



Walking lunch 24 mai 2011

Solar Impulse Ambassadeur des nouvelles technologies

Le *Solar Impulse*, imaginé par **Bertrand Piccard** et piloté par **André Borschberg**, mérite assurément l'attention et le bouquet d'événements dont il a fait l'objet pendant son séjour à Bruxelles.

Arrivée à Zaventem le vendredi 13 mai en soirée, walking lunch le 24 mai, redécollage, à son deuxième essai, le 14 juin pour la Salon du Bourget, dont il est assurément la vedette : rarement un événement scientifique aura fait couler autant d'encre et animé autant d'écrans !



Trois générations de scientifiques

C'est que les temps ont bien changé depuis qu'*Auguste Piccard*, la grand-père de *Bertrand*, s'élevait dans la stratosphère en 1931, dans le scepticisme des scientifiques et avec, imaginons-le, bien peu de retombées média !

Aujourd'hui, l'équipe du *Solar Impulse* gère son projet scientifique avec la même efficacité, le même enthousiasme que les grand-père et père de Bertrand Piccard, mais avec une dimension médiatique aussi précise qu'un mouvement d'horlogerie. Avec notamment un site web, réalisé en collaboration avec Swisscom, qui permet de suivre le projet en temps réel.

Cette approche très professionnelle permet de véhiculer un double message scientifique et sociétal.

L'esprit du *Solar Impulse*, sans les retombées média pour prouver que "oui, on peut penser autrement et appliquer les nouvelles technologies beaucoup plus largement qu'on ne le fait", ce serait un

peu comme le baiser sans moustache de Guy de Maupassant, un genre d'acte incomplet qui n'atteindrait pas tous ses objectifs.

Il faut dire que le projet *Solar Impulse* est piloté de mains de maîtres, par un duo d'une rare efficacité : *Bertrand Piccard* et *André Borschberg*.

Bertrand Piccard, scientifique et aéronaute, mais aussi médecin et psychiatre, est l'initiateur du projet. Troisième d'une lignée d'entrepreneurs scientifiques, il a un nom dont il joue pour se positionner (ses aïeux ont exploré la verticalité, vers le haut ou vers le bas, il sera l'explorateur de l'horizontal), pour exprimer toutes les innovations qui viennent de ses racines, pour intéresser les sponsors aussi. Grâce à un autre de ses talents : il est aussi un excellent orateur, passionné et convaincant.

André Borschberg, ingénieur, pilote et licencié en sciences du management, est son complice dès le départ, c'est un peu le bras séculier du projet, car à la vision innovante du premier, il apporte l'expé-



A. Borschberg captive son auditoire dans le hangar 117 de Zaventem



Walking lunch Solar Impulse

rience d'entrepreneur.

C'est lui qui est aux commandes du *Solar Impulse*, fragile appareil en fibre de carbone, qu'il pilote dans des circonstances peu confortables, qu'il fait bénéficier de son expérience pour se frayer un chemin victorieux dans les airs, avec tous ce que cela implique de pressions et dépressions, de zones calmes et de turbulences. Ingénieur et pilote, il peut prendre les décisions réfléchies qui s'imposent.

Derrière ce tandem, il y a toute une équipe d'ingénieurs, de scientifiques, d'hommes et de femmes, rassemblés autour d'un projet, avec passion et détermination. Dont le moindre n'est pas le météorologue *Luc Trullemans*, déjà complice du tour du monde en ballon et dont les prévisions constituent des indications en or.

Le projet *Solar Impulse* est remarquable dans ses deux dimensions technique et sociétale.

Technique tout d'abord. Faire voler un

appareil aussi léger (1,6 tonne seulement), d'une telle envergure (63 m), alimenté à l'énergie solaire, construit en fibre de carbone, cela tient de l'inimaginable !

Pour mesurer cette gageure, retenons ceci :

- on le sait, le grand défi, c'était de voler un peu plus de 24 heures, pour prouver que les panneaux solaires, chargés le jour, pouvaient assurer le vol de nuit,
- une astuce pour réussir ce challenge consiste à redescendre de 3.000 à 2.000 pieds en début de nuit pour économiser trois heures d'énergie,
- en vol, il importe d'être au-dessus des nuages, bien plus que pour un avion classique, pour charger les batteries, d'éviter

- les turbulences pour ne pas être déséquilibré, de ne pas voler à plus de 90km/h pour que la voilure résiste... un ensemble de contraintes qui exigent des conditions de vol adéquates et limitent les possibilités. Ainsi, l'atterrissage à Zaventem, prévu sur la piste C, face à un groupe d'invités, a eu lieu sur la piste 02, suite à un vent inopportun; le départ vers Le Bourget, tenté le samedi 11 juin, a dû être reporté au mardi 14 juin,
- une autre limite, dans l'état actuel du projet, c'est que la portance n'est que de 1 kg 800 par m2 de panneau solaire. Tout équipement superflu est banni : ainsi la cabine de pilotage, très étroite, n'est pas pressurisée,
- au sol, l'appareil est tellement léger et fragile, qu'il ne peut pas rester dehors,



S. E. l'Ambassadeur J-J. de Dardel serrant la main de M. J-M Blairon, expert en simulations numériques



B. Piccard situant le défi du Solar Impulse



S. E. l'Ambassadeur J-J. de Dardel et M. A. Borschberg



S.A.R. le Prince Philippe, venu assister à l'atterrissage du Solar Impulse le 13 mai



Le Solar Impulse au Salon du Bourget en compagnie de l'Airbus A380, la même envergure, mais pas le même poids !



Walking lunch Solar Impulse



S. E. l'Ambassadeur J-J. de Dardel livrant ses réflexions sur le projet et invitant à aller boire un verre de vin, "une boisson qui est aussi une façon très efficace de stocker l'énergie du soleil".

mais doit être rangé dans un hangar. A l'extérieur, simplement posé, il s'envolerait; attaché, il risquerait de se briser.

Toutes ces limitations techniques conduisent à l'aspect "philosophico-sociétal" du projet.

Pour Bertrand Piccard et André Borschberg, Solar Impulse se veut d'abord un témoin de l'esprit de pionnier et l'ambassadeur des nouvelles technologies appliquées à un projet bien réel.

Un responsable de Solvay, un des premiers sponsors du projet, confirme que Solar Impulse a obligé l'entreprise à développer des nouvelles technologies qui seront appliquées dans d'autres domaines.

Comme l'a souligné B. Piccard dans son intervention, les développements de l'aviation ont toujours intéressé le public. Avoir recours à l'aviation pour développer un projet "ambassadeur des nouvelles technologies", est donc assurément un bon média pour faire passer un message, pour mettre en avant les possibilités actuelles dans une optique de dévelop-

pement durable, de non gaspillage des ressources de la planète Terre. L'objectif, c'est aussi de faire réagir les industriels, d'obliger le monde politique à prendre position.

Alors, le rêve de voir un jour un long courrier héritier du Solar Impulse est-il illusoire ? Ce n'est en tout cas pas leur premier objectif, assurent Bertrand Piccard et André Borschberg, mais qui sait ? L'airbus A380 n'est-il pas le lointain successeur des avions de Bréguet, Lindberg ou Wright ?

Et la suite ?

Un nouveau modèle va être construit en vue de la traversée de l'Atlantique, car, explique B. Piccard, la construction du Solar Impulse I a été décidée en 2007 et réalisée sur base des technologies disponibles à l'époque, pourtant pas si lointaine. Quatre ans plus tard, la technologie permet d'imaginer un Solar Impulse II bénéficiant de ces évolutions.

Bon vent!



L'arrivée à Zaventem : premier vol européen réussi !



Le Solar Impulse est amené par le team au hangar 117

Pour illustrer l'esprit de pionnier du Solar Impulse, citons le commentaire d'A. Borschberg, sur le site, au départ de Bruxelles vers Paris, le 14 juin dernier.

"Le décollage était beaucoup plus calme et serein que le 11 juin, où ça secouait beaucoup. (...) Mon objectif est de recharger les batteries de l'avion et je suis donc monté un peu, car il y a pas mal de nuages.

Je pourrais voler sous les nuages et continuer à capter environ la moitié des rayons en provenance du soleil (pour autant que les nuages ne soient pas trop épais). Mais nous préférons charger au maximum car je ne sais pas encore exactement combien de temps je devrai attendre avant de me poser au Bourget, et il vaut mieux avoir un maximum de réserve. (...)

Je continue aussi encore à découvrir l'avion. J'ai déjà réalisé quinze vols et j'ai 80 heures de vol derrière moi, donc je commence à bien le connaître. Mais l'apprentissage se poursuit ; c'est un avion aux caractéristiques très spéciales : son envergure est énorme mais il est très léger. Je suis donc constamment ballotté par les moindres perturbations. La clé, c'est de se laisser aller avec le mouvement, et de se laisser porter plutôt que de lutter contre les éléments. Mais il y a un équilibre subtil à trouver, ce qui demande beaucoup de travail et de concentration.

Pour ce qui est de l'alimentation, je me suis fait des sandwiches ce matin avant de partir, et j'ai aussi de l'eau avec moi. Pour le verre de vin rouge, j'attendrai d'être posé ce soir !"