



©Photothèque STAC / Alexandre Paringtabx

SALON DE L'AVIATION VERTE AU BOURGET

Présentation d'un simulateur de vol à des enfants sur le stand de la DGAC.

Montrer la voie

Avec le renchérissement du coût du kérosène, l'environnement figure plus encore parmi les principales préoccupations des professionnels du transport aérien. La première édition du Salon de l'aviation verte au Bourget a donc permis de faire le point sur l'état de l'art en la matière.

La Direction générale de l'Aviation civile ne manque pas d'apporter son soutien lorsqu'il s'agit de protection de l'environnement, l'une des priorités de son action. Elle a donc apporté son appui enthousiaste et sa contribution pour l'organisation du premier événement de l'Aviation verte au Bourget, les 20, 21 et 22 juin 2008. Pour Patrick Gandil, directeur général de l'Aviation civile, « le XXI^e siècle sera celui de l'innovation au service du développement durable. Dans la foulée du Grenelle de l'Environnement et de la signature, par Jean-Louis Borloo et l'ensemble des acteurs du secteur aérien français, de la première

convention sur les engagements pris par le secteur de transport aérien, il est aujourd'hui essentiel d'encourager l'initiative d'une "aviation verte au Bourget" ». L'initiateur du projet, Gérard Feldzer, le directeur du musée de l'Air et de l'Espace, a souhaité faire « de ce nouveau rendez-vous organisé tous les deux ans, en alternance avec le Paris Air Show, l'équivalent des "Entretiens de Bichat" pour l'aéronautique en matière de développement durable ». Étaient donc rassemblés dans le hall Concorde « tous ceux qui – industriels, universitaires, associations, exploitants, constructeurs amateurs – chaque jour, inventent, étudient, réalisent,

progressent dans le domaine du développement durable ». Si chacun s'accorde à donner une priorité à cet enjeu, les industriels sont restés encore un peu timides. Mais Safran et Dassault ont véritablement ouvert la voie pour cette première édition. Cette manifestation, dont l'entrée était gratuite, a attiré plus de 5500 visiteurs. « Fréquentation modeste, certes, mais s'agissant d'une première, ce n'est pas si mal », souligne Gérard Feldzer.

Les clous du salon

Pourtant, au détour des stands, les visiteurs ont pu découvrir de véritables innovations porteuses d'avenir. Et ce sont des

constructeurs français qui les développent. À commencer par la société Electravia qui a fait voler, en première mondiale, le premier avion électrique depuis le terrain d'Aspres-sur-Buëch (Hautes-Alpes), le 23 décembre 2007 (lire *Aviation Civile*, n° 346). À partir de ce prototype dénommé Electra, la société va développer un avion de série dont le premier vol devrait intervenir fin 2009. Écologique puisque construit en bois et en toile, cet appareil monoplace sera équipé d'un moteur électrique alimenté par batteries et d'une hélice silencieuse. Son empreinte sonore sera ainsi réduite de moitié et son coût d'exploitation sera abaissé de 40% par rapport à un avion tradi-

Comment sortir du kérosène ?

Organisées durant le salon en partenariat avec l'Académie de l'air et de l'espace (AAE), plusieurs conférences ont apporté un éclairage sur les carburants pouvant se substituer au kérosène actuel. Les projections de trafic aérien et de production de pétrole font en effet apparaître un risque de pénurie de kérosène vers 2030. Deux pistes existent : à moyen terme, le kérosène de synthèse obtenu à partir du charbon (CTL : *Coal To Liquid*), du gaz (GTL : *Gaz To Liquid*) ou de la biomasse et, à long terme, l'hydrogène liquide avec de nouveaux concepts d'avion. Les expérimentations se succèdent : un

A380 a volé avec du GTL le 1^{er} février dernier, suivi par un 747-400 avec un mélange de kérosène (80%), d'huile de noix de coco et de babassu. Au cours du second semestre 2008, trois essais seront conduits avec des kérosènes issus de la biomasse. Rappelons qu'un Tupolev 155 civil avait fonctionné à l'hydrogène, dès 1988. Aux coûts de production élevés de ces nouveaux carburants se joindront les délais de certification ainsi que la recherche de processus de production non polluants. Il s'écoulera du temps avant qu'ils ne deviennent des standards pour le transport aérien.

tionnel. Déjà, la société a reçu la visite des ingénieurs de Boeing. Autre approche tout aussi prometteuse, l'avion solaire Hy-Bird 100% écologique, développé par Lisa Airplanes, devrait effectuer son premier vol en 2009. Équipé d'une pile à combustible et de cellules photovoltaïques, cet appareil révolutionnaire fera ensuite un tour du monde, d'ouest en est, par étapes de 1 500 kilomètres environ. Il sera alors le premier avion à réaliser cette performance en utilisant uniquement des énergies renouvelables. Enfin, élément phare d'une année

150 litres de carburant à l'heure. Des motorisations électriques pourraient également mouvoir l'avion au sol en remplacement des moteurs. C'est d'ailleurs le sens des recherches effectuées par le groupe Safran dans le cadre du programme Clean Sky, celui-ci visant notamment à une réduction de 50% des émissions de CO₂ à l'horizon 2020. Un spectacle aérien, modeste mais significatif, a pu se tenir pendant ces trois jours où l'on pouvait voir des planeurs treuillés électriquement, des ULM, paramoteurs, et même des deltaplanes

tirés par des chevaux ! « L'aviation qui marche au crottin de cheval », sourit Gérard Feldzer qui garde un idéal pour le prochain salon. Celui « de l'organiser avec les industriels afin qu'ils s'approprient aussi cet événement ». Et d'ajouter que « nous allons lancer, dès cet automne, un grand concours d'innovations technologiques interuniversitaires sur l'aviation propre pour récompenser des machines volantes qui viendront voler pendant notre prochain salon en 2010. Doté de prix importants (1 million d'euros), nous ne doutons pas de son succès ».

L'augmentation très forte du coût du carburant pourrait finalement déboucher sur une prise de conscience aussi indispensable que salutaire. C'est peut-être aussi le rôle du musée de l'Air et de l'Espace : conserver et montrer au plus grand nombre notre patrimoine – le musée de l'air reste gratuit – mais aussi devenir la vitrine technologique, notamment des défis du futur. Les pionniers de l'avenir ont de beaux jours devant eux.

— Olivier Constant

//– Ce nouveau rendez-vous organisé tous les deux ans, en alternance avec le Paris Air Show, rassemblait « tous ceux qui – industriels, universitaires, associations, exploitants, constructeurs amateurs – chaque jour, inventent, étudient, réalisent, progressent dans le domaine du développement durable ». –//

(1) Celui-ci n'émet pour l'heure que 3% des émissions polluantes de la planète.
(2) Moteurs auxiliaires de puissance utilisés pour alimenter l'avion en énergie électrique, en air conditionné et pour démarrer les moteurs principaux.

2009 décidément très prometteuse sur le plan des avancées technologiques, le Solar Impulse du Suisse Bertrand Piccard devrait prendre l'air également. Cet appareil de 61 mètres d'envergure sera motorisé par quatre moteurs électriques de 7 kW.

Des technologies applicables au transport aérien

Reste à présent à appliquer ces nouvelles technologies non polluantes au transport aérien⁽¹⁾. Ainsi, la mise en place de panneaux solaires pourrait permettre de remplacer les APU⁽²⁾ qui consomment environ



©Photothèque STAC / Marie-Ange Froissart

Hélice de l'avion électrique ELECTRA (F-WMDJ).