

Congrès SATW 2010

Le travail de pionnier est toujours d'actualité



La Suisse célèbre cette année le centenaire de l'aviation. Le Congrès SATW 2010 à Zurich exposera les enjeux actuels de l'aérospatiale et les opportunités qui en découlent pour l'industrie suisse.

Il y a un siècle s'ouvrait en Suisse l'ère de l'aviation. En 1910, le pays est le théâtre de différents exploits aériens pionniers et un public médusé découvre pour la première fois les pilotes téméraires et leurs engins. Depuis ces débuts, l'aviation a subi de profondes transformations: elle s'est transformée en phénomène de masse et voler est devenu une évidence pour tout un chacun. Le secteur ne fait plus appel à des aventuriers intrépides mais à des individus qui accordent à la sécurité une place primordiale dans tous les domaines. La fascination qu'exerce l'aviation sur le grand public, elle, ne s'est pas émoussée. Ceci est dû en grande partie au fait qu'aujourd'hui encore, l'aviation repose sur des performances techniques de pointe. Il n'en fallait pas plus à la SATW pour consacrer son prochain congrès annuel au sujet de l'aérospatiale.

Optimiser le système dans son ensemble

L'aviation et le vol spatial partagent quelques traits communs: ainsi, une construction aussi légère que possible des appareils et une communication fiable entre les appareils et le sol sont d'une importance suprême dans les deux cas. Mais il existe aussi d'importantes différences: dans l'aviation, la tendance est à la production en série optimisée au niveau des coûts, alors que le vol spatial continue à être défini par des productions uniques. Cela influe sur les enjeux principaux qui caractérisent les deux domaines: en aviation, il s'agit de plus en plus – surtout pour des raisons écologiques – d'augmenter la performance des avions, d'améliorer la sécurité, de ménager les ressources et d'optimiser l'ensemble du système, de la construction des appareils à la gestion du trafic aérien, tout en réduisant les coûts et les émissions. En ce qui concerne le vol

spatial, en revanche, on est encore bien loin d'un trafic de masse. Cependant, la tendance est ici aussi à une commercialisation toujours croissante, donnant donc de plus en plus de poids à l'aspect des coûts.

Des perspectives séduisantes

A l'échelle globale, la Suisse n'est pas un acteur important. Cependant, des perspectives séduisantes s'ouvrent aussi à nos entreprises, par exemple en se positionnant comme fournisseur high-tech hyperspécialisé. L'aéronautique et l'astronautique sont des domaines technologiques de pointe, qui requièrent donc des solutions techniques novatrices répondant aux plus hautes exigences – 100 ans après la conquête du ciel, le travail de pionnier est toujours d'actualité. L'industrie suisse bénéficie dans ce contexte du fait qu'elle s'y entend tout particulièrement à fabriquer des produits fiables de haute qualité répondant à des exigences spécifiques. Devant cette toile de fond, le Congrès SATW à Zurich proposera non seulement des aperçus intéressants de l'évolution internationale, mais montrera aussi à l'aide d'exemples concrets comment la Suisse s'affirme dans ces secteurs compétitifs et à quels défis elle devra faire face à l'avenir.

Aux frontières des faisabilités techniques

Interview avec Jürg Wildi, membre du Comité de programmation du Congrès SATW 2010



Aux frontières des faisabilités techniques

Une entreprise qui cherche à s'imposer dans l'aérospatiale doit répondre aux plus hautes exigences, explique Jürg Wildi, Vice President Innovation chez RUAG Aviation et membre du Comité de programmation du Congrès SATW 2010.

Monsieur Wildi, le Congrès SATW à Zurich est placé sous le thème «Aerospace – Challenges and Opportunities for Switzerland». Quelle est l'importance de ce sujet pour l'économie suisse?

L'aéronautique et l'astronautique sont deux domaines dans lesquels les coopérations internationales sont une évidence. A part quelques fournisseurs de niche comme par exemple Pilatus, la Suisse ne dispose d'aucune industrie fabriquant à une échelle importante des systèmes d'ensemble. Et pourtant des entreprises suisses parviennent régulièrement à s'établir avec succès sur le marché global en tant que fournisseur high-tech dans des domaines spécialisés.

A quels domaines songez-vous concrètement?

Dans l'aéronautique, des entreprises suisses livrent par exemple des aérostructures pour des avions civils ou militaires, ou elles fabriquent des instruments de précision pour le contrôle des réacteurs ou le mesurage précis du temps ou de l'altitude de vol. Des entreprises suisses sont aussi actives dans le domaine de l'aménagement des avions, construisant ainsi par exemple des équipements pour avions de luxe. Dans le domaine de l'astronautique, des entreprises suisses produisent des coiffes pour les fusées porteuses, des structures de satellite et des instruments de mesure haute précision.

Quel savoir-faire une entreprise doit-elle maîtriser afin de s'imposer avec succès?

Les matériaux, les instruments et les procédés utilisés en aéronautique et en astronautique doivent répondre à des standards de sécurité extrêmement sévères et fonctionner de manière fiable. En particulier lors de vols spatiaux, une réparation ultérieure n'est souvent plus possible. En même temps, les activités de développement nous mènent régulièrement aux frontières des faisabilités techniques. Une entreprise qui veut réussir doit répondre à ces exigences.

«Il s'agit toujours de systèmes d'ensemble hautement complexes.»

Quels sujets le Congrès SATW va-t-il concrètement aborder?

Le temps de conférence se départagera environ à parts égales entre l'aéronautique et l'astronautique. Le congrès donnera un aperçu de l'environnement actuel mais il doit aussi montrer les défis à relever et les opportunités qui se présentent pour l'industrie suisse. Bien entendu, l'aspect technologique occupera le devant de la scène. Différents

experts internationaux éclaireront la situation avec plus de recul. Ce que nous souhaitons communiquer lors de ce congrès est qu'il s'agit toujours de systèmes d'ensemble hautement complexes. Les défis technologiques vont bien au-delà d'un avion ou d'un satellite individuel. Dans les années à venir, la gestion du trafic aérien et les infrastructures aériennes vont gagner en importance, car il s'agit de régler le trafic croissant de manière optimale, sans retards et sans gaspillages déraisonnables d'un point de vue écologique et économique.

Le congrès touchera aussi au sujet de l'éducation. Quels sont les enjeux dans ce domaine?

L'industrie de l'aéronautique et de l'astronautique a besoin d'experts hautement qualifiés dans différents domaines de spécialisation. En Suisse, ces spécialistes ne sont pas formés de manière spécifique au secteur, à l'exception de la FH Winterthur, qui propose un cursus de Bachelor en aéronautique. Les institutions suisses de l'enseignement supérieur, et surtout les EPF, assurent cependant une formation de base très solide qui offre de bons débouchés dans les entreprises de l'aérospatiale. Il est en revanche très difficile de trouver du personnel chevronné. A ce niveau, le marché suisse demeure tout de même très limité.

SATW ICT INFO 2/10

Internet et démocratie

Aujourd'hui, l'Internet ne joue encore qu'un rôle marginal pour les processus décisionnels de la démocratie directe. Mais un changement fondamental pourrait s'opérer ces prochaines années – et les conséquences pour le système politique sont imprévisibles. La SATW a publié une courte brochure sur le sujet, «Internet transformera-t-il notre démocratie?». Celle-ci repose sur un atelier organisé par la Commission ICT de la SATW en 2009. La brochure peut être commandée en version papier auprès du Secrétariat SATW ou téléchargée du site web.

www.satw.ch/publikationen/schriften/index_FR

SATW ICT INFO 3/10

Identité

L'Internet joue un rôle croissant dans les démarches commerciales et administratives. Il devient donc de plus en plus important de pouvoir identifier de manière fiable son interlocuteur. La technologie nécessaire est disponible depuis peu. La SATW a publié à ce sujet une courte brochure, «Sécurité et confiance: bases de l'e-économie»; les bases en ont été compilées et élaborées en mai 2010 lors d'un atelier de la Commission ICT. La brochure peut être commandée en version papier auprès du Secrétariat SATW ou téléchargée du site web.

www.satw.ch/publikationen/schriften/index_FR

Plantes cultivées

Source de matières premières renouvelables

Les plantes nourrissent les hommes et les animaux. Elles livrent par ailleurs des matériaux techniques comme des fibres textiles, des matériaux de construction et des agents énergétiques. Lorsque les réserves de pétrole toucheront à leur fin, les plantes retrouveront de manière croissante leur ancien rôle d'importante matière première industrielle. La SATW a publié à ce sujet comme aide à l'orientation la brochure «Plantes cultivées: source de matières premières renouvelables». Celle-ci peut être commandée gratuitement en version papier auprès du Secrétariat SATW ou téléchargée du site web.

www.satw.ch/publikationen/schriften/index_FR

Subsides

Encourager les projets des sociétés membres

Vous prévoyez de nouvelles activités ou de nouveaux projets? La SATW consacre un budget annuel de 200'000 francs au soutien de projets et de manifestations de ses sociétés membres. Elle accorde un intérêt tout particulier aux idées novatrices et aux jeunes personnes. Chaque société membre peut soumettre plusieurs projets. Pour 2011, les demandes doivent parvenir à la SATW d'ici le 30 septembre 2010.

www.satw.ch/taetigkeiten/unterstuetz/fachfoerderung/index_FR

Encouragement de la relève

Technoscope

Le prochain numéro de Technoscope sera consacré à l'aviation. Comment est construit un avion? Comment les appareils s'orientent-ils dans le ciel? Comment l'espace aérien suisse est-il organisé par Skyguide? Et à quoi ressembleront les avions de demain? Éléments de réponse dans notre magazine technique pour la jeunesse.

www.satw.ch/publikationen/technoscope/index_FR

Secrétariat

Nouvelles collaboratrices

La SATW souhaite la bienvenue à deux nouvelles collaboratrices: Dr Esther Koller-Meier renforce le domaine Projets Scientifiques et Suzanne Kopp remplace Sonja Schneider dans le domaine Administration/Finances.

www.satw.ch/organisation/geschaeftsstelle/index_FR

Livre

«Chronique de l'EPFL 1978-2000»

L'âge d'or de l'ingénierie

Collaboration Professeur Jean-Claude Badoux, membre individuel de la SATW et ancien Président de la SATW et de l'EPFL.

Presses polytechniques et universitaires romandes.

ISBN 978-2-88074-876-0



Grande affluence à la manifestation «Die Schweiz wird knapp» (La Suisse menacée de pénurie d'espace): plus de 200 personnes ont participé à l'événement



De gauche à droite: Kees Christiaanse, Alain Thierstein, Bernd Scholl et Daniel Kündig

«La science crée le dialogue»

La Suisse menacée de pénurie d'espace?

Avec le cycle de rencontres «La science crée le dialogue», les Académies suisses des sciences remplissent leur mandat de dialogue. Le 1er juillet, la SATW et la SIA en ont organisé un nouveau volet, cette fois consacré au sujet «Die Schweiz wird knapp» (La Suisse menacée de pénurie d'espace). Au premier plan de la manifestation se trouvaient les visions qu'esquissent pour la Suisse de demain les établissements de l'enseignement supérieur et les instituts de recherche.

Parmi les conférenciers: Kees Christiaanse, Professeur d'architecture et d'urbanisme à l'EPF Zurich, Alain Thierstein, Professeur de développement du territoire à la Technische Universität München et Bernd Scholl, Profes-

seur à l'Institut de développement du territoire et du paysage de l'EPF Zurich. Les exposés et le débat permettent entre autres les conclusions suivantes:

- La législation suisse en matière d'aménagement du territoire fonctionne très bien en comparaison européenne, elle doit cependant être révisée en vue d'une densification de l'espace.
- La Suisse n'est pas (encore) menacée de pénurie d'espace. 50% des réserves de terrains constructibles seraient disponibles immédiatement. Cependant, afin de les rendre véritablement disponibles, il faut au préalable établir une culture de coopération et de dialogue.
- La densification d'agglomérations existantes contribue à leur valorisation et présente un important potentiel d'investissement. La transformation n'est pas une opération à perte!

Agenda

Encouragement de la relève des ingénieurs

3^{ème} atelier SATW

24 septembre 2010, EMPA Dübendorf

Dialogue-risque entre «faits» et valeurs

Conférence sur l'éthique

18 octobre 2010, Fribourg

Biologie synthétique

Séance de réflexion, 2 novembre 2010, Berne

Aerospace – Challenges and Opportunities for Switzerland

Congrès SATW, 11 novembre 2010, Zurich

Schweiz ist Stadt

«La science crée le dialogue»

17 novembre 2010, Zurich

Prix Média

Remise du Prix Média par les Académies

24 novembre 2010, Berne

TecNight@KSWo

Soirée ouverte au public

2 décembre 2010, Kantonsschule Wohlen

TecDay@KZO

Journée de la technologie ouverte aux élèves

8 décembre 2010, Kantonsschule Zürcher Oberland

Informations supplémentaires

www.satw.ch

Impressum

SATW News 2/10, août 2010

Secrétariat SATW
Seidengasse 16, CH-8001 Zurich
Tel. +41 (0)44 226 50 11
E-mail info@satw.ch
www.satw.ch

Auteurs: Dr Béatrice Miller, Dr Felix Würsten

Illustrations: Fotolia, RUAG, SATW

SATW News paraît trois fois par an en allemand, en français et en anglais.

Parution de SATW News 3/10 en décembre 2010.

SATW

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften
Académie suisse des sciences techniques
Accademia svizzera delle scienze tecniche
Swiss Academy of Engineering Sciences



Membre des
Académies suisses des sciences