VOR étant le seul équipement primaire de navigation à bord, il va falloir s'orienter vers un GPS à poste fixe sur le tableau de bord dans un avenir pas si lointain.

Pour aller plus loin :

[www.aerovfr.com/2023/01/plan-de-retrait-des-vor-et-ndb/](http://www.aerovfr.com/2023/01/plan-de-retrait-des-vor-et-ndb/)

**Les liens sont normalement actifs sur ordinateur (pas forcément sur tablette)**

## Dématérialisation des démarches PN

Pour faciliter les démarches du personnel navigant (PN), la Direction de la Sécurité de l'Aviation civile (DSAC/DGAC) a mis en place un portail permettant de déposer en ligne son dossier et de suivre son avancement.

Tout le monde peut en bénéficier, de l'élève avec son dossier d'examen pratique à l'instructeur pour recommander un élève à un examen théorique jusqu'aux pilotes brevetés obtenant une nouvelle qualification. Il faut auparavant s'enregistrer.

Ceci ne remplace ni Océane ni Sigebel.

Pour en savoir plus :

[www.aerovfr.com/2022/11/dematérialisation-des-demarches-pn](http://www.aerovfr.com/2022/11/dematérialisation-des-demarches-pn)

## Une RMZ à Melun-Villaroche

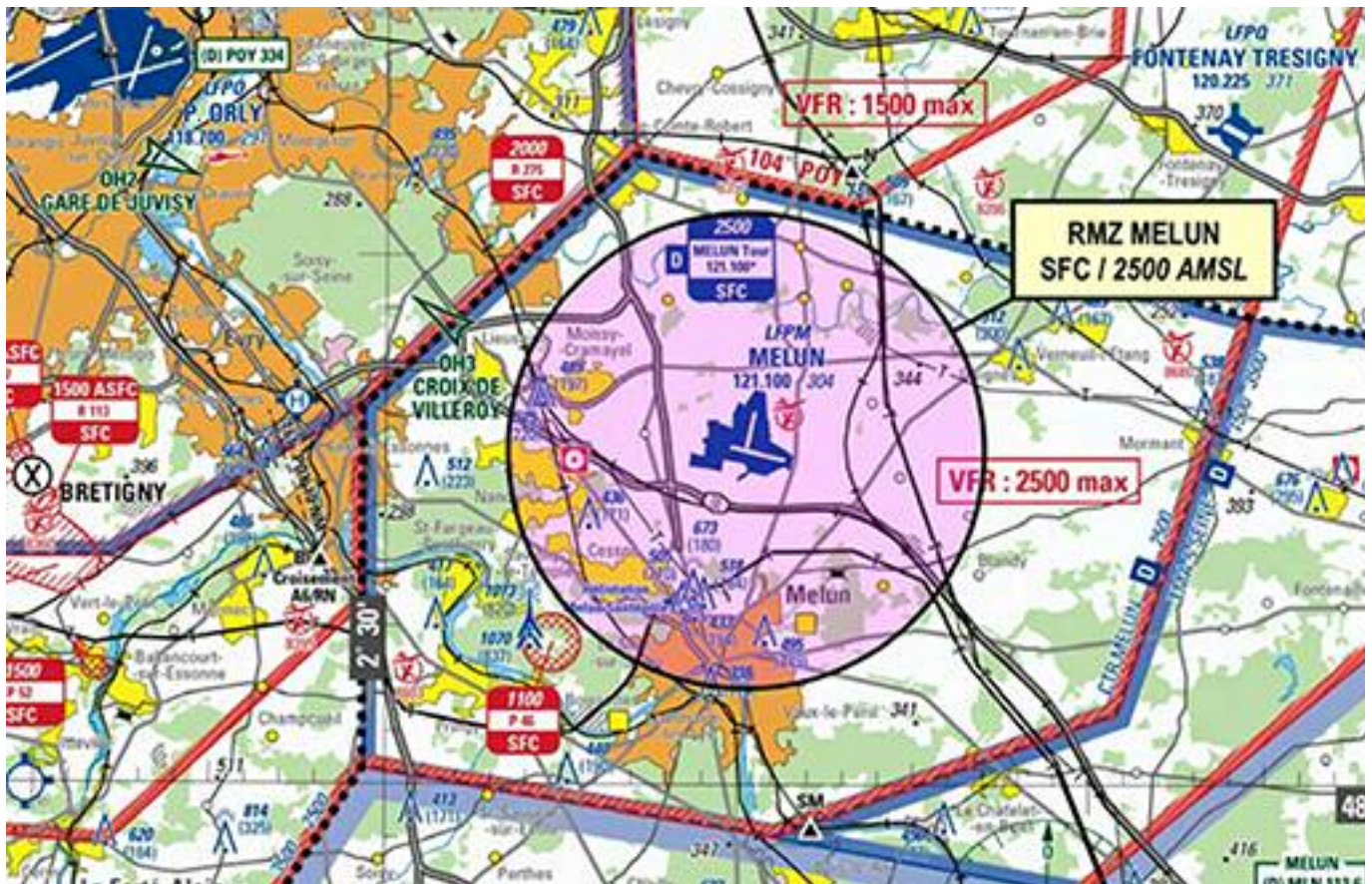
Pour la voir sur la carte OACI/IGN, il faudra attendre avril prochain et la nouvelle édition des cartes au 1/500.000<sup>e</sup>. En attendant, un SUP-AIP évoque la présence d'une RMZ (Radio Mandatory Zone) centrée sur Melun-Villaroche depuis le 2 janvier 2023. Quand le contrôle (AFIS...) est actif, la RMZ est active et donc un contact radio est impératif avant de pénétrer cette zone allant du sol à 2.500 ft AMSL.

## Revue de sécurité et analyse des risques

Depuis avril 2019, Brin d'Ailes est "homologué" comme organisme de formation (LAPL/PPL) sous le statut de Declared Training Organisation (DTO). Derrière ces trois lettres se cache un cadre de fonctionnement imposé par la réglementation européenne (EASA) avec des responsabilités reposant sur les épaules des dirigeants, qu'ils soient "représentant" du DTO (alias président du club) ou "responsable pédagogique" (alias "chef-pilote").

Le DTO impose des contraintes comme la dépose auprès de l'autorité de multiples données : instructeurs, flotte, formations assurées, incidents relevés, etc. Une politique de sécurité doit être mise en place, suivie dans le temps, modifiée ou amendée en fonction des résultats obtenus. Chaque année, avant le 31 mars, une revue de sécurité et un bilan d'activité doivent être envoyés à l'Autorité locale (la DSAC Nord dans notre cas).

Un système de remontée des incidents doit être mis en place, d'où le Rex figurant dans chaque bulletin de Brin d'Ailes, pouvant être renvoyé par mail ou, pour un anonymat complet, par courrier postal. Ces retours d'expérience permettent d'améliorer la sécurité en étant partagés anonymement avec les autres



membres du DTO. Cela rentre dans une culture de la sécurité que chacun doit se bâtir au fil du temps, par sa pratique mais aussi à la lecture des Rex ou des rapports d'incidents/accidents mis en ligne par le Bureau d'évaluation et d'analyse des accidents en aviation civile (BEA).

Une culture juste fait ainsi partie du concept lié au DTO, avec l'absence de sanctions en cas d'erreurs commises mais avouées (sauf erreur faite volontairement ou en cas de récidive). Ainsi, notre DTO impose, malgré la gestion 100% bénévole comme pour bon nombre de clubs (association loi 1901), une organisation qui doit garantir une gestion rigoureuse de l'activité – comme dans les écoles professionnelles voire dans les compagnies aériennes – mais sans qu'il ne puisse y avoir de hiérarchie et de liens de subordination de par le statut des bénévoles mais avec les mêmes responsabilités que celles de professionnels au sein d'écoles privées de pilotage.

Tout ceci pour dire qu'une évaluation des risques potentiels au sein de Brin d'Ailes a été menée récemment, avec une matrice prenant en compte la criticité du risque, sa probabilité de survenue avant la définition ensuite de mesures d'atténuation (ou mitigation) afin de limiter ces risques. Cette analyse des risques est disponible sur demande.

Probabilité du risque	Gravité du risque				
	Catastrophique A	Dangereux B	Majeur C	Mineur D	Négligeable E
Fréquent 5	5A	5B	5C	5D	5E
Occasionnel 4	4A	4B	4C	4D	4E
Éloigné 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Extrêmement improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Description de la tolérabilité	Indice de risque évalué	Critères suggérés
Intolérable	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Inacceptable dans les circonstances existantes
Tolérable	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Acceptable sur la base d'une atténuation de risque. Peut exiger une décision de la direction.
Acceptable	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

Pour la résumer, si l'on ne retient que les niveaux les plus élevés de criticité, on note que les risques concernés sont surtout liés à la

plate-forme de La Ferté-Alais avec notamment les points suivants :

– **vent fort ou vent de travers, avec le choix du QFU, le tout lié à la configuration de l'aérodrome implanté sur un plateau** : ces risques sont mitigés par la formation et l'entraînement des pilotes, prenant en compte le vent fort et/ou de travers avec une limite à ne pas dépasser (renoncement). La longueur de la piste permet un bon décalage du point d'aboutissement en finale. La largeur de la piste et son revêtement (herbe) concourent à limiter les risques de sortie de piste.

– **opérations sur l'aérodrome avec une diversité des aéronefs et certains non équipés d'une VHF** : ces risques sont mitigés par une analyse des vols en cours, au sol (observation au point d'attente ou à l'avitaillement) et en vol (écoute de la fréquence, observation de la verticale). Les opérations peuvent alors être adaptées (régulation dans le tour de piste par exemple) ou retardées.

– **l'espace aérien local avec un plafond réglementaire bas (Classe A) sans compter une zone P à proximité (au nord des installations)**. Ces risques sont mitigés par la formation et la communication sur l'espace aérien local, avec un rappel de la fiche VAC et des différents plafonds réglementaires.

Les autres risques à forte criticité concernent les spécificités de l'aéronef, à savoir :

– **sélecteur de carburant**. Le fonctionnement du sélecteur est fait auprès de tous les nouveaux membres avec rappels lors des prorogations. La lampe d'alarme permet de lever le doute.

– **verrouillage des sièges**. L'importance de bien verrouiller les sièges est rappelée de la formation. Un item Sièges verrouillés figure dans la check-list avant décollage.

– **monoxyde de carbone**. Ce risque est commun à tous les avions à pistons. Brin d'Ailes a acquis un détecteur électronique placé à bord, plus efficace que la pastille utilisée auparavant. Le détecteur doit alerter sur le risque par niveau lumineux et sonore. Dans la mesure du possible, un détecteur par pastille (moins fiable) peut-être présent sur le tableau de bord, partie droite, en complément.



### Sofia-Briefing

Après quelques bugs à son lancement en juin 2021, le site Sofia-briefing de la DGAC/DSNA a finalement revu le jour en novembre 2022. Pour la préparation des vols (Notams, SUP-AIP, AZBA, etc.) et la dépose d'un plan de vol, il remplace donc le précédent site Olivia.

Pour en savoir plus :

<https://sofia-briefing.aviation-civile.gouv.fr/>

### SUP AIP près de La Ferté-Alais

Du 26 janvier 2023 au 17 avril 2024, soit plus d'un an, un SUP-AIP (le 008/23 disponible sur

le site du SIA) évoque la création de deux Zones réglementées temporaires (ZRT) à proximité de l'aérodrome de La Ferté-Alais, au profit de vols hors vue d'aéronefs sans équipage – comprendre des drones hors de vue de leurs opérateurs.

La zone concernée, découpée en deux secteurs (est et ouest) se trouve au nord des installations. S'étendant du sol à 500 ft AGL (Above Ground Level), ces deux zones ne nous concernent pas puisque la hauteur minimale de survol est de 500 ft et que l'on ne fait pas d'exercice de pannes moteur dans



ce secteur. Il n'y a donc aucune raison de se trouver dans ce couloir où vont circuler un ou des drones mais mieux vaut être au courant quand même...

### **NCO et gestion du carburant**

NCO, ce sont les opérations aériennes pour les aéronefs non complexes, soit nos avions légers. La réglementation a une nouvelle fois évolué. Ceci concerne la responsabilité du commandant de bord, la vérification de l'altimètre avant de décoller, les quantités de carburant et d'huile à bord, la préparation du vol, l'avitaillement, les conditions météorologiques, les conditions d'approche et d'atterrissage.

Mais les points les plus importants concernent sans doute la gestion du carburant, avec la notion de "réserve finale". La réserve finale de carburant/énergie ne doit pas être inférieure à la quantité de carburant/énergie nécessaire pour voler :

**1) pendant 10 mn à la puissance de croisière maximale continue à 1.500 ft (450 m)** au-dessus de la destination en VFR de jour, en décollant et en atterrissant sur le même aérodrome/site d'atterrissage, et en **restant toujours en vue** de cet aérodrome/site d'atterrissage,

**2) pendant 30 mn en vitesse d'attente à 1.500 ft (450 m)** au-dessus de la destination en VFR de jour, et...

3) pendant 45 minutes à la vitesse d'attente à 1.500 ft (450 m) au-dessus de la destination ou de l'aérodrome de dégagement de destination en VFR de nuit et en IFR.

Ainsi, apparaissent des altitudes et des régimes de puissance (75% et 55%) précis dans les calculs de bilan carburant à l'arrivée.

De plus, La réserve finale doit être planifiée avant le vol et être un chiffre facile à rappeler par rapport auquel le pilote commandant de bord peut évaluer l'état actuel du carburant/de l'énergie de l'avion.

Et aussi... La réserve finale doit être conservée comme réserve dans les opérations normales. Si le carburant/énergie à bord tombe en dessous de cette valeur, le pilote commandant de bord doit considérer cela comme une urgence. La réserve finale ne doit pas être utilisée comme carburant de secours dans les opérations normales. Lorsque la réserve ne peut plus être respectée, une urgence carburant/énergie doit être déclarée et toute option

d'atterrissage doit être explorée, y compris le fait de s'écarter des règles, procédures opérationnelles et méthodes dans l'intérêt de la sécurité.

Aussi... Lors de la planification de la quantité de carburant/énergie, en cas d'attente, et si la documentation de l'aéronef ne fournit pas de données approuvées pour le régime d'attente, le pilote doit dériver les données de consommation de carburant/énergie à partir des données de croisière à long/meilleur rayon d'action ou, si elles ne sont pas fournies, à partir des données de croisière les plus basses disponibles dans les tableaux de réglage de la puissance.

Par ailleurs :

a) Le pilote commandant de bord surveille la quantité de carburant/énergie utilisable restant à bord pour s'assurer qu'elle est préservée et qu'elle n'est pas inférieure à la quantité de carburant/énergie nécessaire pour se rendre à un aérodrome ou à un site d'exploitation où un atterrissage en toute sécurité peut être effectué.

b) Le pilote commandant de bord d'un vol contrôlé doit informer le contrôle de la circulation aérienne (ATC) de l'état de « carburant/énergie minimum » en déclarant « Minimum Fuel » lorsque le pilote commandant de bord :  
– s'est engagé à atterrir sur un aérodrome ou un site d'exploitation spécifique, et...

– a calculé que toute modification de l'autorisation existante pour cet aérodrome ou ce site d'exploitation, ou tout autre retard de la circulation aérienne, peut entraîner un atterrissage avec moins de carburant/énergie de réserve finale que prévu.

c) Le pilote commandant de bord d'un vol contrôlé doit déclarer une situation « d'urgence carburant/énergie » en diffusant « Mayday Mayday Fuel » lorsque le carburant/énergie utilisable estimé être disponible à l'atterrissage sur l'aérodrome, ou le site d'exploitation le plus proche où un atterrissage en toute sécurité peut être effectué, est inférieur à la réserve finale de carburant/énergie prévue.

Pour aller plus loin :

[www.aerovfr.com/2022/10/operations-aeriennes-en-nco](http://www.aerovfr.com/2022/10/operations-aeriennes-en-nco)

**Prochain numéro  
en cours de saison !  
Bons vols...**

