

## Science pour enfants

**Le cours de science doit être proche de la vie. Pour cela, le personnel enseignant doit être mieux informé et les offres existantes plus faciles d'accès – tel est le constat du congrès ScienceComm'11.**

Il était grand temps de se connaître. Lors du premier congrès suisse dédié à la communication scientifique ScienceComm'11, les 160 enseignant-e-s, expert-e-s en didactique et promoteurs-trices scientifiques ont présenté leurs projets, fait des exposés sur la meilleure façon d'enseigner aux enfants, et discuté au jardin devant un verre des défis à venir. Comment vraiment toucher les écoles? Comment faire tomber les barrières cantonales qui se dressent dans le domaine de la formation?

### Relever tôt l'intérêt scientifique

Nous ne devrions pas sous-estimer les enfants ni les solliciter insuffisamment, comme cela a été clairement souligné. Les métiers MINT (mathématiques, informatiques, sciences naturelles et technique) souffrent d'un manque de relève, comme le déplorait le Conseil fédéral dans son rapport d'août 2010. Le problème est d'une part la faible proportion de femmes et d'autre part, la détermination des intérêts des jeunes dès l'âge de 15 ans. Ce n'est pas seulement depuis ce rapport qu'il devrait être clair que la science doit être encouragée dès l'école primaire et le jardin d'enfants, et que les filles doivent également être sollicitées.

### Des laboratoires pour les écoles

De premières étapes visant à surmonter des barrières ont déjà été franchies: lors du congrès, la Présidente de la Conférence suisse des directrices et directeurs cantonaux de l'instruction publique, Isabelle Chassot, a attiré l'attention sur les nouveaux standards nationaux en matière de formation. Markus Wilhelm, professeur à la Haute école pédagogique de Suisse centrale à Lucerne, a présenté le projet Swiss Science Education (SWiSE), qui assure la formation continue du personnel enseignant au niveau supracantonal et crée des écoles modèles. Les enseignant-e-s peuvent ainsi demander conseil à leurs collègues. Les Académies suisses des sciences ont lancé symboliquement la nouvelle plate-forme en ligne educa.MINT, afin que la recherche d'offres extra-scolaires dans le domaine de la science soit facilitée pour les enseignant-e-s.



Le congrès ScienceComm'11 a réuni des expert-e-s de la communication scientifique, ainsi que des enfants qui ont pu exprimer ce qu'ils attendent d'un enseignement en sciences naturelles et ce qu'il leur semble dénué de sens.

Les enfants et les jeunes ont dit eux-mêmes au congrès ce qu'ils souhaitent. Par exemple, des laboratoires dans les écoles. La proximité avec la vie réelle a fait l'objet d'un consensus avec les expert-e-s pédagogiques. C'est-à-dire des exemples concrets plutôt que des concepts abstraits, fascinants et drôles plutôt qu'arides et sérieux.



### Motivation multiple

La question fondamentale de savoir pourquoi les jeunes se décident en général pour les sciences reste donc sans réponse claire. Chez les anciens candidats à la maturité gymnasiale et lauréats de prix décernés par «La science appelle les jeunes», les motivations de Silas Kieser et Julia Früh étaient différentes. Le premier qui, contrairement à ses attentes, a réfuté une théorie vulgarisatrice sur la croissance des plantes, a dit: «J'ai toujours été bricoleur.» Quant à Julia Früh, elle a mis au point une psychothérapie pour l'autisme afin d'aider son frère. «Avec ma méthode, je voulais prévenir les dégâts causés par les charlatans», explique-t-elle.

### L'importance des exemples à suivre

Outre l'espoir de pouvoir améliorer le monde, il est important d'avoir des exemples à suivre, comme l'a affirmé Thomas Zeltner, Président de la Fondation Science et Cité. «Grâce à Roger Federer, il y a aujourd'hui beaucoup plus d'enfants qui jouent au tennis», dit-il convaincu. Qu'une élite scientifique soit nécessaire pour cela ou que cela soit possible d'une manière générale dans une Suisse à démocratie directe, c'est ce qu'établiront les discussions à venir.

## À noter

La discussion autour de la communication scientifique se poursuit. Prenez part à la discussion sur le forum online de ScienceComm.

[www.sciencecomm.ch](http://www.sciencecomm.ch)

## Input

### Qu'est-ce qu'une bonne science?



Prof. Heinz Gutscher,  
président

La Conférence des Recteurs des Universités Suisses a invité au début du mois d'octobre des chercheurs et des chercheurs à discuter de la mesure de la qualité de la science. Pour pouvoir mesurer la qualité, il faut tout d'abord s'entendre sur ce qui constitue la qualité. Qu'est-ce qui caractérise les bons scientifiques? Un critère de qualité

est peut-être que les scientifiques peuvent s'enthousiasmer pour ce qui est nouveau. La discussion, lors du ScienceComme 2011, a porté sur comment et sous quelles conditions les enfants, déjà, se laissent fasciner par la science. En vue du manque prévisible d'ingénieurs et de techniciens, il est particulièrement important de créer très tôt des conditions cadres optimales. Savoir à quoi ces dernières pourraient ressembler est d'ailleurs le thème du projet «Une éducation pour la Suisse du futur» des Académies suisses des sciences. La fascination seule ne suffit cependant pas toujours. Afin d'éviter que le besoin de rechercher ne soit bloqué pour cause de problèmes financiers, les Académies soutiennent l'initiative des bourses d'études et attribuent conjointement avec L'Oréal et la Commission suisse pour l'UNESCO les bourses «For Women in Science».

Une bonne science se distingue par le fait que d'autres personnes en prennent connaissance. En diffusant le savoir, les autres scientifiques ont ainsi la possibilité de découvrir de leur côté quelque chose de nouveau. L'importance d'un résultat n'apparaît souvent clairement que lors d'une discussion avec des personnes extérieures et plusieurs décennies plus tard une utilisation sociale ou économique voit subitement le jour. Cependant, même la meilleure des sciences ne peut prédire l'avenir. Seuls des modèles et des instruments peuvent donner des idées sur ce qui pourrait être. Venez discuter avec nous le 14 décembre de ce qu'on doit prendre en considération lorsqu'un on jette un regard dans la boule de cristal.

## À noter



La remise du Prix Média 2011 aura lieu le vendredi 25 novembre 2011 à Zurich. Lors de la remise du prix, Stephan Russ-Mohl tiendra un exposé qui sera suivi d'une discussion avec les participant-e-s.

**De plus amples informations et inscription:**  
[www.academien-schweiz.ch](http://www.academien-schweiz.ch)

## Prise de position

### Diagnostic préimplantatoire

Les Académies suisses des sciences saluent le retrait de l'interdiction du diagnostic préimplantatoire (DPI) tel qu'il est prévu dans la révision de la loi sur la procréation médicalement assistée de juin 2011. Des améliorations significatives ont été apportées par rapport au premier projet. La modification prévue de l'art. 119 Cst. a également son importance; ainsi seront créées les conditions cadres nécessaires à l'introduction du DPI en Suisse.

Vous trouverez la prise de position complète sous:  
[www.academies-suisses.ch/fr/stellungnahmen](http://www.academies-suisses.ch/fr/stellungnahmen)

## td-conference 2011



De gauche à droite: Philippe Moreillon, Veronica Boix-Mansilla, Rudolf Stichweh, Gertrude Hirsch Hadorn, Julie Thompson Klein, Jakob Zinsstag

La conférence transdisciplinaire annuelle (Transdisciplinarity Conference) a regroupé, du 14 au 16 septembre, environ 120 participant-e-s du monde entier à l'Université de Berne. Le td-net, projet des Académies suisses des sciences, a mis en lien grâce aux conférences des années précédentes des initiatives de différents pays concernant un réseau global pour l'inter- et la transdisciplinarité INIT. Cette plateforme a pu être proposée par le td-net durant les quatre dernières années grâce au soutien de la fondation Mercator Suisse et il continuera à présent à aider les autres membres INIT pour les prochaines Transdisciplinarity Conferences. Après «Problem Framing» (2008), «Integration» (2009) et «Implementation» (2010) la conférence organisée cette année conjointement avec le Fonds national suisse FNS a thématiquement les expériences, problèmes et modèles de l'évaluation de projet inter- et transdisciplinaires, de la demande de recherche jusqu'au peer review des articles de périodiques. Il a été montré clairement que des critères et des démarches adaptés sont indispensables afin de mesurer et de juger la qualité de la production scientifique transdisciplinaire. Le FNS a participé à la conférence en tant que précurseur dans ce domaine, même si cette dernière a permis de lui fournir des idées pour le développement ultérieur des processus d'évaluation de la recherche interdisciplinaire et «use-inspired».

### Pour de plus amples informations:

td-net: [www.transdisciplinarity.ch](http://www.transdisciplinarity.ch)  
INIT: [www.inidtd.org](http://www.inidtd.org)

# Formation et Migration

**Le café scientifique du 5 septembre 2011 organisé par Science et Cité était consacré entre autres à la question de savoir dans quelle mesure les enfants d'origine étrangère causent les problèmes qui existent au sein du système scolaire et quelle est l'influence des enfants de migrants sur le quotidien scolaire. Il en résulte que ce n'est pas la nationalité qui est décisive mais le contexte social.**



Les cafés scientifiques permettent aux citoyennes et aux citoyens de discuter de thèmes scientifiques avec des chercheuses et des chercheurs ainsi que des responsables politiques et sociaux.

L'hétérogénéité que cela soit dans un contexte scolaire ou social n'est pas un phénomène nouveau. Les défis concomitants à l'hétérogénéité sont d'ailleurs aussi vieux que celle-ci. Les participants étaient unanimes sur le fait que le contexte migratoire n'est pas le facteur déclencheur des problèmes à l'école. Le contexte social de certains élèves est en effet fréquemment le principal responsable de ces soi-disant classes à problème ainsi que du manque de connaissances du système scolaire qui en découle. Un apprentissage fructueux est ainsi souvent compromis.

## **Problèmes linguistiques du fait d'un manque de mixité**

La séparation spatiale des cultures dans les communes a une influence sur les compétences linguistiques des enfants: les élèves de certains quartiers ne parlent presque plus un allemand standard, mais communiquent pour la plupart au moyen d'un slang, explique Kathrin Oester du Centre pour la recherche et le développement de la Haute école pédagogique de Berne. C'est ce déficit linguistique qui est dévastateur - et il ne concerne pas uniquement les enfants avec un contexte migratoire. En effet, la compétence linguistique est le facteur décisif pour le succès scolaire, car la langue d'enseignement est, dans toutes les disciplines, la clé pour la compréhension. Un encouragement ciblé précoce au début de la formation peut apporter une certaine mise à niveau et ainsi contribuer à une plus grande égalité des chances.

# Plateforme Web – MINT

**educa.MINT – nouvelle plateforme Web pour les offres dans le domaine mathématique, informatique, des sciences naturelles et technique.**

Les enseignant-e-s ont actuellement déjà la possibilité de trouver de nombreuses offres dans le domaine MINT (mathématique, informatique, sciences naturelles et technique) leur permettant de les aider à tous les niveaux d'enseignement. Il est cependant difficile de trouver l'offre appropriée parmi le choix immense à disposition. Les Académies suisses des sciences en collaboration avec différents partenaires du projet educa.MINT ont lancé un projet qui vise à aider les enseignant-e-s à trouver les informations dont ils ont besoin de manière simple, rapide et ciblée. La plateforme contient de nombreuses offres, informe les enseignant-e-s selon leurs besoins et met à disposition des moyens de recherche et de filtrage des offres.

**Pour de plus amples informations:**

[www.educamint.ch](http://www.educamint.ch)

# Formation pour tous

**La formation devrait être accessible à tous sans discrimination. C'est ce pour quoi les Académies suisses des sciences s'engagent et c'est la raison pour laquelle elles soutiennent l'initiative des bourses d'études de l'Union des Etudiant-e-s de Suisse (UNES). L'initiative souhaite unifier les montants, très différents selon les cantons, attribués aux bourses d'études.**

Pour les Académies suisses des sciences, la formation est un des investissements les plus stratégiques de la Suisse. À l'instar de l'initiative de l'UNES, elles approuvent une harmonisation du système de bourses. L'attribution cantonale actuellement très inégale des bourses va à l'encontre du principe d'égalité des chances. Ce ne sont pas le canton de domicile, l'origine sociale ou la situation financière qui doivent être des facteurs décisifs pour la réussite des études, mais uniquement les performances des étudiant-e-s.

**Pour de plus amples informations:**

[www.stipendieninitiative.ch](http://www.stipendieninitiative.ch)

## À noter

Vous trouverez de plus amples informations sur le thème «Une éducation pour la Suisse du futur» en ligne à l'adresse suivante: [www.academies-suisse.ch/fr/zukunft\\_bildung\\_schweiz](http://www.academies-suisse.ch/fr/zukunft_bildung_schweiz)

# Bourse

La bourse «For Women in Science» a été attribuée le 29 septembre à Berne, au Dr Cornelia Hagmann, Hôpital universitaire de Zurich et au PD Dr Viviane Hess, Hôpital universitaire de Bâle.



Dr Cornelia Hagmann  
© Patrizia Human

Dr Cornelia Hagmann, médecin-chef à la clinique de néonatalogie de l'Hôpital universitaire de Zurich a été récompensée pour la réalisation de son projet de recherche intitulé «Serial EEG and Quantitative Brain Magnetic Resonance Imaging in Preterm Infants: Relationship to Neurodevelopmental Outcome».



PD Dr Viviane Hess  
© Patrizia Human

PD Dr Viviane Hess, médecin-chef en oncologie médicale de l'Hôpital universitaire de Bâle, à quant à elle reçu la bourse pour la réalisation de son projet de recherche intitulé «Return-to-work after Cancer: Impact of Fitness Training vs 'Usual Care' during Chemotherapy. A Multicenter Randomized Trial».

La bourse attribuée tous les deux ans par L'Oréal Suisse SA, la Commission suisse pour l'UNESCO et les Académies suisses des sciences, est dotée d'un montant de 160'000 francs. Elle a pour but de permettre à de jeunes chercheuses de continuer leur carrière scientifique.

# À venir

**Boules de cristal 2.0. Comment les scientifiques parlent de l'avenir**



La recherche façonne l'avenir. C'est pourquoi les médias, les institutions d'encouragement de la recherche, les milieux politiques, l'économie, et tout simplement le grand public, exigent constamment des scientifiques le regard dans la «boule de cristal». A quels résultats faut-il s'attendre ? Qu'est-ce que cela signifie pour la société ? Le colloque du 14 décembre 2011 à l'Université de Berne identifiera les facteurs qui influent sur les visions de l'avenir et sur les promesses, indiquera quelles fautes ont été commises et quelles stratégies élaborées, montrera par quelles méthodes des chercheurs peuvent

acquérir des informations sur l'avenir, et fera des suggestions sur la manière de parler de l'avenir.

**De plus amples informations:**

[www.academies-suisse.ch/fr//agenda](http://www.academies-suisse.ch/fr//agenda)

# Publications

**Énergies renouvelables dans les parcs alpins**



Sur la base d'un total de 21 parcs interrogés dans les pays de l'espace alpin, le rapport «Énergies renouvelables dans les parcs alpins» montre les conflits entre protection et utilisation en matière de production d'énergies renouvelables, et propose des solutions possibles. Le projet a été réalisé par les Académies suisses des sciences et cofinancé par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

Le rapport peut être téléchargé sur:

[www.parkforschung.ch/ff/publikationen/](http://www.parkforschung.ch/ff/publikationen/)

**Les natifs de l'ère numérique. Comment la «génération Internet» utilise-t-elle l'Internet?**

Même s'ils font un usage intensif de l'Internet, les jeunes ne sont pas pour autant des mordus de technologie. Ils connaissent les règles à respecter pour surfer en sécurité. Par contre, ils n'ont pas conscience que les données qu'ils laissent derrière eux font l'objet d'une commercialisation ciblée. C'est la conclusion à laquelle parvient un rapport de TA-SWISS, basé sur des rencontres avec une centaine d'adolescents.

Ce rapport peut être téléchargé sur [www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch) ou commandé gratuitement par courriel : [info@ta-swiss.ch](mailto:info@ta-swiss.ch)

# Rapport annuel 2010



Vous trouvez ci-joint le rapport annuel 2010. Cette année, le rapport annuel fait peau neuve avec une nouvelle mise en page. Nous tenons par là à souligner l'amélioration et l'intensification de la collaboration au sein des Académies suisses des sciences