



Cette année encore, les jeunes chercheurs ont été nombreux à suivre le cours d'été.

Rétrospective

## Cours d'été 2014 à Kandersteg

Fin juin, le cours d'été (Summer School), organisé conjointement par SystemsX.ch et le SIB Institut Suisse de Bioinformatique, a eu lieu pour la seconde fois à Kandersteg. Cette année encore, l'événement de cinq jours a été un énorme succès. Un programme varié était proposé aux 27 participants internationaux sous le titre «Systems Medicine and its applications» avec, chaque jour, deux cours magistraux de chercheurs renommés, suivis des travaux pratiques correspondants. Côté détente, une randonnée de montagne jusqu'au lac d'Oeschinen était organisée.

### Les questions cliniques en points de mire

Le cours d'été s'adressait à des doctorants du monde entier, issus de disciplines différentes, parmi lesquelles la biologie des systèmes, la bioinformatique, l'informatique, la médecine ou la biochimie. Les cours mettaient chacun l'accent sur l'utilisation d'approches informatisées pour répondre à des questions cliniques. Dans chaque cas, les aspects et possibilités des approches thérapeutiques individuelles au sens d'une médecine personnalisée étaient également exposés.

Outre l'angle théorique et scientifique, les cours présentaient toujours aussi la dimension clinique, avec notamment le développement de médicaments, les applications prometteuses des mi-

crobiomes et l'utilisation de grandes quantités de données issues de procédés tels que le «next generation sequencing» (NGS), qui regroupe des méthodes hautement performantes, permettant de lire les informations séquentielles du brin d'ADN. Toutes ces innovations doivent à l'avenir être mises à profit dans la recherche et le développement des traitements destinés à des maladies complexes, telles que le cancer et les pathologies neurologiques.

### De la lutte contre le cancer à la gestion des données

Olivier Michielin, professeur à l'Université de Lausanne, a par exemple présenté aux participants les possibilités d'utilisation prometteuses du NGS en oncologie. Il est convaincu que les expériences antérieures donneront naissance à des approches innovantes dans la mise au point de médicaments qui permettront par exemple d'inhiber le développement d'un cancer au niveau génétique – des progrès qui à long terme seront extrêmement profitables aux patients.

Dans sa conférence, Timothy W. Clark, professeur à la Harvard Medical School, a quant à lui exploré un tout autre sujet: la reproductibilité et la fiabilité des données scientifiques. L'informaticien s'est en particulier attardé sur les problèmes en matière de communication scientifique. Il a ainsi expliqué pourquoi le fait que toutes



*«Rencontrer des spécialistes de différentes disciplines vous ouvre de nouvelles perspectives pour vos propres recherches.»*

Jasmin Walter, Médecine Vétérinaire, Université de Zurich



*«C'était formidable de rencontrer des pairs et des scientifiques chevronnés et de pouvoir échanger avec eux dans des environnements à la fois formels et informels lors du même événement.»*

Stepan Tymoshenko, Industrial Biotechnology, EPF Lausanne



*«J'ai apprécié le cadre et les discussions passionnantes sur les défis de la recherche médicale.»*

Nadezda Kryuchkova, Evolutionary Bioinformatics, Université de Lausanne



*«La vaste palette de discussions scientifiques et les intervenants du monde entier m'ont beaucoup plu.»*

Atul Sethi, Computational Biology and Bioinformatics, EPF Zurich

les données publiées dans des revues scientifiques ne soient pas également disponibles en ligne pose de réelles difficultés. Il a par ailleurs présenté une analyse critique des propositions de mise en place de la «prochaine génération» de publications scientifiques.

Norbert Graf, directeur de la Clinique d'oncologie pédiatrique de l'Université de la Sarre, a plaidé en faveur d'un consensus d'experts internationalement reconnus dans le domaine de la gestion des données, avant tout passage de l'actuelle pratique médicale à la médecine personnalisée. C'est à ses yeux le seul moyen de créer une infrastructure informatique innovante et axée sur le service. Selon lui, il faut agir sur tous les plans, de la standardisation et du partage des banques de données à la protection des données et au renforcement des droits des patients.

Lui-même expert en banques de données, Norbert Graf a été enthousiasmé par les solides connaissances techniques des participants. Il a été particulièrement impressionné par leurs contributions et par les discussions animées. «Si l'on ajoute à cela l'ambiance très sympathique, la grande convivialité et le cadre formidable, c'est le meilleur cours d'été qu'il m'ait été donné de vivre», a-t-il déclaré.