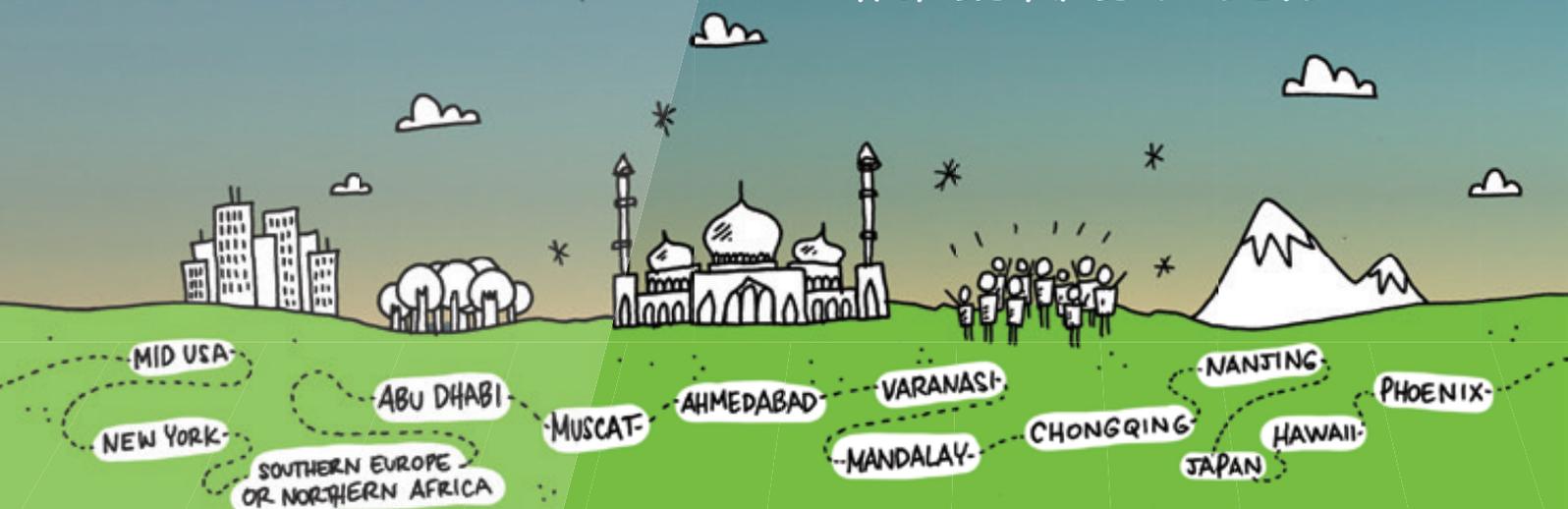


L'AVION ZÉRO CARBURANT AUTOUR DU MONDE

Un défi audacieux et une incroyable aventure pour tenter le premier vol solaire autour du monde et ouvrir une voie sur le futur.



INSPIRER LE MONDE
PROPULSÉ PAR LE SOLEIL



EXPLORER POUR CHANGER LE MONDE

Une idée folle, celle de faire voler un avion jour et nuit, sans aucun carburant, uniquement à l'énergie solaire.

Une aventure pleine d'espoir pour démontrer qu'il est possible de sauver notre planète en utilisant des technologies propres.

UNE ÉPOÉE EN 3 ÉTAPES



...DE MARS À AOÛT 2015



TECHNOLOGIE
ET AVENTURE...

...AU SERVICE DU
PROGRÈS ET D'UN
MONDE MEILLEUR



VISION D'AVENIR
ET PASSION DE L'INNOVATION

UN DÉFI HISTORIQUE

Repousser les limites du connu et du possible, aller au-delà des évidences.



EN REÉCRIVANT L'HISTOIRE DE L'AVIATION À L'ÉNERGIE SOLAIRE, L'AMBITION DE SOLAR IMPULSE EST DE DÉMONTRER L'IMPORTANCE DES TECHNOLOGIES PROPRES POUR LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.



UNE AVENTURE SCIENTIFIQUE POUR LA SAUVEGARDE DE NOTRE ENVIRONNEMENT

LA TRADITION D'EXPLORATION DES PICCARD

Dans cette famille de pionniers suisses, on invente et on explore depuis trois générations en alliant recherche scientifique, aventure et respect de la nature.



PHYSICIEN DE GÈNE

Auguste Piccard

Premier homme à voir la courbure de la terre, il ouvre la voie à l'aviation moderne.

Invention de la cabine pressurisée et du bathyscaphe, sous-marin pour les grandes profondeurs.

Première ascension dans la stratosphère en 1931 à 16 000 m.



Bertrand Piccard

Un explorateur à la vision humaniste cherchant à promouvoir l'esprit pionnier et l'innovation.

Premier tour du monde en ballon sans escales.

Vol le plus long en distance et en durée de l'histoire de l'aviation 45 000 km en 20 jours.

SAVANTURIER



1931
Exploration de la stratosphère



1960
Conquête des profondeurs de l'océan



1999
Premier tour du monde en ballon

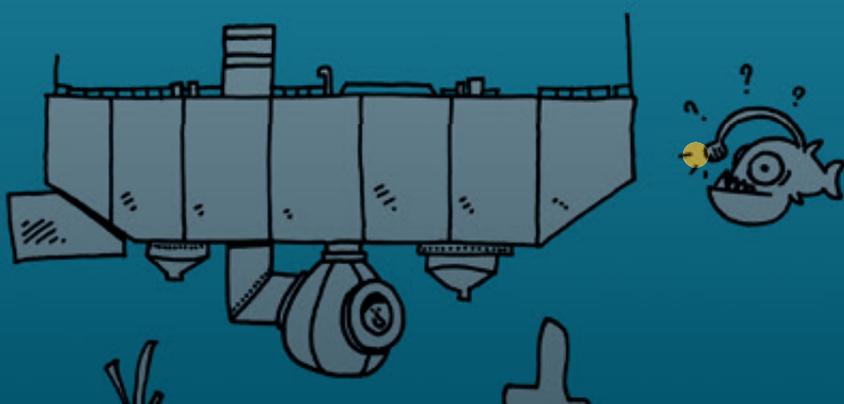
ECOLOGISTE SCIENTIFIQUE

Jacques Piccard

L'homme le plus profond du monde, pionnier de l'écologie scientifique, dévoué à la protection des mers et des lacs.

Invention du bathyscaphe, sous-marin pour les grandes profondeurs.

Plongée record au fond de la Fosse des Mariannes à 10 916 m.



UN AVION RÉVOLUTIONNAIRE

Le premier avion à l'endurance perpétuelle, capable de voler jour et nuit sans carburant.



UN SEUL PILOTE À BORD...



...DANS UN COCKPIT NON-PRESSURISÉ

L'ENVERGURE D'UN JUMBO JET



L'énergie produite par 17 248 cellules solaires



Le poids d'une voiture familiale



La puissance d'un scooter

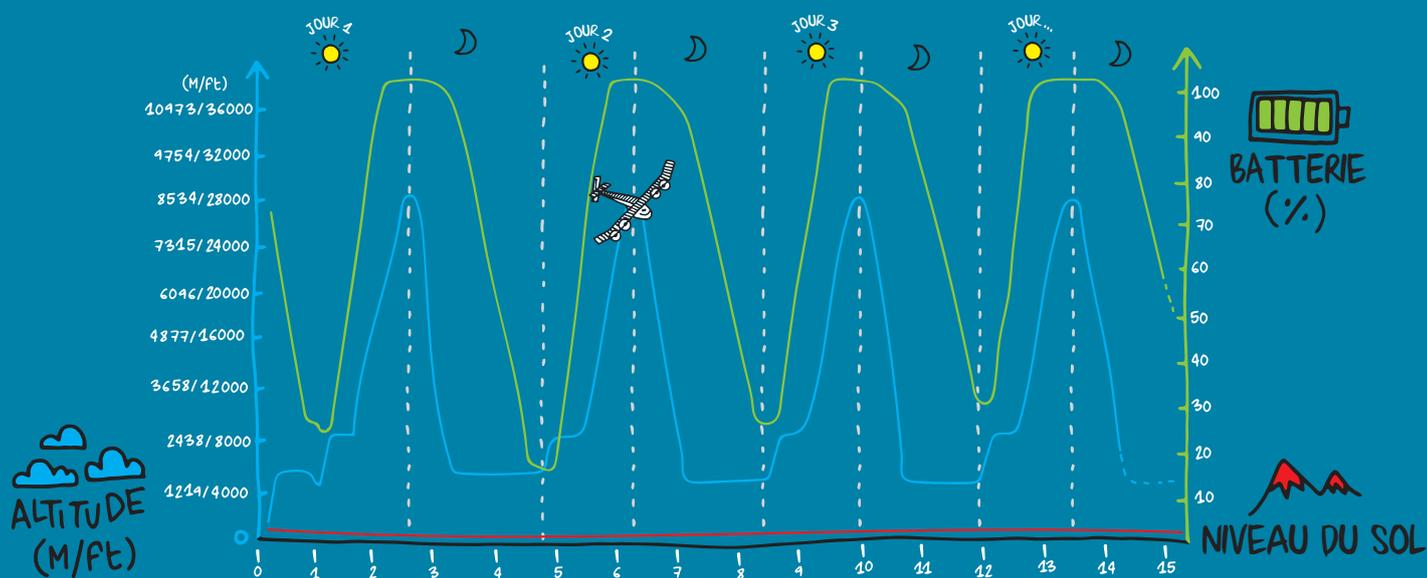
UN OISEAU DE NUIT

Solar Impulse n'est pas le premier avion solaire mais il est le premier capable de voler jour et nuit en utilisant l'énergie stockée dans ses batteries...



UN TOURNANT DANS PROUESSE TECHNIQUE! AVEC UNE ENDURANCE PRATIQUEMENT ILLIMITÉE, SOLAR IMPULSE PEUT TRAVERSER LES OCÉANS ET SE LANCER DANS UN TOUR DU MONDE.

UNE JOURNÉE TYPE DE SOLAR IMPULSE



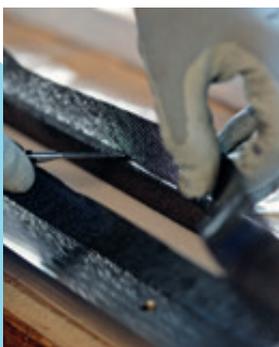
LE LABORATOIRE VOLANT

Ce que les grands constructeurs aéronautiques civils et militaires ont jugé impossible a été réalisé par une petite équipe ingénieuse.



4 moteurs à courant continu sans balais et sans capteurs d'une efficacité exceptionnelle génèrent jusqu'à 13.5kw chacun. Ils sont munis d'un engrenage de réduction qui limite la rotation d'une hélice bipale de 4m de diamètre à 525 tours/min. Tout le système offre une efficacité record de 94%, produisant une perte de 6% seulement, contre 70% dans un moteur thermique classique!

Structure en matériaux composites ultralégers: fibre de carbone et nid d'abeille assemblés en sandwich.



Un fuselage ultraléger et incroyablement résistant grâce à un processus révolutionnaire de fabrication du carbone permettant de ne renforcer que les zones soumises à des forces importantes. Cette innovation a réduit de 75% le poids de certaines couches en carbone permettant une diminution conséquente du poids de chaque pièce.



Energie stockée dans des batteries lithium polymère dont la densité a été optimisée à 260Wh/kg. Les batteries sont isolées par une mousse haute densité et montées dans les 4 nacelles avec un système contrôlant leur niveau de charge et leur température. Leur masse totale atteint 633kg soit un peu plus du quart du poids total de l'avion.



17248 cellules solaires de 135 microns offrant le meilleur compromis en termes de légèreté, de flexibilité et d'efficacité (23%).



Extrados de l'aile recouvert d'une peau de cellules solaires encapsulées et intrados entoilé d'un film flexible et hautement résistant.



140 nervures en fibre de carbone réparties tous les 50cm donnent à l'aile son profil aérodynamique tout en garantissant sa rigidité.

Mousse aux pores très fins pour isoler le cockpit des températures extrêmes en vol.



LES PILOTES

Deux pionniers, tous deux pilotes et innovateurs, associés pour une aventure hors des sentiers battus. Ensemble, ils dirigent Solar Impulse. Des approches très différentes et complémentaires pour plus de créativité.

VOLER EST DEPUIS TOUJOURS LA GRANDE PASSION DE MA VIE...

EXPLORER L'INCONNU REND LA VIE PLUS EXCITANTE ET UTILE!



Bertrand Piccard
 médecin psychiatre, explorateur et conférencier, accomplit le premier tour du monde en ballon sans escale. Initiateur et fondateur de Solar Impulse, il convainc les partenaires financiers de soutenir ce défi. Désireux d'allier science et aventure pour promouvoir les technologies propres, il développe la philosophie du projet et en définit la portée symbolique et politique.

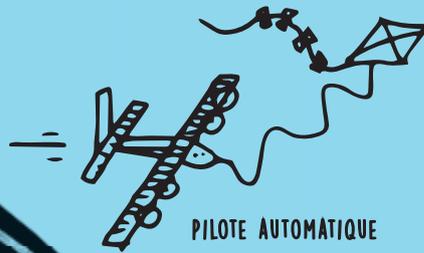
André Borschberg
 Ingénieur de formation et titulaire d'un Master en science du management du Massachusetts Institute of Technology (MIT), André Borschberg dispose d'une solide expérience de créateur et d'administrateur d'entreprises ainsi que de pilote. Sa passion pour l'aviation et son intérêt pour les solutions nouvelles l'ont amené à diriger le projet et à constituer l'équipe technique.

LE PILOTE DU FUTUR



PARACHUTE
DE SECOURS

Dans sa minuscule cabine non pressurisée et non chauffée, soumis à des conditions extrêmes, le pilote devra faire preuve d'une endurance et d'une vigilance hors normes lors des vols de très longue durée.



PILOTE AUTOMATIQUE

SEUL DANS LE CIEL



5 JOURS
ET 5 NUITS
D'AFFILÉE



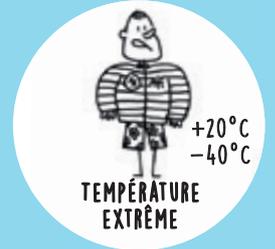
COCKPIT DE 3.8 M³



SIÈGE POLYVALENT



OXYGÈNE



+20°C
-40°C
TEMPERATURE
EXTRÊME



VIGILANCE



ENERGIE



AUTO-HYPNOSE



MÉDITATION

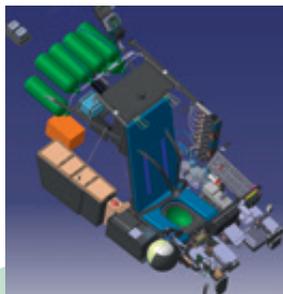
CANOT DE SAUVETAGE
GONFLABLE



PILOTAGE ET SÉCURITÉ

Seul une préparation méticuleuse peut préparer l'esprit à se jeter dans l'inconnu.

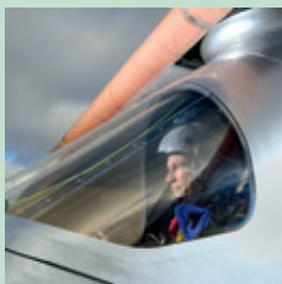
Un siège polyvalent sert à la fois de couchette et de toilette. Un parachute et un canot de sauvetage sont intégrés dans le dossier. En position allongée, il permet au pilote d'effectuer des exercices physiques.



Masque à oxygène au dessus de 3600 m.



En l'absence de chauffage, le cockpit et le pilote sont protégés des -40 degrés extérieurs par une isolation thermique de haute densité.



Dispositif de communication avec le centre de mission: transmission permanente par satellite de centaines de données techniques, visuelles et sonores permettant au public de suivre l'aventure.



Des techniques d'auto-hypnose et de yoga permettent au pilote de conserver ses facultés de vigilance et de concentration.

Des fibres intelligentes pour stabiliser la température du corps.

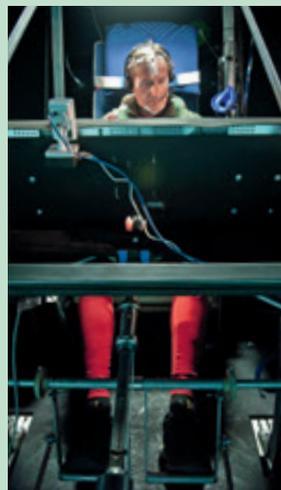
Un interface homme-machine donne une alerte sensorielle au pilote si l'angle d'inclinaison dépasse la limite de 5 degrés.



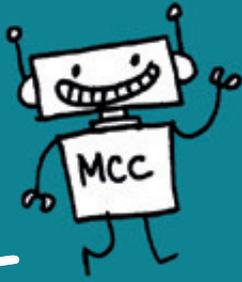
Un cockpit de 3,8 m³ permet d'embarquer les réserves d'oxygène, la nourriture et l'équipement de survie tout en offrant l'ergonomie nécessaire pour des vols de plusieurs jours.

Le système d'alerte et de surveillance contrôle en permanence le fonctionnement du pilotage automatique et détecte toute anomalie ou dépassement des limites de sécurité.

Un simulateur de vol spécialement développé pour Solar Impulse permet d'entraîner les pilotes pour des missions de longue durée et le maniement délicat de leur avion.



STRATÉGIES DE VOL



En contact permanent avec le cockpit par liaison satellite, le Mission Control Center (MCC) anticipe tous les scénarios possibles et transmet toutes les informations nécessaires pour le suivi du plan de vol.

PILOTE



20 SPÉCIALISTES POUR TOUT GUIDER...

CAPCOM



DIRECTEUR DE MISSION



INGÉNIEURS DE MISSION



MATHÉMATIENS



MÉTÉOROLOGISTES



CONTRÔLEURS AÉRIENS



AVION DE LIGNE 41.000 Ft / 12.497 m

SOLARIMPULSE 28.000 Ft / 8.534 m



EVEREST 29.028 Ft / 8.848 m

OXYGÈNE POUR LE PILOTE 12.000 Ft / 3.657 m



OISEAU 4.921 Ft / 1.500 m



BURS DUBAI 2.717 Ft / 828 m

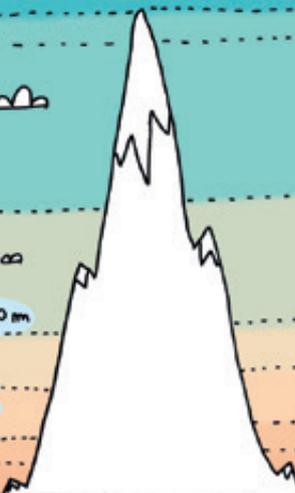


AVION DE LIGNE SANS CARBURANT 0 Ft / 0 m

STATUE DE LA LIBERTÉ 305 Ft / 93 m



TOUR EIFFEL 488 Ft / 301 m



UNE INSPIRATION POUR NOTRE GÉNÉRATION

L'aventure Solar Impulse prouve qu'un changement est possible. Inventons le futur et rejoignons la "Clean Generation"!



#FUTUREISCLEAN
LE FUTUR, C'EST VOUS!

NOTRE AVION ZÉRO CARBURANT TRANSPORTE UN MESSAGE. AVEC NOTRE VOL AUTOUR DU MONDE, NOUS VOULONS LANCER LA PLUS GRANDE INITIATIVE EN FAVEUR D'UN FUTUR PROPRE. SOMMES-NOUS FOUS?

MONTRONS AU DIRIGEANTS DE CE MONDE À QUEL POINT LES GENS CROIENT AUX SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES PROPRES.

AJOUTEZ VOTRE VOIX

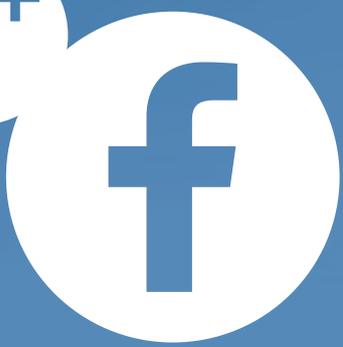


UN SYMBOLE DANS LE CIEL

Cet avion est capable de voler sans s'arrêter grâce à l'énergie solaire. Faites décoller ce message autour du monde!



AU SECOURS...
JE VAIS RESTER
COINCÉ LÀ-HAUT!



WWW.SOLARIMPULSE.COM

An idea born in Switzerland

PARTENAIRES PRINCIPAUX



PARTENAIRES OFFICIELS

