

A wireframe rendering of a solar airplane, showing the intricate structure of the wings and fuselage. The aircraft is oriented diagonally across the frame, with the wings extending from the top left towards the bottom right. The background is a dark, solid color, making the white wireframe lines stand out.

SOLAR**IMPULSE**

AROUND THE WORLD IN A SOLAR AIRPLANE

Des Ailes pour l'Avenir

Académie Lorraine des Sciences
Energie et Développement durables
pour tous

Claude Michel

Directeur du Partenariat Solvay Solar Impulse

Nancy le 24 juin 2012

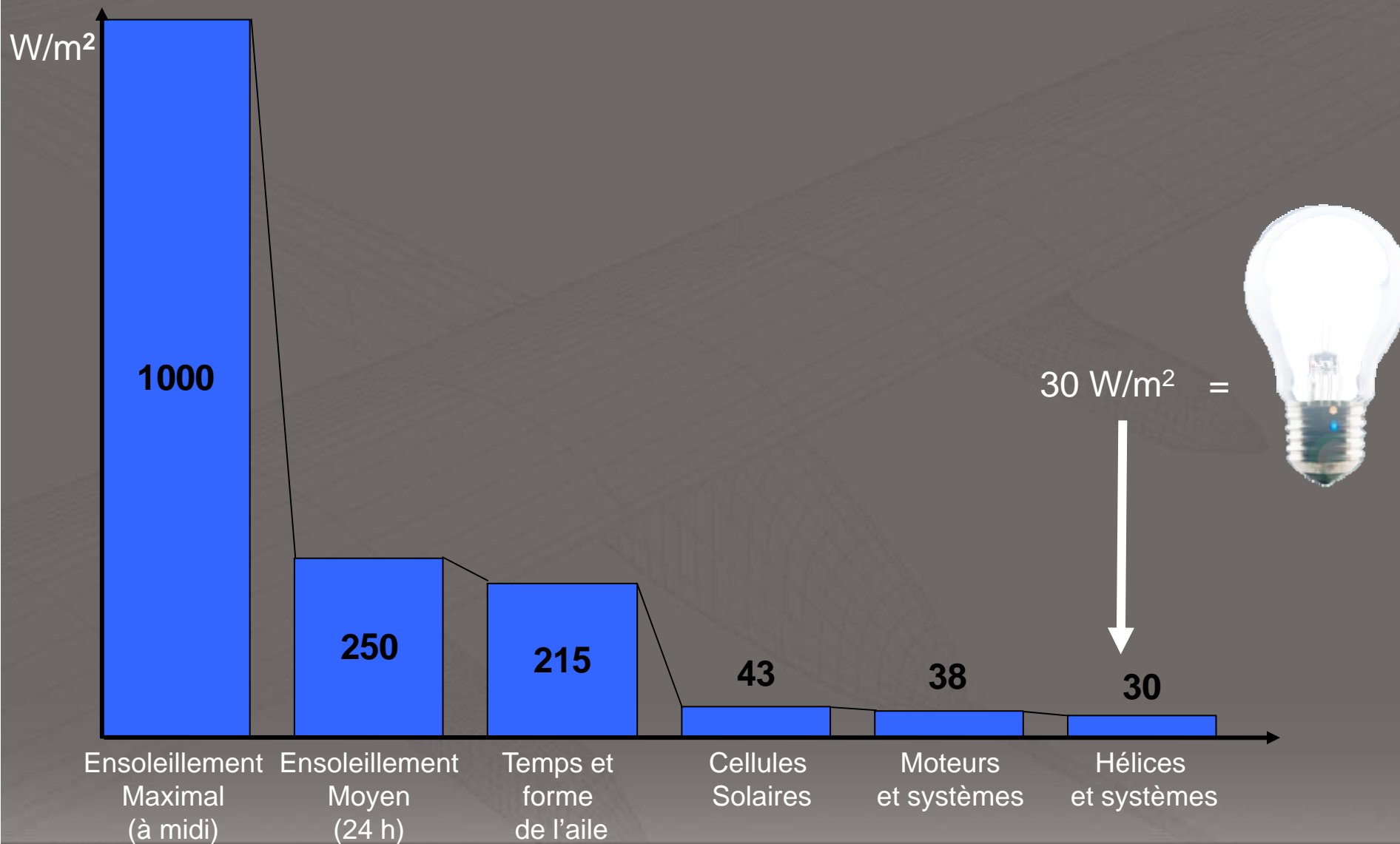
UNE VISION PARTAGÉE PAR TOUS

UN SYMBOLE, UN AVION



Voler de nuit comme de jour, autour du monde dans un avion mu exclusivement à l'énergie solaire.
Sans carburant fossile, sans émissions, sans pollution.

APPRIVOISER LE SOLEIL EST AUSSI DIFFICILE



UN PROJET EXTRÊMEMENT COMPLEXE

Qui se résume en une simple équation:

- surface d'aile
- efficacité énergétique
- et poids



1 m²
surface photovoltaïque



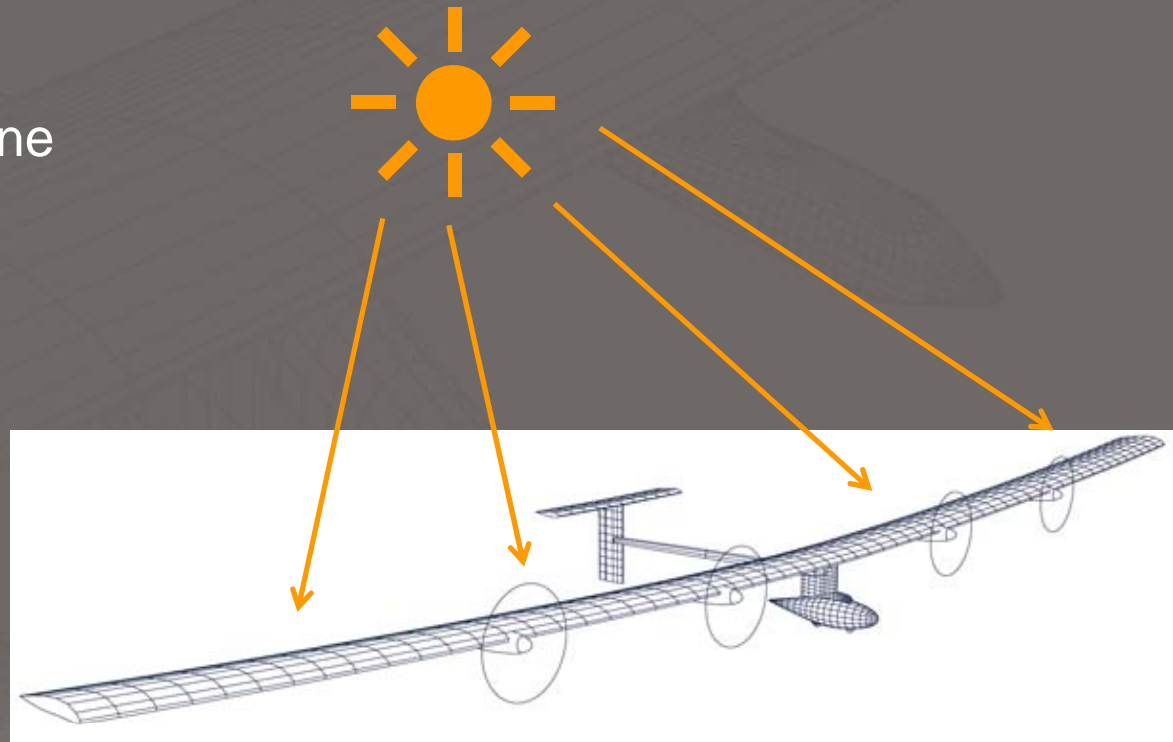
30 W
Génère



8 Kg
Qui font voler

SOLAR IMPULSE

63 mètres d'envergure
200 m² de surface d'aile
11628 cellules solaires
400 Kg de batteries
70 Km/H de vitesse moyenne
1600 Kg de poids total



SOLAR IMPULSE

**La taille d'un Airbus,
le poids d'une voiture,
la puissance d'un scooter.**

SOLVAY et SOLAR IMPULSE

CONSEIL DE PHYSIQUE SOLVAY

BRUXELLES 1911

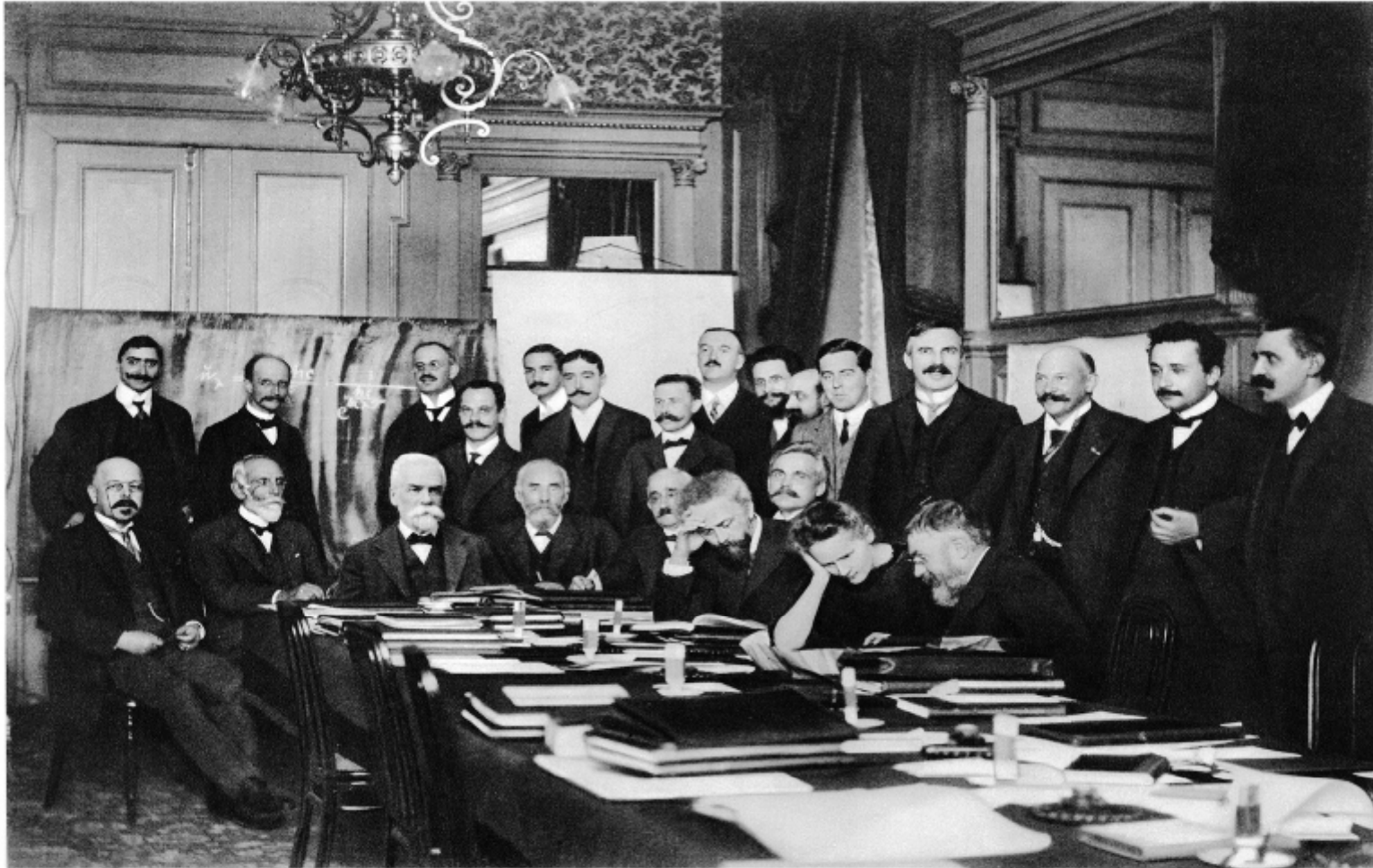


Photo Coupris, Bruxelles

GOLDSCHMIDT
NERNST

PLANCK
BRILLOUIN

RUBENS
SOMMERFELD
SOLVAY

LINDEMANN
DE BROGLIE
LORENTZ

HASENCHIRL
HOSTELET
KNUDSEN
WARBURG
FERRIN

HERZEN
WIEN
Madame CURIE

JEANS
RUTHERFORD
POINCARÉ

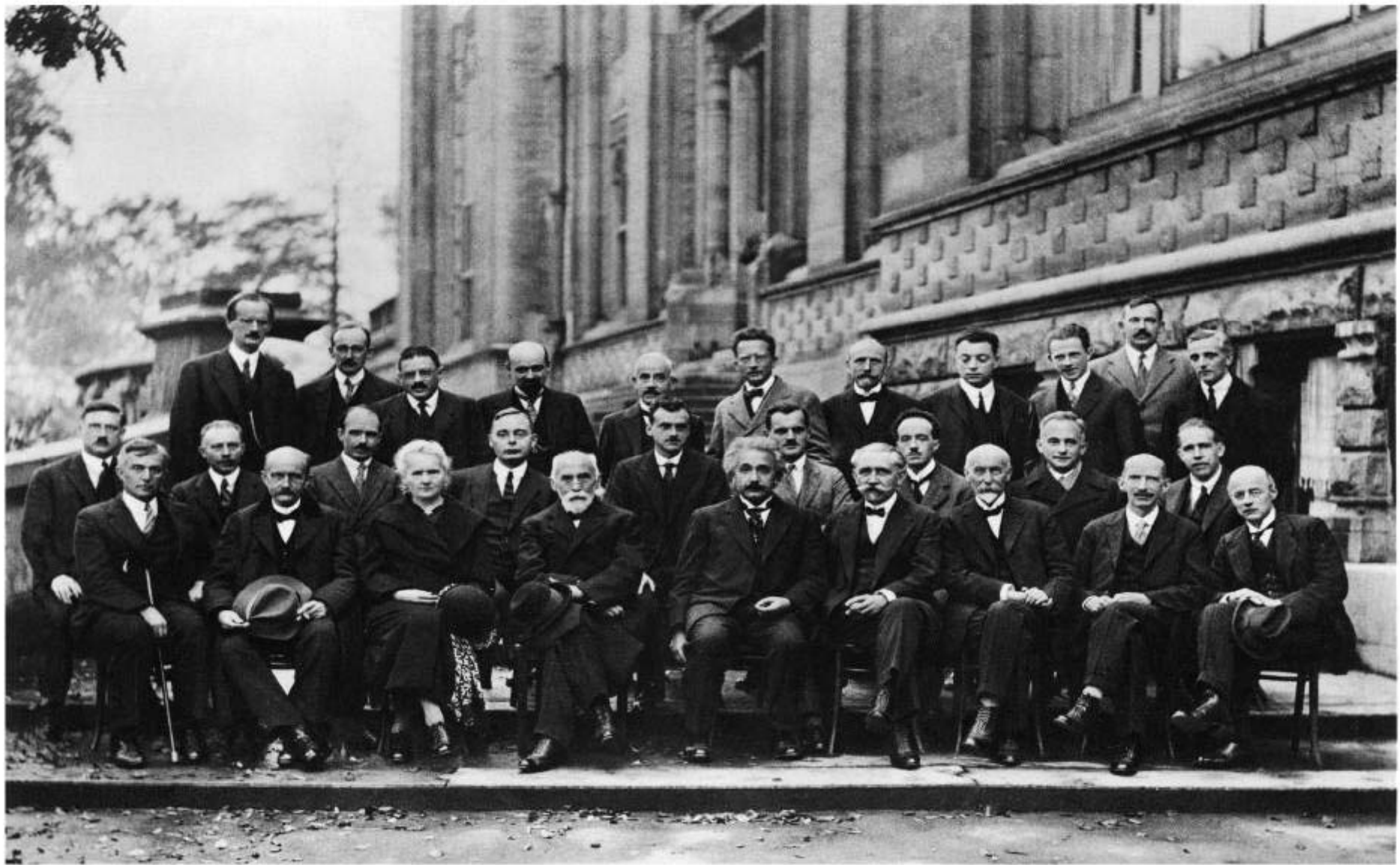
KAMERLINGH ONNES

EINSTEIN

LANGEVIN

INSTITUT INTERNATIONAL DE PHYSIQUE SOLVAY

CINQUIÈME CONSEIL DE PHYSIQUE — BRUXELLES, 1927



A. PICCARD E. HENRIOT P. EHRENFEST Ed. HERZEN Th. DE DONDER E. SCHRÖDINGER E. VERSCHAFFELT W. PAULI W. HEISENBERG R.H. FOWLER L. BRILLOUIN
 P. DEBYE M. KNUDSEN W.L. BRAGG H.A. KRAMERS P.A.M. DIRAC A.H. COMPTON L. de BROGLIE M. BORN N. BOHR
 I. LANGMUIR M. PLANCK Mme. CURIE H.A. LORENTZ A. EINSTEIN P. LANGEVIN Ch. E. GUYE C.T.R. WILSON O.W. RICHARDSON
 Absents : Sir W.H. BRAGG, H. DESLANDRES et E. VAN AUBEL

SOLVAY : PREMIER PARTENAIRE PRINCIPAL



SOLVAY A BORD

Isolation

Structure

Remplacement
du métal

Lubrification

[-60° C ~ +70° C]

Efficacité des
Batteries

Simulations
non linéaires

Cellules Photovolt.
(encapsulation)

COCKPIT : LE CONCEPT « COQUILLE D'ŒUF »



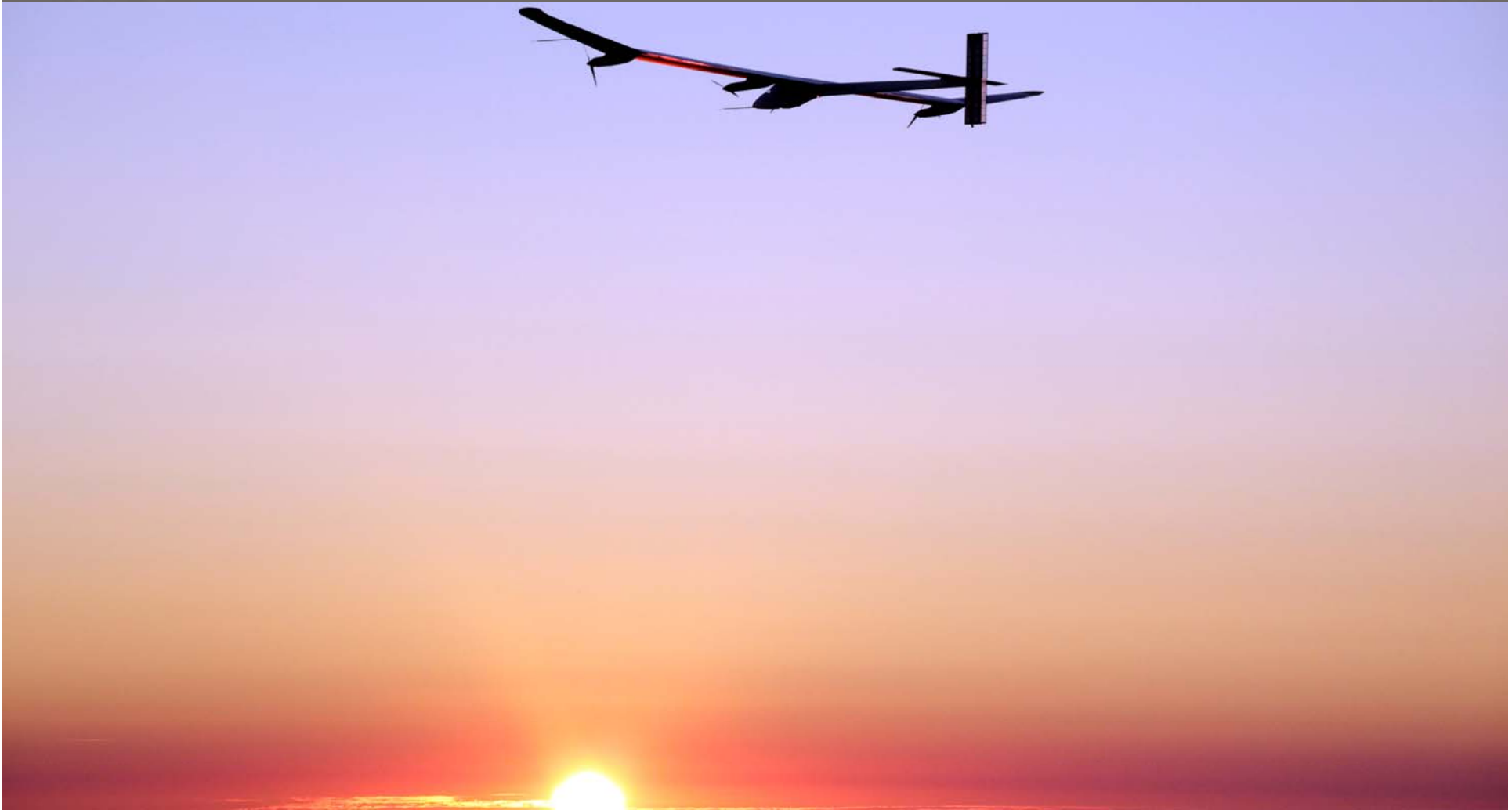
CONCEVOIR LE PLUS LEGER POSSIBLE



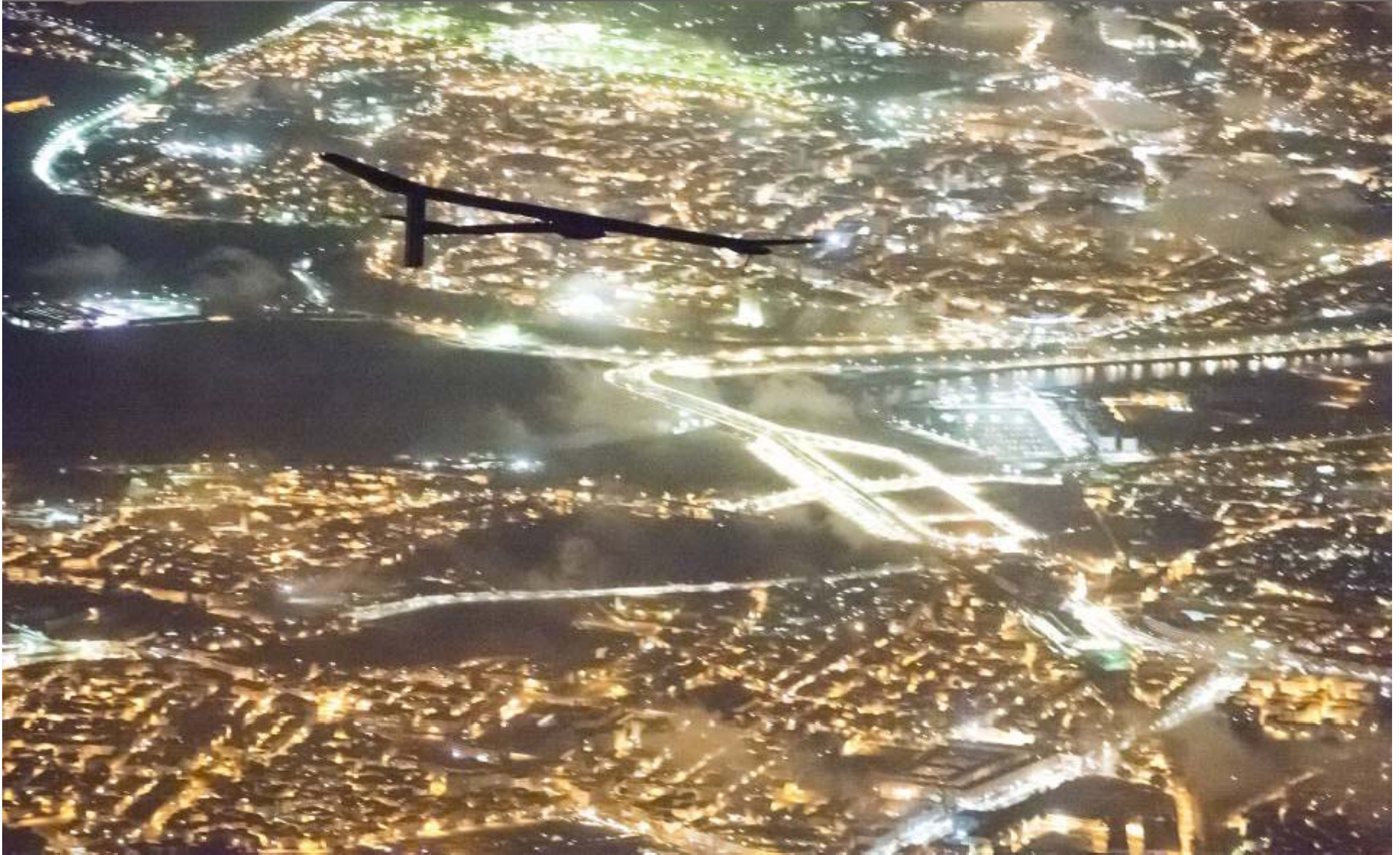
ETAPES DU PROJET



Dübendorf, le 3 décembre 2009, premier saut de puce de HB-SIA



Payerne, le 7 & 8 juillet 2010, premier vol jour et nuit HB-SIA



Premier Vol intercontinental : Madrid Rabat le 5 juin 2012



« Voyez-vous dans la vie, il n'y a pas de solutions. Il y a des forces en marche : il faut les créer, et les solutions les suivent »

Antoine de Saint Exupéry (Vol de nuit)

