

L'avion solaire se pose à John Fitzgerald Kennedy , l'aéroport de New York

L'avion solaire, piloté par 2 Suisses, s'est posé dimanche 7 juillet à 1h15 à l'aéroport JFK de New York , un peu avant l'heure prévue (2 heures du matin) à cause d'une déchirure de 2 mètres



cinquante en bas .

Le pilote André Borschberg a été obligé de tourner en rond au-dessus de l'Atlantique avant de pouvoir se poser sur

JFK particulièrement encombré par les vols commerciaux .L'aéroport a été fermé une demi-heure pour permettre cet atterissage.

l'Histoire :

Un **avion solaire** est un [avion](#) dont la propulsion électrique est alimentée, complètement ou en partie, par de l'énergie qu'il capte du [soleil](#) grâce à des panneaux [photovoltaïques](#). Disposés habituellement sur la surface de l'aile, ils convertissent l'énergie lumineuse de notre étoile en [énergie électrique](#). Connecté aux panneaux, un circuit électronique appelé [MPPT](#) (*Maximum Power Point Tracker*) assure une utilisation optimale de cette énergie afin d'alimenter le [moteur](#) qui transforme cette énergie électrique en énergie mécanique au travers de l'[hélice](#). Dans la majorité des cas, une [batterie](#) est utilisée pour stocker l'énergie supplémentaire afin de pallier un manque de soleil.

Par rapport aux ressources fossiles comme le [kérosène](#), l'[énergie solaire](#) est inépuisable, gratuite et non polluante mais présente une variation importante liée à la rotation de la Terre (cycle jour-nuit) et une instabilité imprévisible liée aux nuages. Elle n'est pas utilisée pour les transports aériens. Les [cellules photovoltaïques](#) ont un coût élevé, sont fragiles et difficiles à mettre en œuvre sur une aile courbe. En raison de leur rendement maximum situé actuellement à environ 30 %, une surface importante est nécessaire pour obtenir une puissance convenable et les batteries nécessaires au stockage (même issues de la technique de pointe [Lithium Polymère](#)) sont lourdes.

Sommaire

[[masquer](#)]

- [1 Projets](#)
 - [1.1 Sunrise I et II](#)
 - [1.2 Solar One](#)
- [1.3 Gossamer Penguin](#)
 - [1.4 Helios](#)
- [1.5 Solar Impulse](#)
 - [2 Voir aussi](#)
- [2.1 Articles connexes](#)
- [2.2 Liens externes](#)

Projets

Sunrise I et II

Le premier avion solaire était le Sunrise I qui a effectué son premier vol le 4 novembre [1974](#) à Camp Irwin, en Californie. Réalisé par R.J. Boucher de la compagnie Astro Flight Inc., il avait une envergure de 9,76 m pour 12,25 kg.

Solar One

Avion construit principalement sur fonds propres par Frederick To et David Williams entre 1976 et 1978. Dessiné par ses inventeurs sur le modèle d'un planeur de l'époque, l'avion fut construit en matériaux les plus légers possibles (bois d'[épinette](#), fibre de verre, résine, aluminium et du solar film thermo formable). Par manque de financement, de temps et face à la difficulté de trouver un sponsor, les inventeurs décidèrent de réduire le nombre de cellules solaires à un tiers du nombre prévu. Pour amorcer le décollage, ils utilisèrent une batterie chargée avec les cellules de l'avion avant le décollage. La présence de cette batterie, sera à l'origine d'une polémique : les détracteurs du projet affirmant que cela ne faisait pas de cet avion un avion à propulsion solaire pur.

Le premier vol d'essais avec propulsion solaire eut lieu sur l'aérodrome de Lasham, (Hampshire, UK) le 21 décembre 1978.

Le premier vol officiel devant la presse eut lieu le 13 juin 1979 avec Ken Stewart

comme pilote.

L'histoire de la fabrication du Solar One fut l'objet d'un documentaire dans la série [Histoires oubliées de l'aviation](#) intitulé [L'avion à énergie solaire](#) de Karin Leuthy et Philip Osborn en 1994.

Gossamer Penguin

Le 18 mai 1980, le grand Gossamer Penguin, un modèle [Albatross](#) modifié, fut le premier avion habité à voler propulsé uniquement par l'énergie solaire. Construit par la société AeroVironment Inc., fondée par Dr. [Paul McCready](#), il avait une envergure de 22 m pour un poids de seulement 31 kg. Le pilote pour ce premier test fut le fils de P. McCready, âgé alors de 13 ans.

Une évolution nommée [Solar Challenger](#) (14,3 m d'envergure pour 90 kg) traverse la manche en 1981.

[Helios](#)



Helios en vol

Helios était un prototype d'avion solaire de la [NASA](#).

L'avion télécommandé a battu le record du monde d'altitude en vol horizontal durable, en atteignant l'altitude de 96,500 pieds (environ 32,16 km) au-dessus du [Pacifique](#) le [14 août 2001](#).

Présentant une envergure de plus de 82 mètres (soit plus qu'un Boeing 747) pour un poids d'à peine 800 kg, Helios était constitué de 6 tronçons d'aile séparés par

cinq nacelles faisant office de train d'atterrissage. Un réseau de 180 m² de panneaux solaires délivrant une puissance de 35 kW alimentait les 14 moteurs électriques nécessaires à sa propulsion.

Le [26 juin 2003](#), ce drone s'est écrasé dans l'océan Pacifique lors d'un vol d'essai près de l'île hawaïenne de [Kauai](#), sans faire de dégât, ni de victime.

[Solar Impulse](#)

Solar Impulse est un projet conduit par les Suisses [Bertrand Piccard](#) et [André Borschberg](#). Il s'agit d'un avion solaire monoplace avec lequel ils envisagent de faire le tour du monde en cinq escales à partir de 2012.

L'avion est composé de deux grandes ailes qui seront recouvertes d'environ 200 m² de panneaux solaires (soit 12 000 cellules photovoltaïques). Le dispositif permet de propulser quatre moteurs électriques de 10 chevaux chacun, et permet de recharger les 400 kg de batteries lithium-polymère embarqués par l'appareil. Son envergure totale est de 63,4 mètres. Il a effectué son premier vol d'essai avec succès le 7 avril 2010, à 8 h 28 GMT (10 h 28 heure française). Celui-ci a duré plus d'une heure. Solar Impulse avait décollé de la base militaire de Payerne, à l'ouest de la Suisse.

Le 8 juillet 2010, après 26 heures de vol, à 7 h 01 GMT, avec une personne à bord - le pilote, André Borschberg -, Solar Impulse a atterri à la base militaire de Payerne d'où il avait décollé.

Au total, ce sont 70 personnes qui ont consacré sept ans de leur vie à travailler à ce projet.

Source : wikipedia.fr