

# 3AF - Trait d'Union

## Commission Aviation Légère et Machines Dérivées

INFORMATIONS - RAPPORTS - RETOURS D'EXPÉRIENCE - RETOURS DE VISITE - AGENDA

Un trait d'union, ouvert à tous, pour développer la communication entre membres, communiquer sur les conférences ou les visites passées ou à venir, partager des résumés d'activités, des résumés d'articles ou de rapports et des retours d'expériences. Les membres qui souhaiteraient partager ces types d'informations sont invités à transmettre leurs textes (entre 100 et 500 mots par article) à Catherine Buffet, au plus tard en juin et décembre de chaque année.

### RETOUR D'EXPÉRIENCE : "J'ai volé sur le Vélis" par X. Barral

Dirigeant, responsable d'un ATO sis sur l'aéroport de Tours-Val de Loire, nous avons deux VELIS en location. Le Vélis, seul avion certifié à l'heure actuelle par l'EASA, est construit par Pipistrel sur une base d'avion et d'ULM.

**Masse maximale** : 600 kg, dont 200 kg de cellule, 200 kg de batterie, 200 kg de charge offerte.

**Le cockpit** : le cockpit comprend tous les instruments nécessaires aux vols VFR, plus un instrument donnant la charge des batteries. La première étape est de vérifier la charge donnée en pourcentage sur les deux blocs de batteries. Celles-ci sont refroidies en permanence par un système de circulation de liquide, situé dans des tuyaux et pompes. Tous les éléments des batteries sont surveillés et suivis par ordinateur. Ce jour-là, la charge était de 91 %, suffisant pour le vol projeté.

**Installation** : l'installation au poste pilote demande une cinématique de positionnement à connaître. Seuls les palonniers sont réglables. Les sièges sont confortables, et le levier des volets se trouve entre les deux pilotes à hauteur du coude.

**Mise en route** : la mise en route est simple, 4 interrupteurs sont à mettre sur ON. VHF et transpondeur sont standards. La visibilité vers l'avant est bonne, sans que le capot moteur ne soit dans le champ de vision.

**Roulage** : la puissance à afficher est au maximum de 5 KVA, et l'utilisation des freins en différentiel, permet de diriger avec souplesse l'avion. Les C/L sont simples, et le décollage se fait volets en position 1. En fait ce sont des éleveurs qui font office de volets et ailerons.

**Décollage** : puissance de 60 kW, rotation 45 kt, et montée à 65 kt. Dès l'envol, la puissance est réduite à 40 KVA. La pente de montée est celle des ULM.

**Croisière** : puissance à 20KVA, ce qui permet une vitesse de 90 kt à 100 kt. Les commandes sont vives, et les virages jusqu'à 60° ne posent pas de problèmes particuliers. Tout mouvement de puissance entraîne une diminution de la charge des batteries, pouvant être rapide.

**Décrochage** : abattée standard et récupération basique.

**Tour de piste** : plus d'inquiétude pour le survol des zones habitées.

**Pilotage** : le pilotage en suivant les paramètres préconisés est aisé.

**Approche** : l'approche demande une certaine concentration, car l'avion à une finesse supérieure de celle des avions courants. La manette de puissance est précise, et le pilote se doit de la manipuler avec dextérité. Les ajustements au kW près, permettent de garder la vitesse d'approche autour de 50 kt. L'arrondi ne pose pas de problème.

**Batterie** : la surveillance de la charge batterie est primordiale en fonction des exercices effectués. Ils peuvent amener à une consommation importante, au point d'être contraint à interrompre le vol : alarme orange à partir de 20%, et alarme rouge à partir de 12%.

**Conclusion** : pas de soucis sur la gestion de l'électricité ; ce qui demande une surveillance constante. Le bruit aérodynamique, le seul restant, peut-être important en fonction du casque utilisé.

## RETOUR SUR LE SALON DU BOURGET par P. Gilliéron

La 54ème édition du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace organisée par le SIAE, filiale du GIFAS , Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales, s'est tenue du 19 au 25 juin 2023. Quatre jours étaient réservés aux professionnels, et trois jours au grand public.

Les organisateurs annoncent 2500 exposants issus de 46 pays, 300 000 visiteurs dont 130 000 professionnels et 170 000 du grand public, 322 délégations officielles issues de 97 pays, 296 start-up de 21 pays pour 150 avions exposés. Le volume de commandes dépasserait les 150 milliards de dollars [1]. Les chiffres ne seront connus précisément que d'ici quelques semaines. Deux milles commandes, dont plus de 800 comprenant des A320 et A321 NEO, A220, A320 et A350, auraient été comptabilisées pour la seule société Airbus qui conforte sa position de leader mondial des constructeurs d'aéronefs civils.

Cette édition 2023 aura confirmé la volonté du secteur aérien de s'engager dans la voie de la décarbonation. Les deux grands groupes Airbus et Boeing, affichent la volonté de réduire les consommations horaires de leurs avions tout en développant des filières de carburants durables. Plusieurs jeunes entreprises, telles Volocity, Volocopter, VoltAero, Aura Aéro ou Ascendance Flight Technologies, présentent des solutions « décarbonées » de mobilités aériennes intra et interurbaines.

À ces commandes, à cette volonté et ces solutions imposées par l'urgence climatique, sont associés d'importants besoins de compétences et de personnels. Une nouvelle version de l'Avion des Métiers a été proposée par les organisateurs comme point de rencontre pour répondre aux aspirations d'une jeunesse passionnée d'aéronautique ainsi, qu'aux besoins des filières aéronautiques et spatiales. Dix-sept métiers étaient représentés par une quarantaine de professionnels. Des métiers de la recherche aux métiers d'ingénieurs/techniciens en électronique, propulsion et matériaux pour la conception aux indispensables métiers d'usineurs, d'ajusteurs, de soudeurs et de peintres pour la production sans oublier ceux de la maintenance. Tous étaient représentés par une quarantaine de lycées, de CFA, d'écoles et d'universités. L'Avion des Métiers proposait également un programme d'animations et des conférences.

Les commandes enregistrées lors de ce salon 2023 marquent le redressement du secteur de l'aérien depuis la crise de la Covid-19, et ouvre des perspectives rassurantes pour l'emploi et l'économie européenne. Des perspectives qui s'accompagnent d'une volonté affichée et partagée de réduire rapidement l'empreinte carbone de l'ensemble de la filière, de l'aviation commerciale [2] à l'aviation légère.

### Références :

[1] <https://www.siae.fr/presentation-du-salon.htm>

[2] <https://www.ecologie.gouv.fr/41e-assemblee-loaci-approbation-lobjectif-neutralite-carbone-dici-2050>



Velis Electro, crédit photo FFA/CRAIF

## SALON DU BOURGET - RETOUR DE VISITE par C. Buffet

Au salon du Bourget 2023, la création d'un eVTOL HYBRIDE a été réalisée par la société ASCENDANCE FLIGHT TECHNOLOGIES, basée à Toulouse. Elle propose une version 8 places, et sa technologie hybride semble intéresser quelques industriels. Sont prévus des décollages verticaux, des trajectoires horizontales, et des atterrissages verticaux ou identiques aux avions. Cette start-up a réussi à lever plus de 20 millions d'euros, avec pour objectif de créer des avions décarbonés. Les premiers vols d'essais sont prévus en 2024. La livraison des premiers appareils devrait être effectuée en 2026. Les perspectives de commande vont générer de l'emploi dans cette start-up. À suivre...



Crédit C. Buffet

## MONTGOLFIÈRE - RETOUR DE VISITE par J.-H. LORICOURT

Le 14 décembre 1782, le premier ballon à air chaud a décollé à ANNONAY, au lieu-dit Vidalon. La montgolfière a été inventée à ANNONAY dans le département de l'Ardèche en FRANCE.

Beaucoup de passionnés de la montgolfière à ANNONAY se mobilisent pour que la ville d'ANNONAY soit la capitale de la montgolfière, à l'identique de la ville de TOULOUSE qui est la capitale de l'aéronautique. Ainsi tous les ans, la montgolfière est à l'honneur le premier week-end de juillet ! Sons et lumières de montgolfières, de multiples animations, de nombreux vols de ballons, une fête foraine remplie d'ateliers, enchantent les petits et les grands. Le bouquet final est réalisé par l'équipe de voltige de l'Armée de l'air qui fait son passage également. Comme les deux frères Montgolfier, dans la Prairie d'Éole à ANNONAY, c'est une fête de la montgolfière ; vous vous trouvez à préparer l'aérostat, gonfler l'enveloppe, puis la montgolfière décolle...



Crédit image par G.C. de Pixabay

## AGENDA

### CONFÉRENCES\* 3AF Ile-de-France qui pourraient intéresser les membres de la commission ALMD

- **MARDI 5 DÉCEMBRE 2023 de 18h30 à 20h**, « **NOUVEAUX DESIGNS POUR LES AILES D'AVIONS DU FUTUR BIO-INSPIRÉES** » par **Marianna Braza**, directrice de recherche au CNRS - Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse (IMFT).

### avec le Comité Régional Aéronautique d'Ile-de-France#

- **JEUDI 21 SEPTEMBRE 2023 de 18h30 à 20h**, « **LES SIMULATEURS DE VOL** » par **Nathalie Gilliers**, ingénieure - DGAC.
- **JEUDI 07 DÉCEMBRE 2023 de 18h30 à 20h**, « **REALSKY** » par **Bruno Gay**, fondateur de RealSky et cofondateur de l'école de pilotage Paris Flight Academy.

\* En partenariat avec le Groupement des Ingénieurs et Cadres Supérieurs de l'Aviation Civile (GIACRE).  
# Comité régional rattaché à la Fédération Française Aéronautique (FFA).

### Journée Aviation Légère - Les défis à relever pour l'avenir De 8h20 à 18h à la DGAC Paris 15e

[Inscription](#) avant le 15 septembre sur le site 3AF

**OBJECTIFS** - L'aviation légère participe depuis plus d'un siècle au développement des relations sociales, ainsi qu'à l'éveil de nombreuses vocations pour des carrières aéronautiques (recherche, avionneurs, équipementiers, compagnies aériennes, armées...), indispensables au rayonnement et au positionnement économique de la France. Compte-tenu des changements de paradigmes qu'impose la crise climatique issue de la révolution industrielle, l'aviation légère doit relever plusieurs défis telles **la gestion des aérodromes, la santé économique des aéroclubs, la gestion de l'énergie, et imaginer des réponses aux besoins du futur**. La gestion des aérodromes ancrés dans les territoires, nécessite de prendre en compte le rôle économique et social au regard des nuisances, et de leurs conséquences sur l'environnement. La santé économique des aéroclubs suppose de s'intéresser aux conséquences de l'évolution des coûts d'achat, de maintenance, de location et d'assurance des matériels, ainsi qu'à la difficulté de recruter des personnels salariés qualifiés, et des bénévoles engagés pour les administrer. La gestion de l'énergie est associée à l'arrêt programmé de l'AVGAS, aux besoins, à la disponibilité et aux coûts des carburants de substitution, en parallèle des perspectives qu'offre la filière électrique. La réponse aux besoins du futur suggère enfin d'identifier les concepts de l'avion léger du futur, de travailler sur l'aide aux vocations nécessaires au développement des compétences, ainsi que de rechercher des solutions capables de tendre vers l'aérodrome autonome.