

# LE SOLEIL DANS LE RÉSERVOIR

Faire le tour du monde dans un avion propulsé uniquement par l'énergie solaire. Un pari fou, et réussi, qui pourrait révolutionner le transport aérien, mais aussi un formidable voyage intérieur.

Propos recueillis par Régine Cavallaro



Il y a 13 ans André Borschberg et Bertrand Piccard lançaient le projet Solar Impulse : réaliser le tour du monde dans un avion solaire. Le 26 juillet 2016, les deux aventuriers remportaient leur pari. En volant au-dessus de l'océan Pacifique pendant cinq jours et cinq nuits, André Borschberg a même pulvérisé le record du monde du plus long vol en solitaire sans ravitaillement. Un exploit qui annonce d'extraordinaires retombées en termes d'efficience énergétique et qui pourrait contribuer activement à la lutte contre le réchauffement. Pour surmonter les nombreuses difficultés qui ont jalonné un projet aussi complexe, pour maîtriser le mental et rester des jours durant dans l'espace limité du cockpit non pressurisé et non chauffé, le pilote suisse a bénéficié d'une aide puissante : le yoga. Avec un maître indien, il a mis en place une série d'asanas et d'exercices de pranayama et de méditation qu'il a pratiqués avant et pendant les vols.



► **ESPRIT YOGA :** Quand vous est venue l'idée qu'il était possible de faire voler un avion avec la seule énergie solaire ?

**ANDRÉ BORSCHBERG :** En fait, c'est mon partenaire, Bertrand Piccard, qui a eu cette idée. En 2003 nous avons décidé de nous associer car nous étions convaincus qu'il était possible de construire et faire voler un avion solaire autour du monde grâce aux nouvelles technologies. Nous avons démarré ce projet avec beaucoup d'énergie, mais sans argent, sans équipe, sans contacts et sans expérience en matière de construction aéronautique !

**E. Y. :** Des pionniers un peu fous, en quelque sorte ?

**A. B. :** Quand vous faites quelque chose de complètement nouveau, c'est presque plus facile, car cela vous donne plus d'ouverture d'esprit et de liberté. Cela nous a permis d'être ouverts à toute possibilité, toute technologie, toute solution, que les spécialistes de l'aviation avaient tendance à rejeter parce que ce n'était pas ce qu'ils avaient appris. Bien souvent, l'expérience crée un mur et empêche de regarder au-delà. C'est l'état d'esprit avec lequel on démarre un projet qui détermine jusqu'où l'on peut aller. J'ai toujours essayé de développer un équilibre entre le temps que je passe à résoudre un problème et le temps que je passe à essayer de comprendre ce que cette nouvelle situation permet d'apporter et de créer comme opportunité.

**E.Y. :** N'avez-vous pas eu des moments de doute, de découragement ?

**A. B. :** Des doutes oui, mais plus sur la façon de parvenir à nos fins, parce que quand on choisit un chemin, ce n'est pas toujours le bon. Avec un projet expérimental, on entre dans l'inconnu, on a beau faire des plans, ceux-ci sont souvent chamboulés. Il faut donc cultiver une attitude d'exploration, et même aller jusqu'à souhaiter la bienvenue au changement.

**E. Y. :** Depuis combien de temps pratiquez-vous le yoga ?

**A. B. :** Il y a une vingtaine d'années, j'ai eu l'occasion de découvrir la méditation et le yoga lors d'un voyage en Inde. J'ai commencé à pratiquer petit à petit. Puis, il y a un peu plus de dix ans, j'ai rencontré Sanjeev Bhanot. Une rencontre déterminante car elle m'a permis de mieux comprendre le yoga, d'aller au-delà et de commencer à imaginer de quelle manière le yoga allait m'être utile dans le cadre du projet, notamment durant les vols.

**E. Y. :** Dans quelle mesure le yoga a-t-il contribué à la réussite de votre exploit ?

**A. B. :** Avant tout, il m'a permis de construire cet état d'esprit que j'ai évoqué. Quand vous avez un niveau d'énergie élevé, si vous êtes confronté à une difficulté, vous êtes presque curieux de voir ce qu'elle peut vous amener. Le yoga m'a aidé à construire mon énergie et à la maintenir, à la fois pendant ces 13 ans et pendant les vols. La deuxième chose que le yoga m'a apportée, c'est cette faculté de m'observer. Cette capacité d'observation m'a été extrêmement utile chaque fois que je me suis senti affecté par un événement extérieur. Être capable d'observer ses réactions face à une situation difficile permet de s'en dissocier, puis éventuellement de modifier sa manière de réagir tout en gardant un bon niveau d'énergie, une bonne attitude. Pour nous, il n'était pas question d'exploit physique, la préparation mentale est de loin la plus importante. Rentrer dans ces vols avec le bon état d'esprit est la seule manière d'arriver au bout. Et c'est là que le yoga m'a beaucoup aidé.

**E. Y. :** Est-il vrai que le fauteuil du cockpit a été conçu de manière à pouvoir servir de tapis de yoga ?

**A. B. :** Oui, j'ai demandé à avoir suffisamment de place pour pouvoir faire un certain nombre de postures. Il y avait beaucoup de contraintes, car je devais garder constamment sur moi un gilet de sauvetage muni d'appareils. Il fallait aussi garder le lien avec le parachute qui, lui, heureusement, était dans le siège. Je n'étais donc pas complètement libre. Mais je voulais pouvoir pratiquer des exercices qui maintiennent mon corps en bon fonctionnement. J'ai mis en relation notre partenaire médical, le Groupe de cliniques suisses Hirslanden, c'est-à-dire une équipe constituée de médecins,



BERSHBERG EN TRIKONASANA À HAWAÏ © SOLAR IMPULSE / RÉVILLARD / REZO



## ANDRÉ BORSCHBERG

Né à Zurich en 1952, diplômé de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et titulaire d'un Master en science du management du Massachusetts Institute of Technology (MIT), André Borschberg a également été pilote de chasse dans l'armée suisse et pilote d'hélicoptère, avant de cofonder la société Solar Impulse en 2003 avec Bertrand Piccard.

Il détient désormais le record du monde du plus long vol en solitaire sans ravitaillement.

physiothérapeutes et orthopédistes, avec le yogi Sanjeev Bhanot, en leur demandant de trouver ce qui nous paraissait le plus adéquat pour réaliser ce vol de cinq jours cinq nuits. Et finalement deux mondes qui n'auraient jamais accepté de collaborer il y a 10, 20 ans, l'ont fait et ce fut une expérience très enrichissante.

Pour ce qui est des postures, les plus importantes pour moi ont été les torsions, afin d'étirer la colonne et stimuler les organes, et les flexions arrière, pour compenser la position assise, le corps étant constamment plié vers l'avant et devant supporter le poids des équipements. Comme je ne pouvais pas vraiment faire le chien tête en bas dans l'espace limité du cockpit, nous avons trouvé une manière de simuler cette inversion. Et je peux vous dire que ça a été une grande réussite, car je suis ressorti de ces cinq jours cinq nuits en pleine forme. Les exercices de torsion m'ont permis de maintenir une bonne digestion, ainsi qu'un bon état d'esprit. Je pratiquais une heure par jour, plus une série d'exercices de 5 à 10 minutes à différents moments, pour stimuler certaines parties du corps.

**E. Y. : Et pour ce qui est du pranayama ?**

**A. B. :** Les exercices de respiration faisaient aussi partie de ma pratique quotidienne. J'en faisais trois : la respiration abdominale rapide [kapalabathi] ; une autre respiration où vous videz complètement l'air des poumons, vous rentrez le ventre dans sa totalité, puis vous le faites sortir et rentrer, ce qui est un massage extraordinaire de tous les organes [nauli] ; et enfin la respiration alternée, avec pauses [nadi shodhana].



LE HANGAR GONFLABLE © SOLAR IMPULSE / RÉVILLARD / REZO



À VARANASI © SOLAR IMPULSE / STEFATOU / REZO



BERTRAND PICCARD © SOLAR IMPULSE / PICCARD / REZO



L'ARRIVÉE AU CAIRE © SOLAR IMPULSE / RÉVILLARD / REZO

**E. Y. : Et pour la méditation, avez-vous une technique particulière, avec des visualisations par exemple ?**

**A. B. :** Non, plutôt de la méditation pure, un peu comme en vipassana. Il s'agissait surtout de travailler sur la respiration, d'être avec soi, ralentir le flux des pensées, ne pas être constamment en train de s'intéresser à autre chose, sortir des observations intensives que l'on a quand on pilote. Le pranayama et la méditation m'ont été extraordinairement utiles. Ils ont été des moments de grâce, où je pouvais être avec moi-même et mettre de la distance avec les multiples sollicitations extérieures, qui finissent par fatiguer. Vous savez, j'avais très peu de temps de sommeil, je dormais par pause de 20 minutes, la nuit seulement.

**E. Y. : Et cela ne vous a pas posé de problème ?**

**A. B. :** Étonnamment non. Je pense que j'ai aussi reçu beaucoup d'énergie de la part de tous ceux qui m'ont accompagné dans cette aventure, tous ceux qui me regardaient et étaient avec moi au travers des appareils de communication et des ordinateurs. En fait, j'ai eu beaucoup plus d'énergie que ce que j'aurais dû avoir normalement. Bien sûr, il y a l'adrénaline, qui vous permet de tenir 24, 48, 72 heures tout au plus, mais pas 120 heures comme ça a été le cas. Je ne sais pas comment l'expliquer, mais je crois bien que j'ai été porté par l'énergie des autres, par tout le soutien que j'ai reçu, pour réussir dans les meilleures conditions possibles.

**E. Y. : Avez-vous toujours été bien accueilli partout dans le monde ?**

**A. B. :** Oui, d'une manière fantastique même si très différente d'un pays à l'autre, mais finalement ce projet parle à tout le monde. En fait, cet avion a été un ambassadeur. Pour moi, les meilleurs moments ont été avec les enfants. Je voyais leurs yeux briller quand ils regardaient l'avion et je suis sûr qu'il a dû allumer un certain nombre de petits feux. En tout cas, je l'espère parce que c'était aussi le but du projet : faire naître des aspirations, des envies, des rêves. Enfant, j'ai moi-même été très inspiré par les pionniers de l'aviation.

## Un exploit extraordinaire

Voici quelques chiffres pour se faire une idée de la dimension exceptionnelle de l'aventure Solar Impulse :

- Premier tour du monde en avion solaire, durée de vol totale : 550 heures, soit 23 jours
- Distance parcourue : 44 000 km, soit quatre continents survolés (Moyen-Orient et Asie, Amérique du Nord, Europe, Afrique du Nord), deux océans (Pacifique et Atlantique) et trois mers (d'Arabie, Méditerranée, Rouge)
- 10 étapes principales (17 au total) : Abou Dhabi (EAU), Bénarès (Inde), Nanjing (Chine), Nagoya (Japon), Hawaï (USA), San Francisco (USA), New York (USA), Séville (Espagne), Le Caire (Égypte), Abou Dhabi (EAU)
- Énergie solaire produite : 11 000 kWh
- Dimensions de l'avion : 72 m d'envergure pour 2300 kg, soit la taille d'un Boeing 747 pour le poids d'une voiture
- Nombre de cellules photovoltaïques : 17 248
- Vitesse maximale : 90 km/h
- Record de distance et de durée pour le vol en solitaire d'André Borschberg au-dessus de l'Océan Pacifique, entre le Japon et Hawaï : 8 294 km en cinq jours cinq nuits, soit presque 118 heures.
- Record d'altitude pour le vol de Bertrand Piccard au-dessus de l'Océan Pacifique, entre Hawaï et San Francisco : 9 102 m

