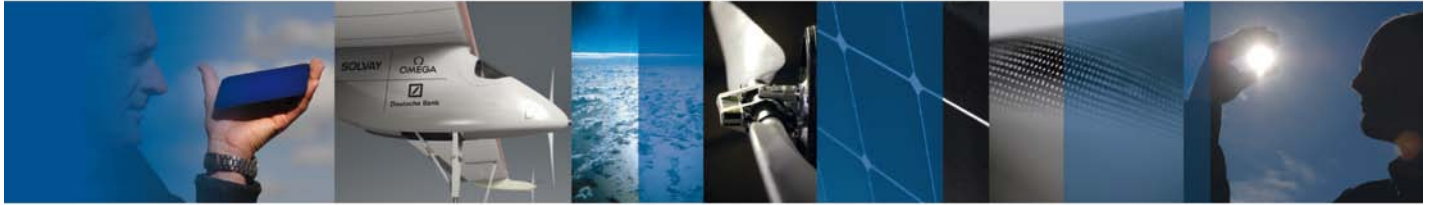


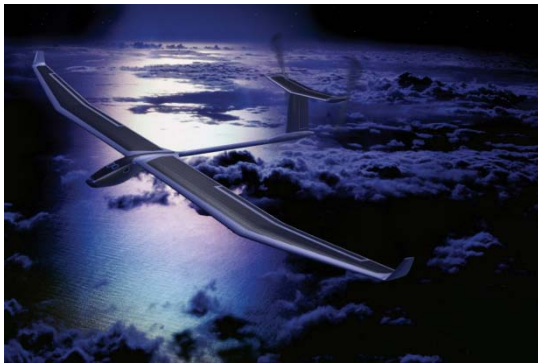
SOLARIMPULSE



INVENTING THE FUTURE

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE – FICHE 3

DU DESIGN À LA RÉALITÉ



La première étude de faisabilité se base sur le design d'un appareil à deux hélices arrière. Ce premier projet montre un avion très performant sur le plan aérodynamique. Mais d'innombrables détails doivent encore être étudiés. Trois ans plus tard, en 2006, un deuxième modèle se profile sur les écrans des ordinateurs. Il a désormais quatre moteurs répartis sous l'aile. Cette configuration permet de mieux équilibrer les forces, d'une part la force aérodynamique, qui maintient l'avion en l'air, et d'autre part la force de poussée, qui le propulse. Le cockpit a également évolué. De forme ovoïde, il est comme suspendu à l'aile. Ce deuxième modèle reste également au stade virtuel.

Dans un troisième modèle, révélé en 2007, le cockpit est intégré au fuselage. Quant à l'aile, elle est pourvue de dièdres, c'est-à-dire que chacune de ses extrémités est inclinée vers le haut, afin de gagner en stabilité. L'avion n'est encore qu'un dessin en 3D, mais les systèmes de modélisation prévoient qu'il se comportera de manière fiable. Les calculs confirment également l'objectif principal : ses batteries rechargées de jour à l'énergie solaire permettront qu'il vole de nuit. Ce troisième modèle numérique sera le bon !

Après quatre années de recherche et de modélisation, l'équipe de Solar Impulse présente en novembre 2007 le design final : 63,40 mètres d'envergure pour un poids de 1600 kg. Soit l'envergure d'un Airbus A340 et le poids d'une voiture ! La fabrication des premières pièces a commencé. Le prototype de l'avion solaire sera immatriculé HB-SIA.

SOLARIMPULSE



INVENTING THE **FUTURE**

