
Panorama 2017

Rapport annuel de l'Académie suisse des sciences techniques

Impressum

Rédaction: Beatrice Huber

Photos : Stevan Bukvic (CUSTOM IMAGES) | Steffon Davis at
steffondavis@gmail.com | Nicolas Filippov | Beatrice Huber |
Matthias Käser | Beat Märki | Franz Meier | Claude Naville |
Belinda Weidmann | Fotolia | Tage der Technik | VBZ

Traduction : Zieltext AG

Graphisme : Andy Braun

Impression : Egger AG



❶ Nouveaux membres

La SATW a accueilli quinze nouveaux membres individuels ordinaires ainsi qu'un nouveau membre individuel correspondant. Biographies succinctes aux **pages 21** et suivantes

❷ Année fructueuse pour les « TecToday »

Quatre événements se sont intéressés au tunnel de base du Saint-Gothard, à l'avenir du rail en Suisse romande, au Big Data et aux véhicules autonomes, réunissant quelques centaines de personnes au total. **Page 15**

❸ Éthique et Big Data

Aujourd'hui, de nombreux appareils enregistrent systématiquement notre identité, nos actions et communiquent avec nous. L'étude réalisée par la SATW formule des recommandations pour les entreprises et les milieux politiques en matière de Big Data. Cette étude est disponible en allemand uniquement. **Page 14**

❹ Une soirée consacrée à la cybersouveraineté

À l'occasion d'un événement commun à la SATW et au DDPS le 20 septembre, le conseiller fédéral Guy Parmelin a présenté sa vision pour la politique de sécurité.

Page 10

⑥ Un nouveau président est entré en fonction

Lors de l'assemblée des membres du 9 mai, Ulrich W. Suter a passé le flambeau à Willy R. Gehrler, nouveau président de la SATW.

Page 20

Forum sur l'intelligence artificielle

En septembre, des spécialistes prestigieux ont discuté de l'état de cette technologie et des champs d'action possibles.

Page 7

Deuxième « Technology Outlook »

Nous devons identifier et débattre largement des opportunités et des défis techniques afin de pouvoir nous armer pour l'avenir. C'est pourquoi la SATW publie le « Technology Outlook ». Page 6

Sommaire

Avant-propos	5
Technology Outlook 2017	6
Programmes prioritaires	7
Intelligence artificielle	7
Fabrication avancée	8
Cybersécurité	10
Promotion de la relève dans le domaine technique	12
Autres événements	14
Organisation et chiffres	18
Organisation	18
Chiffres	26

Avant-propos



Au cours des dernières années, l'environnement de la SATW s'est constamment métamorphosé. Les exigences en matière de performances et de professionnalisme augmentent. Nous sommes heureux de constater que la SATW en a tenu compte. Les nouveaux champs d'activité ont permis de renforcer considérablement notre impact et notre notoriété. Souhaitant s'équiper pour l'avenir, le comité a adapté certains éléments de sa stratégie en fonction des nouvelles connaissances.

Identification précoce

L'élaboration du rapport d'identification précoce constitue l'une de nos tâches principales. Il s'agit d'un projet phare de la SATW, très demandé en politique et dans l'industrie. L'identification précoce comprend le nouveau domaine qu'est l'analyse de l'innovation. Ce type d'analyse cherche à illustrer le statut actuel de l'industrie suisse ainsi que les révisions qui seront essentielles à l'avenir dans différents secteurs.

Programmes prioritaires

Nos programmes prioritaires s'intéressent aux thèmes de la promotion de la relève dans le domaine technique, de la cybersécurité, de la fabrication avancée (advanced manufacturing) et de l'intelligence artificielle.

En ce qui concerne la promotion de la relève, nous avons lancé le nouveau projet « Swiss TecLadies » s'adressant aux écolières intéressées par la technologie. Cette initiative a la chance de bénéficier d'un soutien à hauteur de 900 000 francs de la part de la fondation Werner Siemens et également de la Confédération.

Nous traitons le thème central de la cybersécurité en toute priorité, en soutenant l'industrie et les infrastructures pu-

bliques et en entretenant une étroite relation de collaboration avec le comité de cyberdéfense du DDPS.

L'utilisation de procédés de fabrication avancés, en d'autres termes l'advanced manufacturing, est tout particulièrement décisive pour la compétitivité des PME. Nous jouons ici un rôle de pivot entre les hautes écoles, les Innoparks et les utilisateurs.

Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle et ses répercussions sur l'économie, et en particulier sur la société, ont été largement discutées en 2017. Il est relativement aisé de répondre à la question de savoir ce que l'intelligence artificielle et ses systèmes d'apprentissage nous apporteront sur les plans technique et logistique, car nous l'utilisons déjà aujourd'hui. Les performances croissent de manière exponentielle, produisant une certaine peur : de nombreuses personnes craignent qu'à terme les ordinateurs contrôlent l'humanité ou que les humains les y autorisent. Cette crainte ne paraît pas tout à fait infondée quand on voit la multitude de façons dont les gens se divertissent avec leur smartphone dans l'espace public. À l'heure actuelle, il n'est pas encore possible de savoir quel impact l'intelligence artificielle aura à l'avenir sur les possibilités d'emploi, bien que cette question soit centrale. Va-t-elle créer de nouveaux emplois, comme chaque technologie l'a fait depuis la révolution industrielle ? Ou alors les robots vont-ils simplement remplacer des travailleurs existants, par exemple dans l'administration ?

La SATW travaille sur ce programme prioritaire consacré à l'intelligence artificielle en collaboration avec ses académies sœurs ASSH et ASSM, sous l'égide des Académies suisses de sciences. Nous montrerons des perspectives d'avenir sur le plan technique, mais questionnerons également leurs répercussions potentielles sur les plans social et éthique.

Je vous souhaite une excellente lecture,

Willy R. Gehrer | Président de la SATW

Technology Outlook 2017 : les dernières tendances technologiques

Nous devons identifier et débattre largement les opportunités et les défis techniques afin de pouvoir nous armer pour l'avenir. Dans cette optique, la SATW élabore un rapport d'identification précoce intitulé « Technology Outlook ». Publié pour la deuxième fois en mai, ce rapport présente sous forme percutante un aperçu des derniers développements technologiques et des pronostics pour les prochaines années en Suisse.

La numérisation au premier plan

Sans grande surprise, la moitié des contributions concernent l'avenir du numérique. Le virage numérique a transformé en profondeur notre quotidien, mais aussi l'économie et l'industrie. Comme les capacités croissent et les vitesses de traitement et de transmission des informations augmentent, cette métamorphose se poursuit. L'Internet des objets, l'intelligence artificielle, la robotique et les technologies de chaînes de blocs ont certes déjà vu le jour, mais les potentiels et les risques qu'ils représentent commencent tout juste à être perceptibles.

Procédés de fabrication d'un genre nouveau

Les procédés de fabrication jouent également un rôle central. La Suisse doit sa bonne position dans l'industrie en grande partie à la fabrication de pièces spéciales de haute qualité à des prix abordables. Il est évident qu'il est nécessaire de faire face, sur le plan technique, à des pratiques industrielles en rapide évolution. Cela nécessite non seulement des entrepreneurs agiles et des travailleurs désireux d'apprendre, mais aussi une politique flexible et pragmatique.

Le Technology Outlook a de nouveau suscité un vif intérêt auprès de divers organismes et l'étude a pu être présentée à diverses reprises, incluant un vernissage pour les membres de la SATW le 31 mai.

**Les défis que nous devons relever
mais qui nous ouvrent de nouvelles
perspectives sont fascinants.**

Forum sur l'intelligence artificielle

Mi-septembre, une trentaine de spécialistes de l'industrie et de la communauté scientifique se sont retrouvés à Zurich pour discuter de l'état de la technique en matière d'intelligence artificielle (IA). Pascal Kaufmann, ancien chercheur spécialiste du cerveau, PDG et fondateur de Starmind, et Alessandro Curioni, directeur d'IBM Research à Zurich, ont présenté des exposés sur les activités de recherche d'IBM en Europe. Gian À Porta, PDG de Contovista, s'est exprimé sur les analyses dans le domaine bancaire et sur différentes méthodes d'IA utilisées au sein de son entreprise. Finalement, Michael Baeriswyl, responsable de Digital Enterprise Solutions chez Swisscom, et le professeur Philippe Cattin de l'Université de Bâle ont parlé de l'utilisation du deep learning en médecine.

L'analyse s'est intéressée aux opportunités et aux risques pour la Suisse et a identifié puis discuté les champs d'action possibles pour la SATW. Elle a montré que le besoin d'intervention le plus important réside dans le secteur des données et de la sensibilisation de la population. Par ailleurs, il serait souhaitable d'engager une collaboration plus intense à l'échelle de toute la Suisse pour la recherche et le développement ainsi que de fixer des conditions-cadres flexibles qui permettraient un transfert rapide des technologies dans certains champs d'application spécifiques.

Des personnalités rejoignent la plateforme thématique

La SATW a mis sur pied une plateforme thématique sur l'intelligence artificielle. Elle est parvenue à attirer des experts reconnus du domaine. Cette plateforme est dirigée par Alessandro Curioni, directeur d'IBM Research à Zurich. Ses membres sont Hervé Bourlard (IDIAP), Joachim Buhmann (ETH Zürich), Boi Faltings (EPFL), Paolo Favaro (Université de Berne), Markus Gross (Disney Research, ETH Zürich), Matthias Kaiserswerth (Fondation Hasler, anciennement IBM Research à Zurich), Jana Köhler (Haute École de Lucerne), Emmanuel Mogenet (Google), Jürgen Schmidhuber (IDSIA) et Anika Schumann (IBM Research à Zurich).

Forum sur la conduite autonome

Le 12 juin, quelque 20 spécialistes issus de la communauté scientifique, des milieux économiques et de l'administration ont débattu sur le thème de la conduite autonome. Wolfgang Kröger, professeur à l'ETH Zürich, a présenté une introduction en montrant les degrés de conduite autonome : de la conduite assistée à la conduite autonome (sans chauffeur) en passant par la conduite automatisée. Roland Siegwart, professeur à l'ETH Zürich, et Helge Neuner de Volkswagen ont abordé la faisabilité technique, notamment la géolocalisation au centimètre près. Patrick Bayer de la Mobilière a parlé des aspects techniques et juridiques des assurances. Fabian Ladda de Uber et Silena Medici de Mobility ont insisté sur l'importance d'une plateforme centralisée pour les offres de covoiturage et de transports publics. Le représentant des CFF s'est rallié à cette idée. À la suite du forum, une plateforme pour les spécialistes a été créée. Ceux-ci échangent régulièrement sur un des domaines de la thématique et identifient des aspects pertinents pour la Suisse.

Test de conduite automatisée d'une navette sur le site de la VBZ (transports urbains de la ville de Zurich) - février 2018.





Première conférence nationale sur la fabrication additive

Le 31 octobre s'est tenue la première conférence nationale sur la fabrication additive à la Messe Luzern. Cet événement était le premier résultat concret de la collaboration entre l'AM Network, la SATW, Swiss Engineering et Swissmem, qui s'est intensifiée depuis un an environ. Plus de 130 personnes ont répondu à l'appel des organisateurs. Cette conférence s'est intéressée en priorité au positionnement de la Suisse dans le domaine de la fabrication additive au sein de l'industrie, de la formation, de la recherche et de la politique.

Patrick Roth, PDG de Precision Cluster, a souhaité la bienvenue aux participants, puis a mené la conférence pendant le reste de la journée. Hans Hess, président de Swissmem et premier orateur liminaire, a présenté un aperçu systématique fondé sur des données et des études économiques. Il a soulevé la force d'innovation et d'autres avantages de l'économie suisse. L'innovation était aussi au menu de l'exposé liminaire d'Elmar Mock, le fondateur de Creaholic: la fabrication additive se trouverait en pleine transition de son adolescence, une phase d'expérimentation à grande échelle, vers sa phase adulte, où l'on sait à quoi s'attendre.

Ensuite, trois ateliers parallèles ont traité les sujets suivants: comment démarrer avec la fabrication additive? Quelles sont les tendances de la recherche et les derniers développements? Quelles sont les formations de base et continues en Suisse?

Dans son exposé de clôture, Rudolf Minsch, chef économiste d'économiesuisse, s'est interrogé sur la capacité de la Suisse à accueillir la 4^e révolution industrielle, une question à laquelle il a de suite répondu. Les conditions d'avenir semblent bonnes. Il s'agit maintenant d'améliorer la situation pour l'économie et de continuer à investir dans la recherche et la formation.

La première conférence nationale sur la fabrication additive a rencontré un vif succès. Elle a réussi à rassembler des représentants de l'ensemble de la chaîne de création de valeur, tant de l'industrie que du monde académique. C'est ainsi qu'une communauté de partenaires fiables peut voir le jour. La 2^e édition est déjà en cours de préparation.

Atelier industriel sur les produits médicaux issus de la fabrication additive

Les technologies de fabrication additive revêtent une importance grandissante dans la fabrication et le développement de produits médicaux. Malgré les nombreux avantages de cette technologie, relativement peu de produits issus de la fabrication additive se trouvent actuellement sur le marché. Pourquoi donc ? La SATW a organisé un atelier avec des représentants de l'industrie pour identifier les causes et champs d'action envisageables. Cet événement s'est déroulé en marge de la Swiss Medtech Expo le 20 septembre à la Messe Luzern. Ont participé des représentant-e-s de l'industrie suisse des techniques médicales qui utilisent déjà des technologies d'impression 3D ou qui s'y intéressent.

On peut relever, en résumé, que les changements dans la chaîne de fabrication et les nouveaux modèles d'utilisation des produits médicaux issus de la fabrication additive exigent de bien définir les responsabilités liées à chacune des étapes. Les acteurs concernés doivent connaître précisément leurs risques et pouvoir les estimer, ce qui sous-entend de bonnes connaissances de cette technologie. Par ailleurs, il est essentiel de mettre en réseau les fournisseurs, les prestataires, les fabricants, les utilisateurs ainsi que les autorités et les organismes de certification pour réussir à concevoir les normes nécessaires.

Le groupement de recherche s'agrandit

Créé en 2016, le groupement de recherche SATW « Advanced Manufacturing » a pour but de promouvoir une collaboration autonome des organismes suisses de recherche dans ce domaine. La Haute École spécialisée de la Suisse orientale (HSO, comprenant la HSR de Rapperswil, la HTW de Coire et la NTB de Buchs) a rejoint le groupe en 2017 en tant que dixième organisme de recherche. Par ailleurs, le groupe a mieux défini les thèmes à traiter et a cherché des expert-e-s pour les groupes spécialisés.

« Le groupement de recherche SATW
« Advanced Manufacturing »
rapproche les acteurs de la Communauté scientifique. Les groupes d'experts comme celui concernant la fabrication additive offrent une plateforme idéale pour échanger des idées et des informations avec des collègues, se coordonner et réfléchir au développement commun de technologies. »

Lars Sommerhäuser
groupement de recherche SATW « Advanced Manufacturing »



Soirée « au cœur de la politique suisse de sécurité »



Le discours du conseiller fédéral Guy Parmelin a constitué le moment fort de la soirée, ici en photo avec Esther Koller et Nicole Wettstein du secrétariat de la SATW.



Reto Brennwald a présidé le prestigieux débat rassemblant Dominique Andrey, le conseiller militaire du conseiller fédéral Guy Parmelin, Peter Grütter, président de l'asut, Pascal Kaufmann, CEO de Starmind, Lino Guzzella, président de l'ETH Zürich et Martin Vetterli, président de l'EPFL.

« La discussion sur la cybersouveraineté nous emmène au cœur de la politique de sécurité. »

Guy Parmelin
Conseiller fédéral

Collaboration renforcée avec la Confédération

La SATW a renforcé sa collaboration en matière de cybersécurité, notamment pour l'élaboration d'une stratégie qui succèdera à la stratégie nationale de protection de la Suisse contre les cyberrisques (SNPC) mise en œuvre jusqu'à fin 2017.

Le comité de cyberdéfense du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) a organisé le 20 septembre, en collaboration avec la SATW, une soirée sur le thème de la « cybersouveraineté ». Eric Fumeaux, vice-président de la SATW, a accueilli les quelque 70 personnes invitées à cet événement. Pendant la première partie, les résultats de l'atelier sur la cybersouveraineté qui s'était tenu l'après-midi avec une sélection d'expert-e-s ont été présentés au public. Après un cocktail dînatoire, la soirée s'est poursuivie avec pour moment fort un débat avec Guy Parmelin, le chef du DDPS.

Le conseiller fédéral Guy Parmelin présente sa vision pour la politique de sécurité

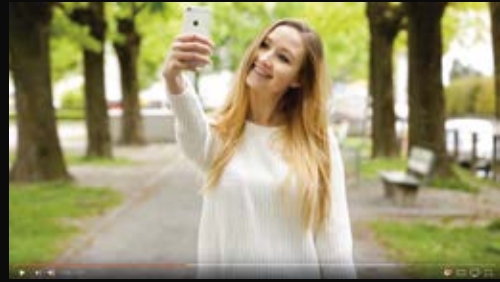
Guy Parmelin a remercié les organisateurs d'avoir mis cette thématique à l'ordre du jour. Il a souligné que « la discussion sur la cybersouveraineté nous emmène au cœur de la politique de sécurité ». Il s'agit selon lui d'une thématique complexe pour laquelle il s'engage fortement. Des défis importants nous attendent et nous sommes confrontés à une situation géopolitique inquiétante. « C'est pourquoi nous devons investir, car la sécurité a forcément un prix. » Il a mis en évidence trois développements importants dans le cyberspace : le nombre croissant de cyberarmes en circulation ; l'augmentation de la vulnérabilité du fait de la forte augmentation de systèmes mal sécurisés ; le manque croissant de possibilités de se protéger de manière simple et économique. La situation prend donc une mauvaise tournure, raison pour laquelle il a signé en juin le plan d'action cyberdéfense.

Dangers d'Internet : les jeunes sensibilisent les jeunes

Comment sensibiliser les adolescents aux problèmes de cybersécurité ?

Dans quels contextes ceux-ci doivent-ils être attentifs sur le net ? Des étudiant-e-s du bachelor en production multimédia (MMP) de la HTW de Coire se sont intéressés à cette question en détail. Dans le cadre du module sur la communication d'entreprise, ils ont travaillé en groupes pour développer des vidéos sur ce thème. L'objectif était d'aborder la question en deux minutes avec un scénario fort et de sensibiliser un public de jeunes entre 13 et 20 ans à cette thématique. La collabora-

tion entre la SATW et la HTW de Coire a vu le jour sur initiative de Fredy Schwyter, expert de la SATW et membre de la plateforme thématique sur la cybersécurité. Ines Jansky, qui enseigne la communication d'entreprise et le leadership à la HTW de Coire, a dirigé les travaux dont résultent deux vidéos sur les thèmes du « phishing » et du « social engineering ».



La vidéo sur le « social engineering » a décroché la 3^e place au concours sur la protection des données YouTube du préposé à la protection des données du canton de Zurich.

Pendant la conférence, la délégation suisse s'est préparée à la finale de l'European Cyber Security Challenge.



Swiss Cyber Storm

La conférence Swiss Cyber Storm s'est tenue le 18 octobre à Lucerne, sur le thème du vote électronique. La SATW était partenaire de l'événement pour la troisième fois déjà.



create the future

Programme de promotion Swiss TeCLadies

Les domaines de la technique et de l'informatique devront recruter de nombreux talents à l'avenir. Les femmes pourraient ici non seulement soulager la pénurie de main-d'œuvre, mais aussi contribuer à la diversité des perspectives. Soutenue par la Confédération et la Werner Siemens-Stiftung, la SATW lance donc en 2018 le programme « Swiss TeCLadies ». D'importants travaux préparatoires se sont déroulés en 2017.

Swiss TeCLadies aide les jeunes filles à découvrir leurs talents, à se faire une idée réaliste de la technique et de l'informatique et d'envisager un métier dans ces domaines. L'entrée dans le programme s'effectue via un défi en ligne : un quiz avec 15 missions. Chaque mission se base sur un bref scénario et comprend des questions techniques concrètes sur des situations du quotidien. À la fin, les participants connaissent leur nombre de points et découvrent pour quels secteurs ils sont particulièrement doués. Ce défi n'est pas réservé aux jeunes filles.

Tous peuvent tester leurs talents et décrocher un prix. Ce défi en ligne se déroule du 1^{er} mars jusqu'au 31 mai 2018.

Travail sur le terrain

Le défi en ligne révèle de jeunes talents. Le programme de parrainage qui suit renforce ces jeunes pousses. Les meilleures participantes du défi en ligne peuvent envoyer leur candidature pour un programme de parrainage. Elles y rencontrent alors d'autres participantes, peuvent échanger avec les apprenties et les étudiantes, participent à des visites d'entreprise et à des séances de développement de la personnalité. Chaque fille est suivie par une marraine du secteur économique ou du milieu académique et se familiarise ainsi avec le monde du travail.

Le programme « Swiss TeCLadies » a lieu dans sa première édition (2018–2019) en allemand, puis à partir de la deuxième édition (2020–2021) en français également.

Impressions du TecDay qui a eu lieu
au Liceo di Lugano le 29 novembre



TecDays : 45000 élèves en dix ans

En 2017, les TecDays soufflaient leur dixième bougie. Cet événement, qui a vu le jour à la Kantonsschule Limmattal en 2007, s'est transformé en une belle réussite qui se poursuit en Suisse romande depuis 2012 et au Tessin depuis 2014 également. À ce jour, 45000 élèves issus de plus de 50 gymnases suisses ont participé à un TecDay. Environ 900 intervenants et 300 organisations ont déjà contribué en tant que responsables de module.

L'année 2017 a rimé non seulement avec anniversaire, mais aussi avec record, car elle a été ponctuée de cinq événements en Suisse alémanique, quatre en Suisse romande et un TecDay au Tessin.

Colloque sur la promotion de la relève



Table ronde avec le Dr Stefan Kruse, la professeure Sybille Sachs, la conseillère nationale Rosmarie Quadranti et le Dr Johannes Mure.

Le 10^e colloque SATW sur la promotion de la relève pour la technique s'est intéressé à la question suivante : « De quelles compétences les jeunes doivent-ils disposer pour relever les défis d'avenir ? » L'événement s'est tenu à la FHNW de Brugg-Windisch le 14 novembre 2017. Sybille Sachs, professeure à la HWZ de Zurich, et Rosmarie Quadranti, conseillère nationale, y ont présenté des exposés.

Par ailleurs, le Dr Stefan Kruse et le Dr Seamus Delaney de la FHNW ont présenté les premiers résultats d'une étude sur le thème du colloque, réalisée sur mandat de la SATW. Les deux chercheurs sont arrivés à la conclusion qu'actuellement, l'école obligatoire ne transmet pas suffisamment de compétences disciplinaires et transdisciplinaires en matière de transformation numérique. Il manque par exemple une discipline autonome pour la technologie ainsi que des enseignants formés. La prise de conscience de la population, du corps enseignant et des décideurs s'est accentuée, mais la mise en œuvre ne suit pas toujours.

L'événement s'est clos sur une session de questions du public, à laquelle ont participé les conférenciers ainsi que le Dr Johannes Mure du SEFRI.

L'événement s'est clos sur une session de questions du public, à laquelle ont participé les conférenciers ainsi que le Dr Johannes Mure du SEFRI.

Collaboration avec les offices d'orientation scolaire et professionnelle

Technoscope fait connaître aux jeunes des thèmes techniques captivants, mais donne aussi des astuces via des conseillers d'orientation. La collaboration avec les offices cantonaux d'orientation scolaire et professionnelle connaît un vif succès. Pour la partie germanophone, le canton de Saint-Gall a pris en 2017 la rédaction de la page y relative. L'orientation de carrière du canton de Vaud se charge de la partie francophone.

Relancement d'educamint.ch

La plateforme educamint.ch a été relancée en 2017 dans une version beaucoup plus étoffée. Elle comprend désormais environ 850 offres MINT extrascolaires et parascolaires dans toute la Suisse. La plateforme est réalisée dans le cadre du mandat MINT du SEFRI, avec le soutien de l'Académie suisse des sciences.

Autres événements

Transferkolleg 2017 sur le thème « ICT enables MedTech »

Le programme Transferkolleg de la SATW a eu lieu pour la treizième fois. Il a de nouveau permis de constater que le concept d'atelier intensif dans un cadre confidentiel crée un environnement adéquat pour faire avancer, par l'échange ouvert, les projets de personnes partageant les mêmes intérêts.

Les 8 et 9 juin, les 15 équipes portant un projet se sont rencontrées à Berne et ont présenté leurs études de faisabilité dans le domaine « ICT enables MedTech » (les TIC rendent les technologies médicales possibles). Les professeurs Gábor Székely et Lutz Nolte, responsables de la direction thématique en 2017, ont ouvert l'atelier jeudi soir. Le Medical Cluster et ses quelque 400 membres était partenaire stratégique cette année. Les quelque 50 participant-e-s ont profité d'un échange intense avec des coaches mais aussi entre eux, recevant un nouvel élan leur permettant de continuer à développer leurs projets.

En raison des restructurations au sein de l'organisme partenaire CTI, devenu Innosuisse début 2018, le format du Transferkolleg a été abandonné.

La SATW constate encore et toujours un besoin pour un programme similaire chez les partenaires d'innovation. La promotion de l'innovation restera un thème et un domaine d'activité importants pour la SATW.

Big Data – enjeux éthiques pour les entreprises

Aujourd'hui, de nombreux appareils enregistrent systématiquement notre identité, nos actions et avec qui nous communiquons. Il ne s'agit pas d'une surveillance ciblée, mais d'une propriété inhérente aux technologies numériques. De plus, il devient toujours plus aisé de stocker des données et de les analyser au moyen de procédés dont la complexité ne cesse d'évoluer. En 2017, la SATW a publié l'étude « Big Data – enjeux éthiques pour les entreprises », qui a analysé les enjeux éthiques des applications Big Data et formulé des recommandations pour les entreprises et les milieux politiques.

Métaux critiques : comment l'industrie suisse peut assurer sa prévoyance

Le terme « métaux critiques » englobe plusieurs métaux spéciaux indispensables aux technologies actuelles, tels que l'indium ou le lithium. La pénurie menace certains d'entre eux. En 2016, la fondation ESM, l'Empa ainsi que les sociétés Matsearch Consulting Hofmann et Life Cycle Consulting Althaus ont organisé, avec le soutien de la SATW, un atelier sur le thème des réseaux de données pour les métaux critiques. Il en est ressorti que le plus grand défi pour la Suisse et pour l'Europe consiste à faire augmenter la prise de conscience par rapport à l'insécurité quant à la disponibilité des matières premières critiques. Le dépliant de l'atelier, paru en 2017, offre un aperçu de cette thématique, en se concentrant sur la Suisse.

Deuxième année fructueuse pour les « TecToday »

Les technologies influent sur notre quotidien et, comme beaucoup le savent, avec des conséquences importantes. Lancée en 2016, la série d'événements TecToday souhaite fournir des réponses concrètes à des sujets brûlants. Pour cette deuxième année, quatre événements bien fréquentés ont eu lieu à Zurich et à Lausanne. Les TecToday suscitent de l'intérêt.



« Tunnel de base du Saint-Gothard – prêt pour le siècle suivant ? » :

la manifestation, qui s'est tenue le 1^{er} février, a démarré avec un petit exposé extraordinaire de l'ancien conseiller fédéral Adolf Ogi. Stephan Klapproth a ensuite présidé le débat informatif avec Adolf Ogi, ancien ministre des transports, et Daniel Salzmann, alias « Monsieur Saint-Gothard » des CFF.



Une soirée réussie : Adolf Ogi (troisième en partant de la droite), Stephan Klapproth (à l'extrême droite) et Daniel Salzmann (au milieu) avec des membres du secrétariat de la SATW.

Dans le cadre du Digital Festival, la SATW a lancé une invitation au TecToday « **Big Data – Big Business ?** » du 14 septembre. Dirk Helbling de l'ETH Zürich a présenté un exposé, puis Sandro Brotz, modérateur, a animé le débat, avec de gauche à droite : Malte Polzin, PDG de DeinDeal, Jan Vonderlinn, responsable du marketing personnalisé et de la protection des données chez Migros, Daniel Habermehl, responsable de l'analytique client chez Valora, Sandro Brotz, modérateur, Claudia Mund, préposée à la protection des données du canton de Zoug, et Markus Christen, directeur de recherche au centre d'éthique de l'Université de Zurich.



Le 4 mai 2017, le TecToday « **Léman 2030** » consacré au futur du rail en Suisse romande s'est aussi penché sur la question de la concurrence ou de la complémentarité des stratégies avec les véhicules autonomes. Une rencontre entre la Conseillère d'Etat vaudoise Nurria Gorrite, Philippe Gauderon, directeur national des infrastructures aux CFF, et Vincent Kaufmann, directeur du laboratoire de sociologie urbaine de l'EPFL.



« **Voiture autonome, voiture intelligente ?** », était la question pour le TecToday le 30 novembre à Lausanne : introduction par Hervé Bourlard de l'institut de recherche IDIAP et table ronde animée par Olivier Dessibourg, avec Yves Gerber, responsable communication du TCS, Anne Mellano, co-fondatrice de BestMile SA, et Hervé Bourlard.

18

Déménagement du secrétariat

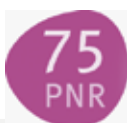
Le secrétariat de la SATW a emménagé en novembre dans ses nouveaux locaux à la St. Annagasse 18. La nouvelle adresse se trouve à environ 200 mètres de l'ancien siège et à moins de 10 minutes à pied de la gare principale de Zurich.

satw

PNR 75 « Big Data »

Le Fonds national suisse de la recherche scientifique (FNS) a nommé Béatrice Miller, secrétaire générale adjointe de la SATW, en tant que chargée du transfert de connaissances et de technologie du PNR 75 « Big Data ». Dans cette fonction, elle élabore la stratégie de communication et met en œuvre les mesures y relatives. Le PNR 75 comprend 35 projets de 14 hautes écoles et autres partenaires. L'enveloppe financière s'élève à 25 millions de francs suisses, pour une durée de recherche de cinq ans. Le but du PNR 75 est d'établir les bases scientifiques pour utiliser les grandes quantités de données de manière efficace. Ce programme conceptualise en outre des propositions de solutions pour des applications concrètes et traite des questions éthiques et juridiques.

www.pnr75.ch



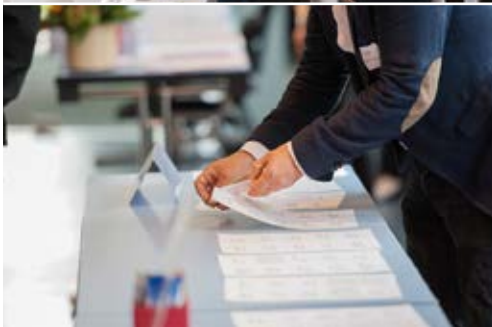
Big Data

Programme national de recherche

SGES 2017

Le 30 octobre s'est tenu à Winterthour le 5^e Green Economy Symposium (SGES). La SATW soutient l'événement en tant que partenaire scientifique. Son secrétaire général, Rolf Hügli, a présidé le forum d'innovation sur la mobilité. Fidèle à la devise « traverser les frontières », la SGES a pour la première fois invité un pays hôte, les Pays-Bas. Les quelque 800 participants ont ainsi été accueillis par Michael Künzle, maire de Winterthour, et Anne Luwema, ambassadrice. Parmi les orateurs liminaires, l'on a pu retrouver le professeur Lino Guzzella, président de l'ETH Zürich, Ian Roberts, PDG du groupe Bühler, ainsi que deux membres de la SATW.

**SWISS
GREEN
ECONOMY
SYMPOSIUM
2017**

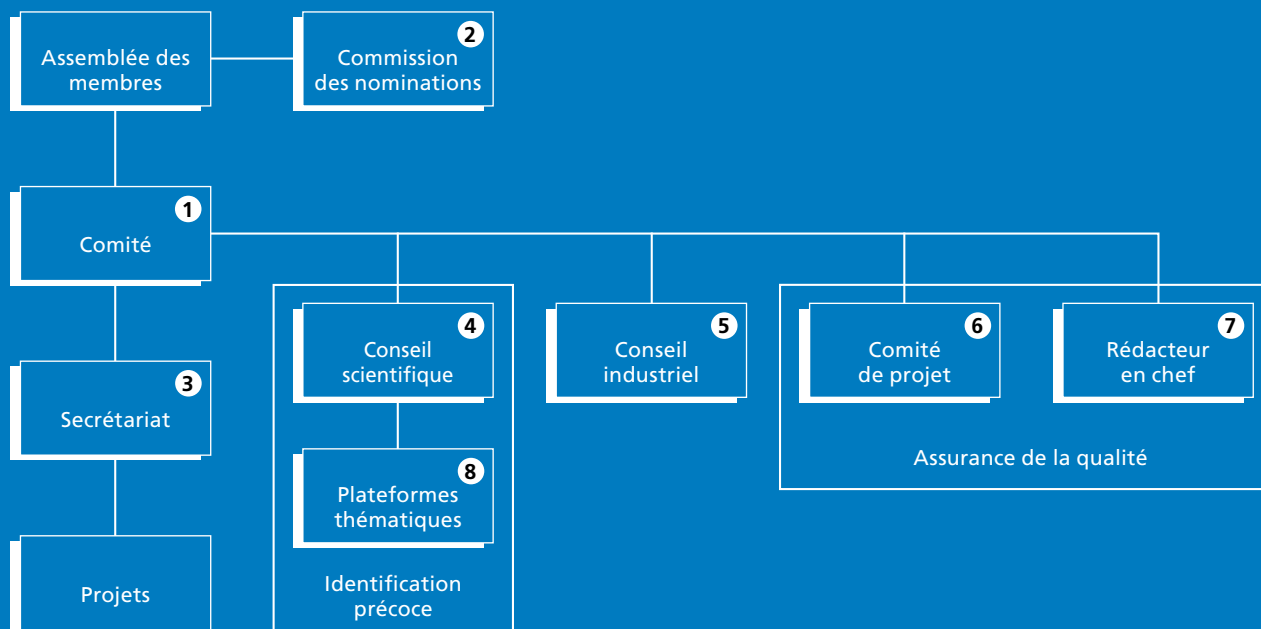


Journées de la technique

Le 4 octobre s'est tenu l'événement principal des journées de la technique 2017 à l'Empa Akademie à Dübendorf. Le thème était « Humain 4.0 – Influence de la digitalisation sur l'humain ». Les organisateurs, Swiss Engineering, l'Empa et la SATW se sont encore une fois réjouis des nombreux participants (plus de 200). Nous nous trouvons aujourd'hui en plein cœur de la 4^e révolution industrielle. Le point essentiel, aussi nommé Industrie 4.0, est la numérisation continue et la mise en réseau des processus de création de valeur. De nombreux éléments de la « fabrique du futur » sont déjà disponibles, alors que d'autres apparaîtront ces prochaines années. Les journées de la technique 2017 se sont intéressées à cette thématique complexe sous l'angle de la société, de la technique et de l'économie. Une devise d'avenir s'est alors concrétisée : « rester flexible et ne pas se laisser tromper par les grandes promesses. »

Soutien aux sociétés membres

Avec les subsides aux sociétés membres, la SATW soutient des projets et des événements des sociétés membres. En 2017, le comité de projet a approuvé quatorze demandes. La société suisse des professeurs de mathématiques et de physique (une société membre associée), par exemple, a reçu des fonds qui lui ont permis de cofinancer la « European Girls' Mathematical Olympiad EGMO 2017 », un événement qui s'est tenu en avril à Zurich et qui a réuni 168 jeunes femmes de 43 pays. Selon les organisateurs, l'événement a rencontré un vif succès et engendré des échos médiatiques très positifs.



Situation au 31.12.2017

SATW – it's all about technology

L'Académie suisse des sciences techniques (SATW) est le principal réseau suisse d'experts dans le domaine des sciences techniques. Elle est en contact avec les plus hautes instances scientifiques, politiques et industrielles du pays. Ce réseau se compose de membres individuels, de sociétés membres et d'experts, tous nommés par leurs pairs.

1 Comité

Willy R. Gehrer (Président)
Dr Monica Duca Widmer *
(Vice-présidente)
Eric Fumeaux * (Vice-président)
Dr Marco Berg (ex officio)
Stefan Cadosch
Prof. René Dändliker (ex officio)
Prof. Christofer Hierold
Dr Rita Hofmann
Prof. Peter Seitz
Prof. Urs von Stockar

* Ces membres du comité sont également les délégués de la SATW auprès des Académies suisses des sciences.

2 Commission des nominations

Dr Suzanne Thoma (Présidente)
Prof. Daniel Favrat
Willy R. Gehrer (ex officio)
Dr Rita Hofmann
Prof. Peter Seitz

3 Secrétariat

Dr Rolf Hügli (Secrétaire général)
Nicolas Filippov
Sibylle Gerspacher
Tanja Hintermann
Beatrice Huber
Dr Esther Koller
Silvia Kraus
Manuel Kugler
Dr Béatrice Miller
Claude Naville
Dr Claudia Schärer
Adrian Sulzer
Belinda Weidmann
Sandra Weidmann
Nicole Wettstein
Saskia Wolf

4 Conseil scientifique

Prof. René Dändliker (Président)
Hans Altherr
Prof. Konstantinos Boulouchos
Dr. Bernhard Braunecker
Dr. Ulrich Claessen
Prof. Robert Frigg
Dr. Christoph Harder
Prof. Adrian Ionescu
Dr. Urs Mäder
Prof. Peter Seitz
Prof. Roland Siegwart

5 Conseil industriel

Willy R. Gehrer (Président)
Dr Mougahed Darwish
Luzi R. Gruber
Dr Paul Hälgl
Dr Matthias Kaiserswerth
Dr Remo Lütolf
Dr Suzanne Thoma
Franziska Tschudi Sauber
Dr Jürg Werner

6 Comité de projet

Dr Marco Berg (Président)
Prof. Jürg Dual
Stefan Cadosch
Prof. Klaus Fröhlich
Dr Rolf Hügli
Dr Sonja Studer
Dr Jean-Claude Villettaz
Dr Bruno Walser

7 Rédacteur en chef

Prof. Urs von Stockar

8 Plateformes thématiques

Additive Manufacturing
(Direction : Adriaan Spierings)

Biotechnologie et bioinformatique
(Direction : Prof. Daniel Gygax)

Chimie
(Direction : Dr Urs Mäder)

Cybersécurité
(Direction : Prof. Bernhard Hämmerli)

ICT
(Direction : Dr Matthias Kaiserswerth)

Industrie 4.0
(Direction : Prof. Pavel Hora)

Intelligence artificielle
(Direction : Dr Alessandro Curioni)

Technologie alimentaire
(Direction : Prof. Erich Windhab)

Technique médicale
(Direction : Prof. Gabor Székely)

Ressources/durabilité
(Direction : Dr Xaver Edelman)

Risques
(Direction : Prof. Wolfgang Kröger)

Willy R. Gehrler succède à Ulrich W. Suter en tant que nouveau président de la SATW

Lors de l'assemblée des membres de la SATW qui s'est tenue le 9 mai 2017, Ulrich W. Suter a passé le témoin de la présidence à Willy R. Gehrler. Selon ses propres dires, le nouveau président prend la tête d'une académie prête à répondre aux défis futurs grâce à l'expertise de ses membres individuels et de ses experts. Ceux-ci doivent être impliqués plus activement dans les projets et programmes prioritaires de l'Académie afin de valoriser cette expertise.

La SATW prévoit également d'introduire de nouveaux domaines d'activité et d'augmenter son autonomie financière. Nous vivons dans un monde très intéressant où les innovations technologiques se succèdent rapidement. Mais peu à peu, nous réalisons que ces innovations n'ont pas qu'un impact positif sur la société. C'est pourquoi la SATW noue le dialogue avec la population et cherche, en tant qu'organisation neutre, à promouvoir la compréhension de la technologie et à déceler en amont les éventuels impacts sociaux.



Willy R. Gehrler (1946) a travaillé de nombreuses années chez Siemens Suisse, notamment en dernier lieu comme CEO des divisions Energy et Transportation Systems. Il a présidé Electrosuisse de 2009 à 2013. Depuis plus de 15 ans, Willy R. Gehrler s'engage pour la géothermie profonde dans la production électrique. Il est actuellement président de l'Association suisse de géothermie GEO-THERMIE.CH et membre du comité de la SATW depuis 2012.

Nouveaux membres individuels

La SATW compte plus de 300 membres individuels. Tous sont des personnalités hors du commun du monde de l'éducation, de la recherche, de l'industrie et de la politique. Ils sont nommés à vie. En 2017, la SATW a accueilli 15 nouveaux membres individuels ordinaires et un nouveau membre individuel correspondant. Vous trouverez leurs portraits ci-après.

La commission des nominations, dirigée par Suzanne Thoma, remercie très chaleureusement toutes les personnes qui ont proposé des candidatures et encourage les membres autorisés à en faire de nouvelles en 2018. La recherche de candidats doit être la plus large possible afin que les différents domaines, régions et les deux sexes soient représentés.

1 Adrian Altenburger

Le professeur Adrian Altenburger est nommé membre individuel en reconnaissance de ses exposés et contributions pour une mise en œuvre réfléchie de la stratégie énergétique 2050 en Suisse. Ses activités ont fait l'objet d'une haute considération de la part des milieux politiques et des autorités.

Après un apprentissage de projeteur en technique du bâtiment, Adrian Altenburger a achevé des études d'ingénieur en technique du bâtiment, puis suivi des études postdiplômes en direction d'entreprise et en architecture. Après de longues années chez Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG, puis chez Amstein+Walthert AG, il dirige depuis 2015 le département et la filière de technique du bâtiment à la Haute École de Lucerne – Technique et architecture à Horw. Il est vice-président de la SIA et de la SNV.

2 Joachim Buhmann

Le professeur Joachim M. Buhmann est nommé membre individuel en reconnaissance de ses contributions remarquables pour la reconnaissance des formes et l'interprétation dans le traitement des images.

Il est depuis 2013 professeur ordinaire au département d'informatique de l'ETH Zürich et représente le domaine de recherche ingénierie et sciences de l'information. Depuis 2014, il est également vice-recteur chargé des études à l'ETH Zürich. Il a obtenu son doctorat à l'Université technique de Munich avec une thèse sur les réseaux neuronaux artificiels. Après des séjours à l'Université de Californie du Sud et au laboratoire national de Lawrence Livermore, il a travaillé comme professeur d'informatique pratique à l'Université de Bonn.

3 Alessandro Curioni

Le Dr Alessandro Curioni est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses contributions à la recherche par simulation. Il s'agit de la troisième branche de la recherche scientifique, qui s'ajoute à la théorie et aux méthodes expérimentales.

Alessandro Curioni est IBM Fellow, vice-président d'IBM Europa et directeur d'IBM Research à Zurich. Il est en outre chargé de la contribution d'IBM Research dans le domaine de l'Internet des objets à l'ère cognitive. Expert de renommée mondiale dans les domaines du calcul informatique de pointe et des sciences numériques, Alessandro Curioni a été récompensé à plusieurs reprises pour ses performances exceptionnelles dans le domaine des simulations assistées par ordinateur, notamment par le prestigieux « Gordon Bell Prize » en 2013 et 2015.

4 Beat De Coi

Beat De Coi est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses performances exceptionnelles sur les plans technique et entrepreneurial en Suisse, dans les domaines des capteurs à semi-conducteurs et de la photonique.

Il a fondé en 1986 la société CEDES AG, qui développe des capteurs optiques pour les ascenseurs, des portes et des portes automatiques. En 2006, il a créé la société ESPROS Photonics AG, qui a fait de la recherche sur une nouvelle technologie de semi-conducteurs pour des caméras temps de vol 3D (TOF). L'entreprise a par la suite développé des puces pour les caméras TOF. En 1988, De Coi a reçu le titre d'« Entrepreneur of the Year » et en 1999 celui d'entrepreneur le plus innovant du canton des Grisons. En 2004, il a gagné avec le CSEM le « European ICT-Grand Prize ».





5 Hanspeter Fässler

Le Dr Hanspeter Fässler est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de son travail de pionnier en robotique et pour avoir réussi à faire le lien entre compétitivité et comportement social en matière de gestion.

Hanspeter Fässler a été le tout premier doctorant en robotique de l'ETH Zürich. De 1989 à 2010, il a travaillé pour ABB. Après une courte période à la tête de l'entreprise Implenia, il a réintégré ABB en 2012 et a dirigé jusqu'à fin 2014 le domaine de niveau mondial Grid Systems. Depuis 2004, il est membre du conseil d'administration de la société Dätwyler Holding AG et depuis 2015 membre de conseils d'administration et conseiller dans plusieurs entreprises de technologie et d'organisations. Il est notamment cofondateur et président de ANYbotics, une entreprise dérivée de l'ETH Zürich.



6 Markus Gross

Le professeur Markus Gross est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses recherches ainsi que de ses développements novateurs en infographie et de ses activités pour la création et le développement de l'infographie à l'ETH Zürich et au sein du Disney Research Lab à Zurich.

Markus Gross est professeur d'informatique à l'ETH Zürich, directeur du Computer Graphics Laboratory et directeur de Disney Research. Il est membre Fellow de l'ACM et de l'association Eurographics et membre également de l'académie Leopoldina et de la BBAW. Ses travaux ont été récompensés par le « Technical Achievement Award » de l'Academy of Motion Picture Arts and Sciences, par la médaille Konrad-Zuse et par le prix Karl Heinz Beckurts.



7 Rolf Ingold

Le professeur Rolf Ingold est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de sa contribution au développement des technologies de l'information, ainsi qu'à la promotion de la place académique suisse. Rolf Ingold est professeur ordinaire d'informatique à l'Université de Fribourg et, depuis 2015, vice-recteur recherche. Sur le plan scientifique, Rolf Ingold dirige le groupe de recherche DIVA, et s'est profilé au niveau international avec ses travaux sur l'analyse multimodale de documents (texte, image, son). Enfin, il est membre de la Fondation Hasler et œuvre en faveur de l'introduction de l'informatique comme discipline scientifique dans les écoles.



8 Bruno Oberle

8 Bruno Oberle

Le professeur Bruno Oberle a été nommé membre individuel de la SATW pour avoir marqué de façon considérable la politique environnementale suisse au cours des dernières années. Il s'est en particulier préoccupé de l'efficacité énergétique aux niveaux national et international.

Bruno Oberle a étudié les sciences de l'environnement à l'ETH Zürich. Après avoir obtenu son doctorat, il a suivi des formations complémentaires en économie et en médiation. Il était entré en 1999 au poste de sous-directeur de l'OFEV, puis en 2005 à celui de directeur. Depuis 2016, Bruno Oberle est professeur titulaire chargé de l'économie verte à l'EPFL et dirige par ailleurs l'IRGC (International Risk Governance Center).



9 Hans Christian Öttinger

Le professeur Hans Christian Öttinger est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses travaux fondamentaux sur les phénomènes de déséquilibre dans les fluides polymères et de ses méthodes pionnières dans la compréhension des matériaux quantiques ainsi que dans la prédiction de leurs propriétés.

Hans Christian Öttinger a obtenu son doctorat à l'Université de Fribourg-en-Brisgau (Allemagne) avec une thèse sur les structures magnétiques modulées dans l'espace. Il travaille depuis 1989 au département de science des matériaux à l'ETH Zürich, ayant accédé en 1996 au poste de professeur ordinaire en physique des polymères. De 2000 à 2002, il a dirigé ce même département.



10 Thierry Pun

Le professeur Thierry Pun est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses contributions remarquables dans le domaine du traitement numérique des images, en particulier concernant la protection du droit d'auteur, et plus récemment l'informatique affective.

Thierry Pun a été chercheur aux NIH aux USA ainsi qu'au CERN. Il est actuellement professeur ordinaire à l'Université de Genève et directeur du laboratoire de vision par ordinateur et multimédia. Captivé par l'étude des interactions entre les personnes, ainsi qu'entre l'homme et la machine, il conduit actuellement des recherches en informatique affective, un domaine relativement récent et interdisciplinaire qui étudie les émotions et leur rôle dans les interactions.

11 Jürgen Schmidhuber

Le professeur Jürgen Schmidhuber est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses nombreuses contributions originales dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) et de leurs applications pratiques, et également de ses activités de développement et d'enseignement à la SUPSI et à l'institut IDSIA à Manno.

Depuis l'âge de 15 ans, Jürgen Schmidhuber souhaite se construire une IA qui s'auto-améliore, qui soit plus intelligente que lui, et ce dans le but de prendre sa retraite. Il est directeur scientifique de l'IDSIA. Les travaux sur les réseaux neuronaux réalisés par ses groupes de recherche à l'Université technique de Munich et à l'IDSIA ont révolutionné l'apprentissage et l'IA et sont aujourd'hui disponibles via Google, Apple, Microsoft, IBM, Baidu et de nombreuses autres entreprises.

12 Paul F. Seidler

Le Dr Paul F. Seidler est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses mérites scientifiques et techniques dans les domaines des nanosciences et des nanotechnologies et pour avoir mis sur pied des infrastructures de recherche de haute technologie, disponibles et faisant avancer tant les universités que l'industrie.

Paul Seidler a obtenu un doctorat en chimie à l'Université de Californie à Berkeley. Au fil des ans, il a occupé plusieurs postes chez IBM, d'abord aux États-Unis, puis en Suisse. Il a largement contribué à la création du Binnig and Rohrer Nanotechnology Center et en a été le premier coordinateur IBM. Paul Seidler a en outre participé à divers organes de promotion des nanotechnologies en Suisse.

13 Stephanie Teufel

La professeure Stephanie Teufel est nommée membre individuelle de la SATW en reconnaissance de ses travaux scientifiques novateurs exceptionnels – notamment la culture de la sécurité de l'information et l'énergie participative – et de ses activités d'enseignement multidisciplinaires ainsi que de son engagement sans faille pour l'apprentissage tout au long de la vie et son soutien aux étudiants aux idées novatrices.

Stephanie Teufel est depuis avril 2000 professeure ordinaire en Management des technologies de l'information et de la communication à l'Université de Fribourg et directrice de l'iimt. Ses principaux domaines de recherche sont la gestion de la cybersécurité, la gestion de l'innovation et des technologies, le « smart living » et la gestion de l'énergie.

14 Hans Marcus Textor

Le professeur Hans Marcus Textor est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses performances exceptionnelles dans le domaine des interfaces biologiques et de son engagement pour la formation, le transfert des connaissances et l'application des connaissances scientifiques dans de précieuses prestations économiques.

Marcus Textor a longtemps travaillé pour la société Alu-suisse-Lonza, avant de rejoindre en 1994 l'ETH Zürich et de constituer un groupe de recherche interdisciplinaire dans les domaines des matériaux et des surfaces pour plusieurs domaines d'application : implants, biocapteurs, nanotechnologie, techniques de culture cellulaire et systèmes d'administration de médicaments. Une fois à la retraite, il était membre de plusieurs organes en tant qu'expert ou conseiller.

15 Christoph Weder

Le professeur Christoph Weder est nommé membre individuel de la SATW en reconnaissance de ses travaux pionniers pour le développement de nouveaux nanomatériaux, créés en associant la recherche fondamentale aux applications pratiques, et de sa contribution à la bonne mise en place de l'Institut Adolphe Merkle.

Il est professeur ordinaire en chimie des polymères et des matériaux à l'Université de Fribourg et directeur de l'Institut Adolphe Merkle. Il dirige en outre le pôle de recherche national « Matériaux bio-inspirés ». Après un doctorat à l'ETH Zürich et un post-doctorat au MIT, il a obtenu une habilitation à l'ETH Zürich et a travaillé neuf ans comme professeur à l'Université Case Western Reserve à Cleveland (USA).

16 Zhanbing Ren

Le Dr Zhanbing Ren est nommé membre correspondant de la SATW en reconnaissance de ses contributions comme éminent ingénieur, brillant et très polyvalent. Grâce à sa double culture chinoise et suisse, il est la personne de référence pour l'industrie suisse tant sur le plan social que technique, alliant rigueur, honnêteté et vision. Ingénieur diplômé à l'Université de Tianjin, Chine et doctorat de l'EPFL, Zhanbing Ren travaille pour SICPA Chine depuis juillet 2015 comme directeur général. Ses qualités professionnelles et humaines lui ont valu de nombreuses distinctions et nominations honorifiques : premier Alumni Award de l'EPFL en 2004, président de la Chambre de commerce Sino-Suisse, Shanghai de 2003 à 2007, président des Alumni EPFL Chine et actuellement vice-président des Alumni Suisse Shanghai.



Sociétés membres

Chambre Suisse des experts judiciaires techniques et scientifiques (SWISS EXPERTS)
Conférence pour la Technique, l'Architecture et l'Agronomie (FTAL)
Société pour l'histoire de la géodésie en Suisse (GGGS)
IT'IS Foundation
swissuniversities
Swiss Food Research
Société Suisse de Chimie (SSC)
Société Suisse d'Informatique (SI)
La Science appelle les jeunes
Société Suisse des Ingénieurs Nucléaires (SOSIN)
Association Suisse pour l'Automatique (ASSPA)
Société suisse de génie biomédical (SSGM)
Géotechnique Suisse (GS)
Société Suisse des Sciences et Technologies Alimentaires (SGLWT)
Société Suisse de Traitement de surface (SST)
Société suisse du génie chimique (SGVC)
Commission Nationale Suisse des Agro-Systèmes et des Aménagements (CH-AGRAM)
Association Suisse d'Astronautique (SRV)
Société Suisse du Vide (SSV)
Association Suisse des Femmes Ingénieures (ASFI)
Association Suisse de Recherche Opérationnelle (ASRO)
sensors.ch
Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA)
Société suisse de géomatique et de gestion du territoire (geosuisse)
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux (SSIGE)
Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment (SICC)
Comité suisse des barrages (CSB)
Electrosuisse, Association pour l'électrotechnique, les technologies de l'énergie et de l'information
Association suisse pour la technique des matériaux (SVMT)
Swiss Biotech Association (SBA)
Swiss Engineering UTS
Swiss National Grid Association
Société Suisse de Physique (SPS)
Société Suisse d'Optique et de Microscopie (SSOM)
Stiftung Entwicklungsfonds Seltene Metalle (ESM)
Verein Schweizer Laser und Photonik Netz
The Swiss Forum for Grid and High Performance Computing (SPEEDUP)
Union Suisse des Sociétés d'Ingénieurs-Conseils (USIC)
HES-CH Fédération des Associations des Professeurs des Hautes écoles spécialisées suisses

Sociétés membres associées

Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique (CSEM)
Engineers Shape our Future (IngCH)
Fachgruppe Mechanik & Industrie (FMI)
Fondation suisse pour la recherche en microtechnique (FSRM)
Groupement Electronique de Suisse Occidentale (GESO)
Hasler Stiftung
Schweizerische Gesellschaft für Ideen- und Innovationsmanagement (IDEE-SUISSE)
Organisation Suisse pour l'Information Géographique (SOGI)
Comité de coordination suisse de biotechnologie (CCSB)
Stiftung Bibliothek Werner Oechslin
Stiftung Technorama
Swiss Space Industry Group (SSIG)
The Institution of Engineering and Technology, Switzerland Local Network (IET Switzerland)
Société suisse des professeurs de mathématiques et de physique (SSPMP)

En 2017, Swiss Food Research et « la Science appelle les jeunes »
ont été accueillis en tant que sociétés membres.

An die Mitgliederversammlung der
SATW Schweizerische Akademie
der Technischen Wissenschaft
St. Annagasse 18
8001 Zürich

Cham, 2. Februar 2018

Bericht der Revisionsstelle an die Mitgliederversammlung der
SATW Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaft

Als Revisionsstelle haben wir die Buchführung und die Jahresrechnung der SATW Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften in Zürich für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Vorstand verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen und zu beurteilen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Befähigung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine Eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung und die Buchführung nicht Gesetz und Statuten entsprechen.

SEFID Revision AG



Arthur Exer
dpl. Wirtschaftsprüfer
Revisionsexperte

Leitender Revisor

Compte d'exploitation (en CHF)

Produits	2017	2016
Contributions fédérales	2 912 407	2 268 819
Cotisations des membres	117 650	116 650
Moyens tiers	238 265	46 800
Produits divers	47 604	7 889
Dissolution de provisions	79 000	310 450
Utilisation des fonds	32 935	51 227
Total Produits	3 427 861	2 801 835
Charges		
Publications	547 542	384 881
Manifestations	556 097	543 732
Relations suisses et internationales	229 215	313 779
Projets	845 547	411 892
Soutien	277 191	347 023
Secrétariat et administration	769 533	715 345
Allocation aux fonds et amortissements	10 316	5 979
Provisions	191 900	79 000
Total Charges	3 427 341	2 801 631
Résultat de l'exercice (- perte / + gain)	520	204

Bilan (en CHF)

Actif	31.12.2017	31.12.2016
Liquidités	1 222 905	997 799
Créances	352 990	110 505
Actifs immobilisés	48 890	29 327
Total Actif	1 624 785	1 137 631
Passif		
Dettes à court terme	524 812	184 332
Passifs transitoires	111 500	12 700
Fonds attribués		
Germaine de Staël	164 867	222 802
Fonds « Biotech Ausland »	-	7 610
Fonds « Promotion de la technique »	486 578	486 578
Provisions	261 900	149 000
Réserves	74 608	74 405
Bénéfice	520	204
Total Passif	1 624 785	1 137 631



a⁺ Membre des
Académies suisses des sciences

satw it's all about
technology

Académie suisse des sciences techniques
St. Annagasse 18 | 8001 Zürich | 044 226 50 11 | info@satw.ch | www.satw.ch