

Médecine **NEWSLETTER**

de la Faculté pour la Faculté

Sommaire

La Faculté de médecine
prend ses marques
au Campus Biotech

.....

Un nouveau vice-doyen
en charge de l'enseignement
post-gradué

.....

Inauguration du Bioscope

.....

La Faculté de médecine prend ses marques au Campus Biotech

Le Campus Biotech, nouveau fleuron de la recherche en sciences de la vie de l'UNIGE et de l'EPFL, s'ambitionne comme un futur phare pour la région lémanique et pour le monde académique suisse.

Les premières équipes de la Faculté de médecine ont vidé leurs cartons dans leurs

nouveaux bureaux au printemps 2014. Ils représentent deux pôles facultaires: les neurosciences cognitives et les groupes de recherche impliqués dans la santé globale et internationale, les «Big Data» et la santé personnalisée. Fabrice Ortelli, ancien administrateur de la Section de médecine

dentaire, est depuis le 1^{er} octobre administrateur délégué au Campus Biotech. Il jouera un rôle de soutien de la Faculté de médecine aux chercheurs du Campus Biotech.

Une ouverture internationale déterminante

Parmi les nouveaux arrivants au Campus Biotech se trouvent les groupes d'Antoine Geissbuhler et de Christian Lovis, ainsi que l'Institut de santé globale et son directeur, Antoine Flahault, qui travaillent sur différents domaines liés aux données de masse et ancrent leurs recherches dans une dimension très internationale. Tous trois ont immédiatement été intéressés par le concept porteur du Campus Biotech et par la perspective de créer des collaborations, notamment avec l'EPFL. L'un des éléments qui les ont décidés est aussi la proximité avec les organisations internationales – OMS et UIT en tête.

Auparavant installé exclusivement aux HUG, Antoine Geissbuhler a pu voir la différence: les réunions se déroulent tôt le matin, autour d'un petit déjeuner de travail, facilitant ainsi l'inclusion de son groupe dans l'écosystème des organisations internationales. «Même si la santé globale et les

D'une révolution scientifique à une autre : histoire d'un bâtiment

Situé à Sécheron, le bâtiment du Campus Biotech est non seulement un haut lieu de science et de recherche, mais aussi un espace de rencontre, de partage et d'émulation des cerveaux. Héritiers de plus d'un siècle d'histoire industrielle, les bâtiments en brique rouge du XIX^e siècle ont été conservés et habillés de structures de verre et d'acier. A l'époque, l'usine de la Compagnie de l'Industrie Electrique avait été reliée au réseau électrique naissant, une véritable révolution technique.

Marquant l'essor des industries électromécaniques à Genève, les usines s'étendent jusqu'à occuper près de 70'000m². Mais, revendues en 1989, elles risquent la destruction. Leur sort reste incertain jusqu'en 2003, quand Serono rachète ces terrains pour y regrouper ses activités. Le nouveau complexe est inau-

guré en 2006, au moment-même du rachat de l'entreprise par Merck qui fermera le site en 2012. Il est racheté treize mois plus tard dans le cadre d'un partenariat public-privé entre la Fondation Wyss, la famille Bertarelli, l'EPFL et l'UNIGE. Fin 2013, le Campus Biotech a accueilli ses premiers locataires, les équipes du Centre interfacultaire des sciences affectives (CISA), suivi par certains groupes de recherche de l'UNIGE. Ils seront bientôt rejoints par les équipes du Human Brain Project, du Centre de neuroprothèses de l'EPFL et du Centre Wyss pour la bio- et neuro-ingénierie.

Le site du Campus Biotech, qui mêle harmonieusement l'ancien et le contemporain, reprend à son compte le désir d'avant-garde du premier occupant des lieux pour faire place à une autre révolution scientifique: les biotechnologies. •



**Antoine Geissbuhler**

«Les représentants des organisations internationales ont parfois un peu de peine à traverser le pont du Mont-Blanc. Il est beaucoup plus facile de

les attirer au Campus Biotech ! Sa proximité géographique et son architecture ambitieuse nous placent concrètement au cœur de la Genève internationale.»

Centre collaborateur de l'OMS pour la cybersanté et la télémédecine, le groupe d'Antoine Geissbuhler a une très grande dimension internationale. A l'origine du projet RAFT, dont le but est d'utiliser des outils informatiques simples et résistants pour faciliter la communication, et l'apprentissage à distance et de « dés-isoler » les professionnels de la santé dans les pays en voie de développement, Antoine Geissbuhler travaille avec l'OMS sur les questions d'évaluation de l'impact de la cybersanté. Il a également co-rédigé la dernière résolution de l'Assemblée mondiale de la santé sur la cybersanté.

sciences de l'information sont, de prime abord, un peu loin du cœur des activités du Campus, très centrées sur les neurosciences, cela fait du sens», ajoute-t-il. En témoignent les barbecues organisés régulièrement sur la terrasse, auxquels tous les chercheurs se mêlent volontiers. Les équipes apprennent à se connaître et des idées de collaborations commencent à émerger.

La proximité avec certains donateurs importants facilite également le rapprochement des projets. La Fondation Aga Khan, qui emménagera sous peu, finance par exemple un poste de post-doctorant.

Donner du sens aux données

La création d'un laboratoire de Big Data, en collaboration avec l'EPFL, associera une forte expertise en mathématique, statistique et informatique aux questionnements émanant des domaines de la santé. Ce laboratoire transversal sera porté, du côté de l'Université de Genève, par Antoine Flahault (épidémiologie et populations), Antoine Geissbuhler (enjeux organisationnels, d'implémentation et d'évaluation) et Christian Lovis (sémantique et représentation des données). Ce laboratoire abordera des champs de recherche variés et pluridisciplinaires, mêlant médecine, sociologie, éthique et technologies.

Le Big Data en santé, c'est la convergence de sources de données hétérogènes (dossiers patients, données d'auto-monitoring,

données génomiques et environnementales, réseaux sociaux, etc.). Ces données complexes doivent alors être rendues intelligibles et exploitables. Du Big Data au Smart Data !

La sémantique des données constitue un champ de recherche essentiel des Big Data. Si les données prennent de la valeur avec le temps, leur interprétabilité dépend fortement du contexte dans lequel elles ont été récoltées. Le défi consiste donc à créer les conditions requises pour que les données conservent leur intégrité contextuelle au cours du temps. Par exemple, comme le souligne Christian Lovis, «les données cliniques ne sont pas facilement interprétables, surtout si on y ajoute toutes celles acquises par l'auto-monitoring des citoyens. Il est difficile de créer un univers informationnel autonome à priori qui soit en mesure de répondre à des questions posées après sa création et qui permette d'effectuer des réinterprétations rétrospectives. Le risque est donc de créer des vérités

**Christian Lovis**

«De nombreuses de synergies vont être rendues possibles au Campus Biotech: celles qui étaient attendues, autour du Big Data et des données intel-

ligentes, mais aussi celles qu'on ne soupçonne pas encore et qui surgiront autour d'une discussion informelle dans l'un des lieux de convivialité de Campus.»

Le groupe de Christian Lovis explore et développe des voies innovantes dans le domaine des sciences et des technologies de l'information à l'attention des citoyens, des patients et des professionnels de santé. Il travaille en particulier sur les interfaces hommes-machines, et l'évaluation de leur impact et sur le traitement, la gestion et la représentation de l'information.

mathématiques qui ne correspondent pas à la réalité.» L'un des intérêts majeurs des Big Data consiste à inverser le paradigme: il s'agit, en quelque sorte, de thésauriser des données de masses pour pouvoir effectuer plus tard des interprétations rétrospectives fiables sur des questions que nous ne connaissons pas encore à l'heure actuelle.

De plus, l'implication du «citoyen 3.0», pour qui la dimension éthique et sociétale de l'utilisation de données ne peut en effet être négligée, pose des questions fondamentales d'éthique et de recherche. Les *implementation sciences* constituent, quant à elles, un nouveau domaine qui consiste à

améliorer la mise en œuvre et l'utilisation des technologies, qui ne sont que rarement utilisées à leur plein potentiel. Il s'agit donc d'identifier, évaluer et surmonter les barrières psychologiques, organisationnelles et techniques de cette sous-utilisation.

L'intérêt d'être présent sur le Campus Biotech tient donc également à la perspective de grands projets qui commencent à se dessiner autour de la santé numérique et personnalisée, et sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication dans une logique de santé personnalisée comme de santé globale.

Vers un campus des neurosciences ?

Arrivés pour la plupart en juillet, il y a pour l'instant quatre groupes du Département de neurosciences fondamentales présents au Campus Biotech (Patrik Vuilleumier, Sophie Schwartz, Anne-Lise Giraud, Christoph Michel), ainsi que le groupe de Narly Golestani, affiliée au Département des neurosciences cliniques.

Ces groupes de recherche en neurosciences humaines se sont lancés avec enthousiasme dans cette nouvelle aventure. Car les avantages sont nombreux: certains groupes collaborent de longue date avec le CISA et cette nouvelle proximité est donc bienvenue. De plus, quand les équipes de l'EPFL seront dans les murs – dont le Centre de neuroprothèses dirigé par Olaf Blanke, lui-même affilié à la fois à l'EPFL et à la Faculté de médecine de l'UNIGE – la dynamique qui commence déjà à se faire sentir ne pourra que se renforcer.

Les scientifiques genevois se réjouissent déjà d'élaborer des collaborations avec leurs futurs collègues ingénieurs. «Les ou-

**Patrik Vuilleumier**

«La notion de campus des neurosciences génère un grand enthousiasme. Après la création de l'Ecole lémanique de neurosciences il y a 10 ans, le

Campus Biotech lance un signal fort avec le rapprochement des groupes de recherche en neurosciences lausannois et genevois.»

Le laboratoire de Patrik Vuilleumier s'intéresse aux bases cérébrales de la cognition, de la perception, des émotions et de la conscience afin de comprendre les corrélations neuronales des processus cognitifs normaux. Il travaille également sur les troubles neuropsychologiques qui apparaissent chez les patients ayant souffert de lésions cérébrales.



L'éclairage de Benoît Dubuis, directeur du Campus Biotech

Benoît Dubuis, comment se passe l'installation des équipes de chercheurs au Campus Biotech ?

C'est un projet enthousiasmant, une chance unique pour notre région d'anticiper son futur en créant un nouvel écosystème impliquant acteurs académiques, cliniques, industriels et entrepreneuriaux. Tous les atouts sont là : des personnes visionnaires qui s'engagent, des cerveaux, sources d'inspiration et d'innovation, un bâtiment et des plateformes expérimentales, ainsi qu'un financement solide pour concrétiser cette vision. L'arrivée des différentes équipes nous a forcé à relancer les différentes fonctionnalités du site. Pour imaginer la dynamique en place, si nous avons commencé par un distributeur de boissons et sandwiches, nous avons vite ouvert une cafétéria et depuis mi-septembre un restaurant.

Combien de personnes sont prévues à terme ? Quelle sera la place consacrée aux start-ups du domaine biomédical ?

A ce jour, le site réunit plus de 400 personnes, dont 250 pour le volet acadé-

mique. Nous devrions être plus de 600 personnes sur le site en fin d'année, soit près de la moitié de la capacité d'accueil du site. Si la Fondation Campus Biotech a pour but premier de soutenir l'effort de recherche et l'de développement des divers groupes et entités présents sur le site, le Centre Wyss en est le « bras translationnel ». Les chercheurs sont des « mines à idées », mais ils ne savent souvent pas comment franchir ce que les investisseurs appellent la « vallée de la mort », soit cet écart entre innovation et produit. Le Centre Wyss est là pour les accompagner, pour mettre à leur disposition les ressources nécessaires et leur apprendre à parler la langue des industriels et des financiers.

Peut-on parler déjà parler d'un succès ?

Le succès se construit pas à pas, et dans un projet complexe et ambitieux, chacun de ses pas mérite d'être appelé succès.

Le succès du consortium initial constitué de l'UNIGE, l'EPFL, la Famille Bertarelli et de la Fondation Wyss fut suivi de pas importants dans l'établissement de ce nouvel écosystème qui s'appuie sur trois valeurs essentielles : l'innovation, la collaboration et une approche translationnelle pour que l'innovation se traduise en de nouvelles solutions et produits.

tils statistiques et mathématiques développés pour comprendre le fonctionnement de réseaux complexes, comme l'aviation ou le web, sont également applicables au cerveau», souligne Patrik Vuilleumier. « Nous avons également besoin des connaissances en ingénierie dans de nombreux domaines, comme en analyse des signaux qui nous permet d'interpréter correctement les très nombreuses données issues de la neuroimagerie et de la neurophysiologie. Les collaborations entre ingénieurs et neuroscientifiques ne font que commencer », ajoute-t-il. De plus, le futur *Wyss Centre for bio- and neuro-engineering*, qui concrétise la volonté de l'UNIGE et de l'EPFL de rassembler leurs compétences dans le domaine de l'ingénierie appliquée aux neurosciences, incarnera ce lien de plus en plus prégnant entre ces deux disciplines.

Cependant, il manque encore certains équipements, notamment les systèmes IRM ou EEG qui permettront de recevoir des patients. De nombreux allers-retours

entre le Campus et les HUG sont donc encore au programme !

Quant aux groupes de neurosciences cellulaires, ils restent pour l'instant au CMU notamment pour des questions pratiques liées à l'animalerie.

Une opportunité à saisir

Sur l'arc lémanique réside une quantité de compétences impressionnante liées à la santé et aux sciences de la vie. On y rencontre une concentration inégalée d'instituts académiques, de sociétés industrielles et d'organisations non gouvernementales et internationales du domaine de la santé sans équivalent dans le monde.

Le Campus Biotech incarne à la fois une ambition et la capacité de mettre en œuvre cette ambition. Ce nouveau lieu, fortement ancré dans l'optique lémanique, ouvre indéniablement des portes. Il est peut-être encore trop tôt pour voir comment cette ambition va se concrétiser, mais les derniers mois montrent qu'une dynamique se met en place. L'architecture particulière et les possibilités données par les infrastructures dernier cri pousse aussi à penser un peu plus grand.

Si l'enthousiasme montré par la plupart des chercheurs de la Faculté de médecine est réjouissant, il faudra prendre garde à ne pas laisser l'éloignement géographique creuser un fossé entre le Campus Biotech et le CMU, afin d'inclure le Campus Biotech dans la nouvelle cartographie de la Faculté de médecine. ●



Quelques chiffres

26'000 m² dédiés aux groupes de recherche de l'EPFL et l'UNIGE

8'000 m² consacrés au Centre Wyss pour la bio et neuro-ingénierie

5'000 m² pour le Human Brain Project

400 personnes travaillent quotidiennement sur le site

De nombreuses salles de conférence allant jusqu'à **300 places** permettent d'accueillir des événements

1 restaurant et **1 salle de fitness** améliorent le quotidien des chercheurs

Les bus **1, 25** et le tram **15** vous amènent du CMU au Campus Biotech en une vingtaine de minutes... ou **15 minutes** à vélo !

www.campusbiotech.ch

Un nouveau vice-doyen en charge de l'enseignement post-gradué

Thierry Berney remplace depuis quelques semaines Jean-François Balavoine aux fonctions de vice-doyen de la Faculté de médecine en charge de l'enseignement post-gradué, élu à l'unanimité par le Conseil participatif.

Professeur, vous voici appelé à de nouvelles fonctions facultaires. Vos premières impressions ?

J'ai rejoint le bureau décanal officiellement le 1^{er} octobre, mais j'ai déjà eu l'occasion de participer à quelques séances en tant qu'invité. Je suis encore en phase de découverte, mais mes premières impressions sont excellentes. Je suis ravi de rejoindre une équipe soudée, qui fonctionne bien dans une atmosphère collégiale et amicale. Le doyen sait aussi donner le ton: c'est quelqu'un d'actif et de très efficace.

Aviez-vous déjà occupé des fonctions facultaires ?

Je suis président de la Commission MD-PhD depuis quelques années. J'y ai d'ailleurs succédé à Jérôme Pugin lorsqu'il a rejoint le bureau décanal. J'ai également fait partie de plusieurs commissions facultaires, mais il s'agit de ma première expérience d'envergure.

Vous conservez la présidence de la Commission MD-PhD ?

Non, cela constituerait une charge de travail trop lourde qui empièterait sur mon travail clinique, qui reste quand même mon cœur de métier! Je reste néanmoins membre de la Commission pour aider mon successeur à prendre en main les dossiers.

Quelles sont les principaux dossiers qui vont vous occuper ?

La formation continue est importante dans le cursus médical et comprend surtout les titres de spécialistes. L'Institut suisse pour la formation médicale post-gradué et continue (ISFM) dont je fais partie ex officio, se réunit 4 à 5 fois par an pour effectuer un gros travail de fond afin de garantir aux médecins une formation post-gradué et continue de qualité.

La formation continue comprend aussi les MAS de médecine clinique qui ont avant tout été créés pour les médecins à diplômes extra-communautaires qui viennent, de plus en plus nombreux, faire



Thierry Berney en quelques lignes

Thierry Berney obtient son diplôme de médecin en 1987 à Genève, qu'il complète par une spécialisation en chirurgie (FHM en 1996) et en chirurgie viscérale. Il poursuit sa formation en Belgique et aux Etats-Unis et se spécialise en chirurgie de transplantation et de la sphère pancréato-biliaire. Depuis 2002, il est responsable du programme de transplantation pancréatique et du laboratoire d'isolement et de transplantation cellulaire des HUG. Ses travaux de recherche concernent principalement le traitement des tumeurs du pancréas et la transplantation du pancréas ou des îlots de Langerhans. Privat-docent de la Faculté de médecine depuis 1993, Thierry Berney est nommé professeur associé en 2007 au Département de chirurgie.

une formation en Suisse. Ils ne peuvent pas prétendre à des titres de «FMH» de spécialistes suisses, réservés aux porteurs de diplômes suisses ou européens, mais ces MAS leur permettent de rentrer chez eux avec un diplôme reconnu. Il s'agit de formations structurées, dans presque toutes les spécialités cliniques, qui ont la valeur d'un titre universitaire. Un aspect important qu'il me faudra traiter est l'unification de ces MAS pour en faire des diplômes communs entre l'UNIGE et l'UNIL, délivrés conjointement par les deux universités.

L'un de mes objectifs est aussi de continuer à soutenir le MD-PhD, qui est un doctorat en sciences médicales, décerné uniquement aux médecins, permettant d'obtenir un véritable PhD allant au-delà du doctorat en médecine (MD). Par ailleurs, parmi les nouveautés que je vais continuer à porter se trouvent les PhD en

sciences biomédicales ouverts également à des non-médecins. Les deux premiers – en bioéthique et en santé globale – viennent d'être approuvés. Le recrutement des étudiants va pouvoir commencer.

Sur un plan plus organisationnel, je dois aussi m'atteler à la définition des heures d'enseignement post-gradué, afin d'avoir une idée plus claire de ce qui se fait pour pouvoir établir une méthode équitable de comptabilisation de ces heures. La formation post-gradué à la Faculté de médecine est donc un vaste sujet; les dossiers sont importants et extrêmement motivants. •

Inauguration du Bioscope



Le Bioscope est le laboratoire public consacré aux sciences de la vie et aux sciences biomédicales de l'Université de Genève destiné aux élèves ainsi qu'au grand public, qui sera inauguré le 28 octobre.

Dans un espace novateur, ludique et interactif qui ouvrira ses portes au public le 3 novembre prochain, les visiteurs réaliseront des expériences scientifiques, participeront à des projets de science citoyenne, découvriront les derniers résultats scientifiques et aborderont les enjeux des sciences dans la société.

Fruit d'un partenariat entre la Faculté de médecine, la Faculté des sciences et l'Institut universitaire de formation des enseignants, le Bioscope, qui bénéficie de financements publics et privés, contribue de façon essentielle au partage de la culture scientifique et à l'instauration d'un dialogue critique sur la place des sciences dans notre société. Il constitue en outre un outil permettant d'évaluer des innovations pédagogiques. •

bioscope@unige.ch
www.bioscope.ch

twitter.com/bioscope_unige
[instagram.com/bioscopelab](https://www.instagram.com/bioscopelab)
[facebook.com/bioscope.unige](https://www.facebook.com/bioscope.unige)

Tout l'agenda sur
www.unige.ch/medecine

30 octobre - 12h30 - CMU A250

Leçon d'adieu de François Clergue

Professeur ordinaire, Département d'anesthésiologie, pharmacologie et soins intensifs, Faculté de médecine et HUG

«Les défis de l'anesthésie pour la prochaine décennie»

30 octobre - 13h30 - HUG salle Opéra

Journée de l'innovation

6 novembre - 18h30 - Uni Dufour

Conférence AETAS,

Dre Astrid Stuckelberger, Institut de santé globale

«Bien vieillir: est-ce possible et comment?»

5 et 12 novembre - 12h30 - CMU Décanat

Café-carrière – médecine clinique et fondamentale

13 au 16 novembre

EPFL Swiss Tech Convention centre

Salon Planète Santé

Jeu à samedi: 10h – 19h
et dimanche: 10h – 18h

13 novembre - 18h - CMU A250

Cérémonie de remise des Bachelor en médecine humaine et médecine dentaire

14 novembre - 17h

Nouvel auditoire de pédiatrie, Hôpital de l'enfant

Cérémonie de remise des prix de la Fondation Gertrude Von Meissner dans le domaine de la prévention et du traitement des handicaps et des maladies chez les enfants et les adolescents

20 novembre - 18h30 - Uni Dufour

Conférence AETAS, Pr Gabriel Gold, Département de médecine interne générale, de réhabilitation et de gériatrie «La maladie d'Alzheimer: peut-on la prévenir?»

Le CIS à l'honneur au Salon Planète Santé

Le site web d'information grand public sur la santé, www.planetesante.ch, se lance dans la vraie vie et met sur pieds un salon d'un nouveau genre. Du 13 au 16 novembre, Planète Santé Live réunit dans le futuriste Swiss Tech Convention Centre de l'EPFL les plus grandes institutions, les universités et les associations romandes du domaine de santé.

L'UNIGE, sur un stand commun avec les HUG, met en avant la pédagogie médicale avec les mannequins du Centre interprofessionnel de simulation (CIS). Nous inviterons le grand public à se mettre dans la peau d'un médecin de premier recours en s'essayant à quelques gestes techniques courants comme le massage cardiaque ou la ponction veineuse. Hal, un mannequin

25 novembre - 09h30 à 18h00 - CMU

Journée du diabète 2014

Diabète et obésité: au cœur de la recherche

12h30: Présentation des points phares

27 novembre - 18h30 - CMU

Vin chaud de la Commission de l'Égalité

03 décembre - 18h30 - Uni Dufour

Conférence AETAS, Pr René Rizzoli, professeur honoraire de la Faculté de médecine

«L'ostéoporose: une menace pour la qualité de vie»

09 décembre - 18h30 - CMU

Vieillesse et bienfaits des liens intergénérationnels

Conférence en partenariat avec la Croix-Rouge Jeunesse genevoise, avec le Pr. P. Giannakopoulos

11 décembre - 12h15 - C150

Superviser avec efficacité en contexte clinique: des principes à la pratique.

Conférence et atelier organisés par l'UMPR.

11 décembre - 12h30 - CMU A250

Frontiers in Biomedicine: Dre Elena Cattaneo, Université de Milan «Huntington's Disease and the story of its 800 million-year-old gene»



de haute fidélité, sera également présenté afin de montrer comment la simulation permet aux futurs cliniciens de s'entraîner aux situations les plus aigües qu'ils pourront rencontrer en milieu hospitalier.

La «Face cachée du sommeil», projet pédagogique et scientifique du centre de neurosciences de l'UNIGE, sera également du voyage. Les visiteurs découvriront ainsi les bienfaits du sommeil sur la mémoire, l'humeur, le cerveau, ou encore le poids. Retrouvez également les «Nounoursologues» de l'AEMG et leurs collègues vaudois pour une nouvelle édition de l'Hôpital des nounours. Pour les 4-7 ans! •

www.planetesante.ch/salon

L'UDREM élargit son offre de formation



L'UDREM (Unité de développement et de recherche en éducation médicale) promeut, au sein de la communauté facultaire, l'innovation et l'excellence de l'enseignement par des activités de développement, d'évaluation, de recherche, de service et de formation en pédagogie et évaluation médicales. C'est un point de rencontre pour les membres de la faculté ayant un intérêt ou une expertise en éducation médicale et fait figure de modèle d'unité académique en éducation médicale en Suisse et en Europe. L'UDREM propose son nouveau programme 2014-2015 d'Ateliers de perfectionnement pour enseignants et chercheurs (APEC). Parmi les nouveautés de cette année, un atelier abordera les difficultés de raisonnement clinique: diagnostic, soutien et remédiation (21 janvier). •

Programme détaillé et bulletin d'inscription
www.unige.ch/medecine/udrem