

Dübendorf, St. Gall, Thun, le 14 juin 2013

Le spin-off d'Empa dans les vents ascendants

De l'énergie à partir des hauteurs aériennes

Le courant que nous distribuons nos prises électriques pourrait bientôt provenir d'un appareil de haute technologie volant dans les cieux. Le projet de recherche innovateur consistant à générer de l'énergie éolienne à l'aide d'un cerf-volant a convaincu le jury de « venture kick » ; il a décidé de soutenir le spin-off « TwingTec » d'Empa à hauteur de 10 000 CHF.

Un cerf-volant, une bobine et un pupitre de contrôle. Ce sont les composants d'une nouvelle méthode révolutionnaire pour la production d'énergie. Le projet de recherche et de développement d'Empa, de la Haute École Spécialisée du Nord-Ouest de la Suisse et de l'EPFL associe le concept de base d'un cerf-volant à une technologie innovatrice. L'objectif : générer du courant électrique à partir du vent. Certes, ce n'est pas nouveau, puisque du courant est déjà généré avec des éoliennes, mais ces dernières n'atteignent qu'une hauteur d'environ 100 mètres. Avec le « Twing » d'Empa, des courants de vent plus forts et plus réguliers sont « captés » à une hauteur pouvant atteindre jusqu'à 300 mètres. Un composant important à cet égard est celui de la structure Tensairity, étudiée et développée par le « Center for Synergetic Structures » d'Empa.

Un double succès

« venture kick » est convaincu que l'énergie obtenue à partir d'un cerf-volant n'est pas simplement une idée, mais que ce concept est également intéressant sur le plan économique. Ce programme, qui soutient des start-up, investit 10 000 francs dans ce projet innovateur. Un projet peut obtenir un montant maximum de 130 000 francs durant le processus en trois étapes du « venture kick » ; la première étape a été assumée par l'équipe de TwingTec. Dans la suivante, l'idée sera perfectionnée avec le soutien énergétique d'entrepreneurs experts en la matière, puis elle fera l'objet d'une nouvelle évaluation. Cette approche innovatrice suscite également un grand intérêt de la part du grand public. C'est ainsi que « ServusTV » et le magazine scientifique suisse « Einstein » ont chacun diffusé un reportage détaillé au sujet des premiers vols de test couronnés de succès de ces cerfs-volants.

L'énergie naît du mouvement

Le principe de fonctionnement est simple : ce cerf-volant de haute technologie est relié par des câbles aux bobines de la station au sol. Le cerf-volant monte à une hauteur aérienne, ce qui génère une tension sur les câbles, et la bobine se met en mouvement. De l'énergie électrique est obtenue grâce à ce mouvement par induction électromagnétique. Lorsque le cerf-volant a atteint sa hauteur maximale, la bobine le tire à nouveau vers le bas et il peut ensuite recommencer à monter. Les premiers tests effectués dans le Jura bernois ont été couronnés de succès. Désormais, l'objectif de l'équipe est d'améliorer encore l'efficacité du « Twing ». La structure repose sur des barres Tensairity ultra-légères – un support composé de barres, d'éléments de traction, d'une membrane et de l'air, avec une portance énorme. Ce cerf-volant est prévu pour monter jusqu'à une hauteur de trois cents mètres, pour résister à des vents extrêmement forts et pour peut-être fournir bientôt à nos foyers du courant propre issu des hauteurs aériennes.

Reportage ServusTV : <http://www.swisskitepower.ch/servustv-broadcasting-about-us/>

Reportage télévisuel Einstein : <http://www.srf.ch/sendungen/einstein/erfinderwerkstatt-energiespar-dusche-stromerzeugung-mit-drachen>

Pour de plus amples informations

Dr. Rolf Luchsinger, Center for Synergetic Structures, Tél. +41 58 765 40 90, rolf.luchsinger@empa.ch

Site Internet du projet : www.swisskitepower.ch

Site Internet start-up : www.twingtec.ch

Rédaction / Contact Presse

Cornelia Zogg, Communication, Tél. +41 58765 4599, redaktion@empa.ch



La station au sol est mise en place. Le cerf-volant est fixé aux manivelles et maintenu en l'air, tandis que la traction ainsi exercée est transformée en courant.



Le cerf-volant TwingKite est basé sur la technologie Tensairity d'Empa.

Les photos peuvent être téléchargées à partir du lien : www.empa.ch/bilder/2013-06-11-MM-Kitepower