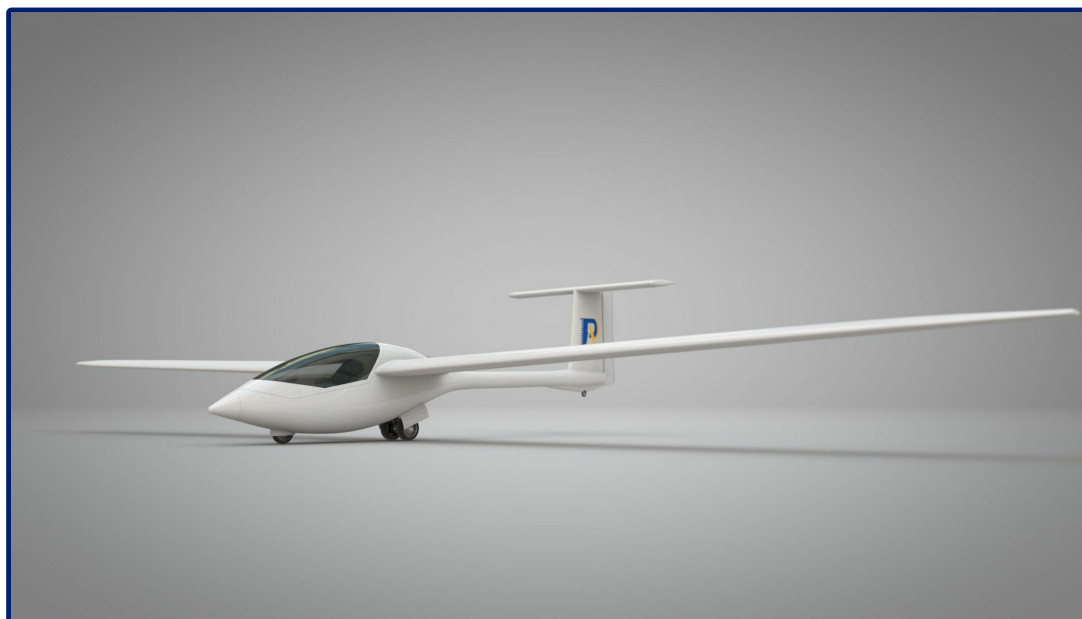


Une curiosité volante : le GloW, un peu jet, un peu électrique

Une entreprise anglaise, ProAirsport, finalise le prototype du GloW, un motoplaner muni d'un petit réacteur. Pour rouler au sol et pour décoller, il utilise un moteur électrique entraînant les roues du train d'atterrissage. Un concept original mais qui, sur le papier, se justifie. Premier vol promis en octobre, nous expliquons Roger Harley, directeur de l'entreprise.

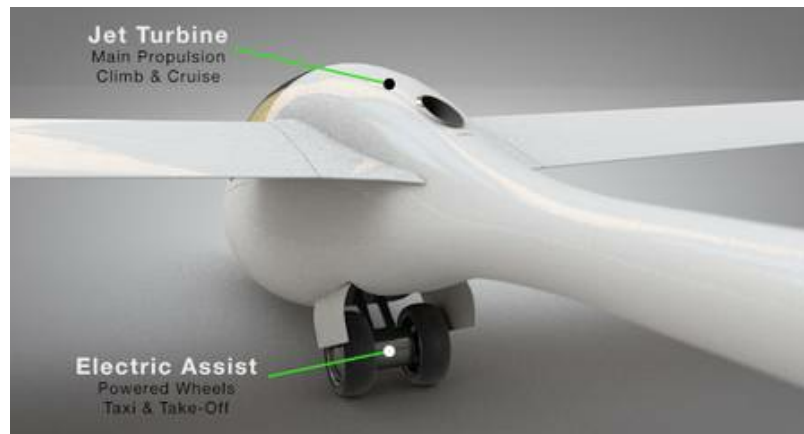


Le GloW (en image de synthèse) est un appareil de type motoplaner et monoplace. Derrière la verrière se cache un réacteur dont l'entrée d'air, en haut du fuselage, n'est pas représentée ici et qui pourra être occultée par un volet. Les roues du train d'atterrissage principal, sous le fuselage, sont entraînées par un moteur électrique. Les ailes sont démontables pour faciliter le transport. © ProAirsport

L'engin ressemble à un planeur, avec de longues ailes fines (13,5 m d'envergure) pour un engin de 6,30 m du nez à la queue. Il est étroit, monoplace et ne pèse que 180 kg à vide. Pourtant, c'est un motoplaner mais il n'y a pas d'hélice, seulement deux ouvertures dorsales derrière la verrière, abritant... un réacteur. Le concept n'est pas complètement nouveau. La contrainte de décoller tiré par un avion ou par un treuil a depuis longtemps conduit au motoplaner, muni d'un moteur modeste mais suffisant pour quitter le plancher des vaches, et même, en vol, pour rentrer à la maison quand les ascendances viennent à faire cruellement défaut.

Mais un moteur à hélice a un inconvénient : arrêtées, ces deux pales constituent un frein aérodynamique efficace, même quand elles sont tournées dans le lit du vent relatif (on les dit alors « en drapeau »). Les performances du motoplaner, qui plus est alourdi par le poids du moteur à pistons et du réservoir, s'en trouvent donc dégradées. Un ingénieur digne de ce nom ne baissant pas les bras devant ce genre de problème, des motoplaners volent avec des hélices rétractables. Mais le mécanisme est lourd et certains ont pensé au réacteur. On en fait aujourd'hui de très petits, parfois, par exemple, montés sur des modèles réduits, et ils sont bien plus légers et plus

aérodynamiques que le couple moteur-hélice.



Vue arrière du GloW avec la sortie du réacteur (*Jet Turbine*) servant à la montée et, éventuellement, à la croisière (*Climb & Cruise*). Le train d'atterrissage électrique (*Electric Assist*) avec deux roues motrices (*Powered Wheels*) pour le roulage et le décollage (*Taxi & Take-Off*). © ProAirsport

Le roulage à l'électricité testé aussi sur Airbus

Les réacteurs ont cependant un gros défaut. « *Les turbines lentes ont une poussée statique très faible* » nous explique Roger Hurley, pilote de planeur le dimanche et directeur de ProAirsport la semaine. En d'autres termes, lorsque la vitesse est faible, au roulage par exemple, le réacteur consomme énormément de carburant, l'accélération est anémique et le décollage très long. D'où l'idée d'un moteur électrique pour entraîner les roues du train d'atterrissage. C'est le principe du petit GloW, en gestation dans cette entreprise anglaise, installée entre Oxford et Cambridge. La solution n'est pas si ésotérique puisqu'elle est étudiée pour les avions de ligne par WheelTug et par Safran, leader mondial du train d'atterrissage, dont l'EGTS (*Electric Green Taxiing System*) a déjà été testé sur un Airbus A320.

C'est donc ce moteur électrique qui fera rouler le GloW et qui lui donnera l'accélération suffisante pour atteindre la vitesse de décollage. D'une puissance de 7 kW, il est dérivé d'un modèle déjà existant. « *Ce moteur n'est utilisé qu'au sol. Il est coupé après le décollage. Pour un appareil basé sur un petit terrain, où il y a très peu de roulage, une batterie de 6 kg suffira* » indique Roger Hurley, qui précise que le choix sera laissé au propriétaire d'installer une batterie plus lourde.



Le réacteur d'AMT, baptisé Titan, est une turbine alimentée par du kérosène (le Jet A1 des avions ou le fuel)

domestique) et la lubrification est assurée par de l'huile ajoutée au carburant. La taille est réduite (147 x 385 mm) et le poids total avec les équipements est d'un peu plus de 4 kg. © ProAirsport

Deux prototypes attendus pour les essais en vol

Quant au réacteur, il s'agit d'un modèle connu : le Titan de la société néerlandaise AMT. Long de 40 cm, il ne pèse que 3,7 kg et donne une poussée maximale de 392 newtons, soit 40 kg. Elle est suffisante pour faire grimper le GloW. La consommation atteint alors « 1,3 l/mn » mais il ne fonctionne ainsi que très peu de temps, quelques minutes, le temps d'atteindre l'altitude de croisière. S'il faut l'allumer en vol pour regagner le terrain ou trouver une autre ascendance, sa consommation serait de 0,5 l/mn. Le GloW ne sera donc équipé que d'un petit réservoir de 34 l. seulement.

Pour l'instant, le GloW n'existe que sous forme de plans dans un ordinateur et il faudra mettre à l'épreuve cette conception originale. Deux prototypes sont en construction, selon Roger Haley, et le premier vol d'essai est prévu en octobre. Le prix final reste inconnu et l'étendue de la commercialisation aussi. Pourra-t-il voler en France ? Pas sûr, pour des raisons de réglementation. L'engin obéit en effet à un cadre réglementaire qui n'existe qu'au Royaume-Uni, le SDR, pour *Single Seat DeRegulated*, où il faut lire « un seul siège » et « déréglementé ». Moyennant une place unique, mais aussi une masse inférieure à 300 kg et une vitesse minimale (dite de décrochage) de 65 km/h, ces aéronefs n'ont pas besoin de certification pour voler, laquelle coûte toujours très cher. Dans le reste de l'Europe et du monde, des réglementations simplifiées existent désormais (ULM et VLA), alors peut-être le GloW pourra-t-il un jour voler, voire être construit sous d'autres cieux.

