

Avion électrique Electra

48 minutes pour un premier vol !

LE 23 DÉCEMBRE 2007, UN AVION MONOMOTEUR A DÉCOLLÉ DU TERRAIN D'ASPRES DANS LES ALPES DU SUD. CET ÉVÈNEMENT NE SERAIT PAS À MARQUER D'UNE PIERRE BLANCHE S'IL N'AVAIT CONSTITUÉ LE PREMIER VOL D'UN APPAREIL DE CONSTRUCTION AMATEUR, PROPULSÉ PAR UN MOTEUR ÉLECTRIQUE DE 15 kW EN PUISSANCE CONTINUE. CE N'EST CERTES PAS LE PREMIER VOL D'UN AÉRONEF À MOTEUR ÉLECTRIQUE, CAR AUPARAVANT IL Y A EU PLUSIEURS RÉALISATIONS DE CE TYPE. ON PEUT CITER, ENTRE AUTRES, LE MOTOPLANEUR ANTARÈS, MAIS SON AUTONOMIE N'EST PAS COMPARABLE À CELLE DE L'ELECTRA, NOM DE BAPTÊME DE L'AVION ÉLECTRIQUE.



Par Anthony Angrand

Ce qui a justifié le fort intérêt médiatique à propos de ce vol repose sur sa durée, de 48 minutes, soit la plus longue jusqu'alors pour un appareil au moteur alimenté uniquement par batteries. Qui plus est, il ne s'agit pas d'un prototype ou d'un appareil issu d'un bureau d'études de quelque constructeur à la réputation établie, puisque l'Electra est un appareil de construction amateur, mieux connu à l'origine sous le nom de Souricette...

Derrière le projet se trouve une association, l'APAME (Association de Promotion des Aéronefs à Motorisation Électrique), qui est née en novembre 2006. Elle est constituée d'une équipe de passionnés persuadés que la motorisation électrique a un avenir dans l'aviation légère. L'association a commencé par apporter un soutien actif au projet Electron Libre, un ULM pendulaire équipé d'un moteur électrique, lequel effectue son premier vol fin août 2007. Ce projet permet à l'association d'appréhender de manière concrète la motorisation électrique d'aéronefs avant de passer à l'Electra. L'appareil retenu est la Souricette, car sa motorisation thermique d'origine a des similitudes avec le Moteur Électrique qui sera monté. Même masse, avec une puissance approximativement similaire, l'intégration en sera facilitée.

Le choix du moteur se porte sur un modèle industriel, capable de fournir une puissance maximale de 19 kW et de 15 kW en continu. Mais la véritable innovation se situe au niveau de l'alimentation du bloc, car à la différence du projet Solar Impulse, pour ne citer que ce dernier, elle ne s'effectue pas par

panneaux solaires, mais bien par batteries lithium-polymère. Quatre packs de batteries, de marque Kokam, ont été utilisés, représentant une masse totale de 47 kg, ce qui correspond à un volume équivalent à un réservoir de 35 litres environ. Pour des raisons de centrage, elles ont été disposées là où se tenait l'ancien réservoir de carburant, à savoir derrière le pilote.

À cet équipement s'ajoute les instruments spécifiques permettant la surveillance des paramètres moteur et batteries (voltmètre moteur et batteries, ampèremètres) tandis que la commande des « gaz » laisse place à un potentiomètre d'apparence similaire en tout point à celle d'un classique moteur thermique. La régulation de tension du courant est gérée par l'électronique de puissance (le contrôleur). Elle a été développée et paramétrée pour l'utilisation spécifique du bloc électrique. Le poids de l'ensemble moteur, contrôleur et bâti-moteur représente à peu de choses près celui du moteur thermique installé à l'origine sur la Souricette, équipé de son pot d'échappement et de sa batterie.

L'Electra, le début d'une nouvelle aviation, ou plutôt de l'aviation légère verte. ? Il y a fort à parier que, considérant les fluctuations des coûts du carburant, cette solution intéresse plus d'un pilote. Elle n'est pas la seule qui soit à l'étude actuellement. L'APAME continue par ailleurs à explorer le vol électrique afin d'en découvrir les avantages et problèmes liés - ce qui promet peut-être à l'aviation légère un avenir plus rose que prévu jusqu'ici.

