

# Médecine **NEWSLETTER**

de la Faculté pour la Faculté

## Sommaire

Du laboratoire au lit du patient:  
les défis de la recherche  
translationnelle

---

Quand la stimulation  
cérébrale profonde s'inspire de  
l'optogénétique

---

Le rôle primordial de la recherche  
translationnelle pour combattre  
le cancer

---

La recherche de fonds se  
professionnalise

---

# Du laboratoire au lit du patient: les défis de la recherche translationnelle

Les formidables avancées accomplies ces dernières années sur la compréhension du vivant ne se sont pas toujours traduites en améliorations thérapeutiques. Les causes de ce fossé entre les sciences fondamentales et cliniques sont multiples, mais la complexité des mécanismes biomédicaux en constitue l'une des principales raisons.

institutions ou des groupes de recherche aux niveaux lémanique, national et international, mais aussi de créer une cellule de fundraising afin de soutenir la recherche grâce, entre autres, à des partenariats publics-privés de longue haleine. Un autre axe essentiel consiste à promouvoir l'affiliation de groupes de médecins-chercheurs aux

## Quand la stimulation cérébrale profonde s'inspire de l'optogénétique

Sous la direction des professeurs Pierre Pollak et Christian Lüscher, un programme de recherche translationnelle va réunir des cliniciens du Service de neurologie des HUG et des chercheurs du Département des neurosciences fondamentales de la Faculté de médecine spécialisée dans les mécanismes cellulaires de l'addiction. Ce projet, d'une durée de cinq ans, vise à appliquer les dernières découvertes fondamentales rendues possibles par l'optogénétique à la stimulation cérébrale profonde (ou DBS, pour Deep Brain Stimulation) dans le domaine des TOCs et de l'addiction. Il devrait avoir un impact majeur sur notre compréhension des mécanismes neuronaux en cause et ouvrir la voie à de nouveaux traitements, plus efficaces que l'approche thérapeutique actuelle.

## Un pacemaker dans le cerveau

Inventée il y a près de 30 ans par Pierre Pollak et Alim-Louis Benabid, la DBS est une technique validée depuis les années 1990 pour les troubles du mouvement, la maladie de Parkinson, les tremblements essentiels et la dystonie. Mais comment cela fonctionne-t-il? Un peu comme un pacemaker cardiaque, en plaçant des électrodes dans une région très particulière du cerveau, selon les symptômes à traiter. Des impulsions électriques à haute fréquence sont ensuite utilisées pour stimuler cette zone.

Le cerveau, organisme très structuré, comporte des « nœuds » fonctionnels où se rejoignent les différents types de circuits. Les avancées des neurosciences ayant montré que les dysfonctionnements de ces circuits sont associés à des symptômes précis, l'idée derrière la DBS est de moduler les circuits fonctionnant anormalement pour faire disparaître les symptômes dont souffre le patient. Les tremblements essentiels, par exemple, sont reliés à des oscillations de circuits situés dans le thalamus moteur. Si on applique dans cet endroit du thalamus une électrode qui, en émettant un signal électrique d'une fréquence de plus de 100 Hz brouille l'oscillation plus lente, on supprime le tremblement. « Les résultats sont immédiats, c'est vraiment impres-



© HUG

*«Lorsque les liens sont resserrés entre la recherche biomédicale et les enjeux cliniques, les résultats sont rapides et souvent spectaculaires. C'est pourquoi la recherche translationnelle est, depuis 2011, l'une de nos priorités.»*

**Professeur Henri Bounameaux,  
Doyen de la Faculté de médecine**

Ces progrès phénoménaux – en microbiologie, génétique ou neurosciences pour n'en citer que quelques-uns – ont en effet provoqué une très grande spécialisation des laboratoires de recherche, dont les travaux se sont éloignés des préoccupations médicales.

C'est l'objet de la recherche translationnelle que de recréer des ponts entre la recherche fondamentale et clinique, en « dés-enclavant » les équipes qui génèrent la connaissance et en intégrant rapidement les résultats de leurs travaux à la prise en charge des patients.

Le plan stratégique 2013-2017 de la Faculté de médecine, document de gouvernance générale approuvé par le Collège des professeurs, souligne l'importance de renforcer la recherche translationnelle et s'engage sur différents aspects. Il s'agit en effet d'encourager les partenariats avec des

Départements de médecine fondamentale, et à intégrer au Centre médical universitaire les groupes de recherche fondamentale des HUG pour constituer des pôles thématiques.

Les interactions fortes entre les HUG et la Faculté de médecine sont incarnées, entre autres, par le Centre de recherche clinique (CRC), dont l'une des missions est précisément de développer la recherche translationnelle, tout en offrant à la communauté scientifique les services de spécialistes, médecins, statisticiens, informaticiens, infirmiers ou assistants de recherche.

## Les grands projets translationnels de la Faculté de médecine

Sur les recommandations de son Conseil scientifique externe, organe composé d'experts internationaux, la Faculté de médecine a désigné cette année deux projets de recherche de « grande envergure » mettant l'accent sur la recherche translationnelle. Il s'agit, d'une part, d'un projet en neurosciences visant à affiner l'effet de la stimulation cérébrale profonde pour traiter efficacement les addictions et les TOC et, d'autre part, de la création d'un centre de recherche translationnelle en onco-hématologie, deux domaines identifiés comme particulièrement novateurs et porteurs d'espoirs thérapeutiques concrets.



### Pierre Pollak, portrait d'un pionnier

Après des études de médecine et de neurologie à Grenoble, Pierre Pollak se spécialise dans les mala-

dies du mouvement. Ses recherches de thérapies expérimentales de la maladie de Parkinson le mènent à découvrir, avec Alim-Louis Benabid, la stimulation cérébrale profonde en tant que nouvel outil thérapeutique. Il reçoit pour ses travaux révolutionnaires plusieurs prix, décernés notamment par l'Académie des sciences. Il est lauréat du «Annemarie Opprecht Foundation Award» en 1999 et des Victoires de la médecine en 2008. Pierre Pollak est nommé médecin-chef du service de neurologie des HUG et professeur ordinaire au Département des neurosciences cliniques de la Faculté de médecine de l'UNIGE en octobre 2010.

sionnant! » s'enthousiasme Pierre Pollak. « De plus, comme il n'y a pas de phénomène d'accoutumance, le traitement reste efficace très longtemps ».

Le traitement de la maladie de Parkinson fonctionne de la même manière, mais cette fois-ci dans le noyau subthalamique, hyperactif chez ces patients à cause du manque de dopamine lié à la disparition des neurones dans la substance noire. La zone cérébrale affectée prioritairement par cette maladie neurodégénérative est donc relativement éloignée du noyau subthalamique, mais quand les neurones disparaissent, des réseaux se mettent à dysfonctionner en cascade. Pour moduler efficacement les circuits cérébraux, il faut alors intervenir dans les zones qui dysfonctionnent, mais où les neurones sont encore vivants.

### De plus en plus d'indications, mais un manque de précision

D'autres circuits, régissant la cognition ou les émotions, passent aussi par le noyau subthalamique. La stimulation électrique peut donc, en même temps qu'elle soigne, induire d'autres symptômes, favorables ou défavorables. Un patient ainsi traité pour la maladie de Parkinson, par exemple, a vu ses troubles obsessionnels compulsifs concomitants disparaître, un bénéfice majeur pour lui. Dans ce cas, c'est le circuit des émotions qui a été influencé, à 2 mm de la cible de traitement de la maladie de Parkinson.

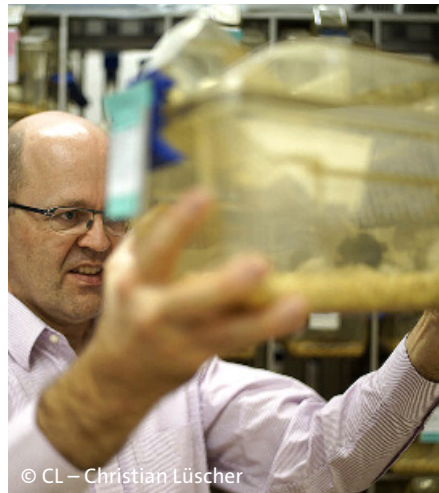
Si les bénéfices secondaires de la DBS sont parfois très appréciés, le gros problème de son utilisation plus large réside cependant dans son manque de sélectivité: il n'y a en

effet aucun moyen pour que le champ électrique, actif dans un rayon de 2 à 3 mm autour de l'électrode, stimule une cellule bien précise sans pour autant agir, en même temps, sur sa voisine ou sur les fibres nerveuses.

La DBS est également utilisée dans de plus en plus de cas, dont l'épilepsie. Des essais ont aussi démontré son efficacité dans le champ des troubles comportementaux et affectifs, comme la dépression, en agissant dans les « nœuds cérébraux » liés à la tristesse et dont l'hyperactivité est démontrée chez les patients dépressifs. Des pistes sont également en train d'être explorées dans le cas de certaines formes de la maladie d'Alzheimer.

### De l'optogénétique à la DBS

L'optogénétique est une combinaison de techniques génétiques et optiques consistant à activer ou inhiber de manière très



© CL – Christian Lüscher

précise une population particulière de cellules cérébrales en y insérant un gène dans une protéine membranaire réagissant à la lumière. Si cette technique fonctionne très bien sur des souris transgéniques, son utilisation chez l'être humain est pour l'heure musique d'avenir. Par contre, grâce à elle, les chercheurs peuvent maintenant rattacher un dysfonctionnement à la communication par un type cellulaire particulier qui a permis de traiter le comportement addictif chez la souris, au travers de manipulations optogénétiques.

Christian Lüscher, spécialiste des mécanismes cellulaires de l'addiction et membre de l'équipe de DBS clinique, a récemment réussi à reproduire le résultat obtenu par l'optogénétique sur des souris présentant un comportement addictif à la cocaïne. «Nous avons montré que la stimulation cérébrale profonde associée à un inhibiteur de la dopamine peut reproduire l'effet de l'optogénétique. La combinaison de ces deux éléments constitue une première et

ouvre la voie à une utilisation beaucoup plus large et radicalement différente de la stimulation électrique», souligne-t-il.

Les drogues ne causent pas de perte de neurones, mais certains circuits et récepteurs dysfonctionnent en réponse à des substances chimiques et constitue donc une bonne indication de la DBS, pour autant que son action soit plus ciblée que dans son utilisation actuelle. C'est là que se rejoignent les travaux de Christian Lüscher, qui travaille sur les aspects fondamentaux grâce à des modèles murins, et ceux de Pierre Pollak, dans son application chez l'être humain.

Leur projet commun vise donc à améliorer la stimulation électrique en utilisant les connaissances moléculaires précises issues de l'optogénétique. Les chercheurs fondamentaux et les cliniciens espèrent ainsi opérer des patients, d'ici 4 à 5 ans. La DBS ne sera cependant utilisée que pour des pathologies extrêmement invalidantes. Les risques liés à des techniques invasives dans le cerveau font que cette technique ne sera jamais aussi accessible que le pacemaker cardiaque.

### Le parcours fulgurant de la DBS

**1987** : Pierre Pollak et Alim-Louis Benabid entament leurs travaux sur la DBS.

**1990** : Une équipe américaine montre que, chez le singe atteint d'une maladie de Parkinson artificielle, une ablation chirurgicale du noyau subthalamique améliore les symptômes.

**1992** : Premiers tests sur les primates avec la DBS.

**1993** : Un patient atteint de la maladie de Parkinson est opéré avec succès au CHU de Grenoble.

**1997** : La FDA américaine approuve la DBS dans le traitement des troubles du mouvement.

**2010** : Pierre Pollak crée, à Genève, un pôle de compétence en DBS.

**2014** : Plus de 100'000 personnes à travers le monde sont soignées grâce à la DBS, dont 20 chaque année aux HUG. Le Prix Lasker est décerné à Alim-Louis Benabid.

**2015** : Le laboratoire de Christian Lüscher, du Département de neurosciences fondamentales, publie dans Science la preuve de principe de l'efficacité de la DBS comme traitement des comportements addictifs.

Retrouvez Pierre Pollak le 18 mars dans le cadre de la Semaine du cerveau.

## Le rôle primordial de la recherche translationnelle pour combattre le cancer

Les cancers constituent la première cause de mortalité en Suisse chez les moins de 85 ans. Chaque année, ils font plus de 15'000 victimes et touchent plus de 100'000 personnes. Mais c'est dans la population active que la maladie fait le plus de ravages en causant environ 45% des décès chez les hommes et plus de 60% chez les femmes entre 30 et 65 ans.

Depuis près de cent ans, les observations expérimentales et cliniques suggèrent que le système immunitaire peut se défendre non seulement contre les dangers extérieurs – bactéries ou virus – mais aussi contre les menaces internes que constituent les cancers. Ce n'est cependant que depuis vingt ans que les mécanismes de cette surveillance immunitaire anti-tumorale ont progressivement été élucidés, faisant espérer l'émergence d'un nouveau concept de traitement: l'immunothérapie. De multiples essais thérapeutiques ont été menés chez l'être humain, avec toutefois des résultats mitigés. Si l'existence de forces immunes anti-tumorales était bien confirmée, les réalisations thérapeutiques sont restées bien en deçà de ce que pouvait faire espérer la recherche fondamentale.



« C'est vraiment le rôle de la recherche translationnelle que d'assurer un jeu de ping-pong entre les cliniciens et les chercheurs fondamentaux et de souligner à quel point la recherche fondamentale pourrait s'enrichir de l'observation clinique. Le mouvement est en marche et ce nouveau centre d'excellence en onco-hématologie l'incarne parfaitement. »

**Pierre-Yves Dietrich** est un spécialiste de renommée internationale de l'immunologie des tumeurs du cerveau. Professeur ordinaire à la Faculté de médecine, il est aussi médecin-chef du Centre d'oncologie des HUG. Il a été nommé *Cancer Researcher of the Year* aux Etats-Unis en 2013 par la Fondation *Gateway for Cancer Research* pour ses travaux sur l'identification des antigènes du gliome permettant le développement de nouveaux traitements expérimentaux.



© HUG – Un patient de l'unité DFDL

Pourquoi ce relatif échec clinique? Il est dû en partie à l'éloignement de la recherche fondamentale et de l'application clinique, avec des équipes travaillant en parallèle au lieu d'élaborer des hypothèses ensemble. Cela change peu à peu: depuis quelques années, de fructueuses collaborations entre chercheurs fondamentaux et cliniciens ont vu le jour. Et les résultats ne se sont d'ailleurs pas fait attendre, avec des avancées spectaculaires dans le domaine des immunothérapies pour le traitement du mélanome, du cancer du sein ou encore celui du poumon. C'est cette interaction constante dans le domaine de l'immunothérapie que promeuvent le professeur Pierre-Yves Dietrich et ses collègues à Genève et en Suisse romande.

Mais l'ennemi est puissant et nous ne sommes donc qu'au début d'une nouvelle ère de traitement. Il faudra comprendre la complexité de la maladie, grâce à des allers-retours constants entre l'observation clinique et la biologie, rendant indispensable la coordination entre la recherche fondamentale et clinique. C'est au cœur de ce dialogue que se jouera le rôle du *Centre de recherche translationnel en onco-hématologie*.

### Le Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie: un pont entre deux rives

Genève dispose déjà, aux HUG, d'importantes compétences cliniques, renforcées depuis cinq ans par l'ouverture de l'Unité de recherche clinique en onco-hématologie de la Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière Dinu Lipatti (DFDL). Cette unité offre aux patients l'accès à de nouveaux médicaments qui ne sont pas disponibles en dehors d'essais cliniques.

### L'Unité de recherche clinique de la Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière Dinu Lipatti: un partenariat public privé réussi

L'Unité de recherche clinique de la Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière Dinu Lipatti (DFDL) a vu le jour il y a cinq ans grâce à un investissement substantiel de la fondation privée qui lui a donné son nom. Elle constitue un réel succès tant sur le plan scientifique qu'en ce qui concerne le partenariat public-privé qui a permis sa réalisation. La fondation a en effet fortement investi au départ, et s'est retirée fin 2014 en laissant l'Unité parfaitement fonctionnelle.

Cette unité – récemment sélectionnée par Novartis comme l'un des centres mondiaux indépendants d'essais cliniques « First in Men » capables de tester ses nouvelles molécules – offre aux patients des traitements en développement dans le cadre d'une recherche structurée et codifiée. La prise de risque de cette fondation privée a mené à une collaboration très structurée dont les premiers bénéficiaires sont les patients, soignés grâce à des molécules thérapeutiques inaccessibles autrement. De 15 patients en 2009, l'Unité DFDL est passée à une centaine de nouveaux patients par an.

La Faculté de médecine dispose, à l'autre extrémité de la chaîne d'innovation, d'une recherche fondamentale de grande valeur qui s'intéresse aux mécanismes génétiques, cellulaires et tissulaires régissant les processus fondamentaux de la vie, y compris dans ses transformations malignes. Il y a donc à Genève d'innombrables compétences en oncologie, mais il manque encore une force de cohésion permettant de fédérer le talent des chercheurs dans une identité commune.

Afin de renforcer les ponts translationnels, un partenariat public-privé réunissant la Faculté de médecine, les HUG et plusieurs fondations privées autour de Pierre-Yves Dietrich, va lancer, début 2016, ce nouveau Centre de recherche, outil indispensable qui viendra compléter l'Unité de recherche clinique de la Fondation DFDL afin de constituer une structure forte jouant un rôle d'accélérateur dans la mise au point de nouveaux traitements.

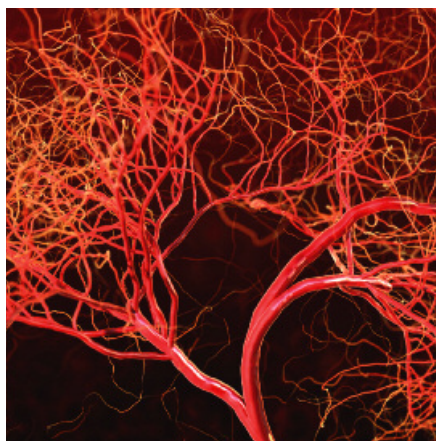
La recherche translationnelle doit être bidirectionnelle pour être réellement efficace. Les structures nouvelles, telles que ce Centre, ont pour but de faciliter les échanges et les collaborations pour assu-

rer une prise en charge de pointe de tous les patients, adaptée aux spécificités de leur maladie.

Les bailleurs de fonds se sont engagés pour cinq ans au moins à participer à la création par étapes de ce centre translationnel de pointe, la Faculté de médecine prenant ensuite la relève. Le *Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie* vise à la fois à créer de nouveaux groupes de recherche, et à réunir des groupes de recherche existants – dont les groupes du professeur Pierre-Yves Dietrich et du Dr Paul Walker sur les tumeurs cérébrales et l’immunothérapie, des professeurs Christian Toso sur le cancer du foie et Thomas Matthes sur les leucémies. D’ici à 2016, cinq à six équipes travailleront de concert pour assurer à la recherche genevoise en oncologie une plus grande visibilité, une identité et une force d’attraction internationale. Le chaînon manquant sera ainsi créé entre les groupes de recherche fondamentale et l’Unité de recherche clinique en onco-hématologie des HUG, en lien direct avec les patients.

### L’excellence lémanique en oncologie

Un partenariat entre Vaud et Genève vise à répartir des pôles d’excellence thématiques entre les deux centres hospitalo-universitaires lémaniques, sous



la direction de Pierre-Yves Dietrich à Genève et George Coukos à Lausanne, afin de réunir l’expertise de pointe des universités, des centres hospitaliers, de l’EPFL, et des nombreuses start-ups de la *Health Valley* lémanique. Les patients ne vont pas se déplacer, sauf dans le cas de techniques très pointues. Par contre, la somme de compétences actuellement nécessaires pour traiter un cancer est telle qu’il serait contre-productif de vouloir les dupliquer. Le *Centre de recherche translationnelle en onco-hématologie* s’inscrit donc dans cette idée de mutualisation des compétences.

## La recherche de fonds se professionnalise

Si l’Etat assure le socle du financement de la Faculté de médecine, la recherche a plus que jamais besoin de financements privés pour maintenir son niveau d’excellence et accélérer son rythme d’innovation dans un environnement économiquement peu favorable et toujours plus concurrentiel. Depuis toujours, la Faculté de médecine reçoit un soutien indispensable d’un certain nombre de fondations. Afin d’améliorer encore ses relations avec les fondations privées, la Faculté de médecine a créé, il y a deux ans, un pôle de fundraising.

La Faculté et les HUG, partenaires étroits dans ce domaine, doivent toujours trouver des ressources supplémentaires. La Fondation privée des HUG, qui a succédé à la Fondation Artères, incarne la complémentarité des deux institutions en finançant des projets innovants en faveur des patients, de la qualité des soins et de la recherche médicale. Au sein de la Faculté, le pôle de fundraising soutient et coordonne la levée de fonds pour la recherche fondamentale et translationnelle, tandis que le bras hospitalier de la Fondation s’occupe du financement de la recherche clinique et du confort patient. La synergie est donc forte, et la concertation régulière.

### L’engagement de la transparence

La Faculté a récemment engagé une spécialiste du fundraising, Mme Lynn Durham, pour engager le tournant vers la professionnalisation de la recherche de fonds et renforcer ses relations avec les partenaires privés. Des chercheurs obtiennent régulièrement des subventions de la part de Fondations et mécènes privés, qui leur permettent de compléter les financements publics. Ils le font avec talent et il ne s’agit pas de prendre leur place. Néanmoins, le Décanat souhaite apporter une structure plus professionnelle à une activité jusqu’ici réalisée de manière informelle. La création il y a deux ans d’un Advisory Board financier, présidé par l’ancien vice-doyen et professeur Jean-François Balavoine, vise exactement le même objectif.

Dans ce contexte, la Faculté et ses chercheurs s’engagent sur des principes d’excellence et de transparence. La création d’une base de données, opérationnelle d’ici mi-2015, permettra de s’assurer que tous les partenaires bénéficient d’une information actualisée sur l’utilisation de leur contribution. L’une des premières tâches du pôle de fundraising consistera en outre à ce que la Faculté de

médecine, qui reçoit plusieurs dizaines de millions de francs par an, réponde aux meilleurs standards de responsabilité, à l’image des grandes ONG de la place. L’augmentation du taux de renouvellement des dons en constitue un indice important; il s’agira donc de mettre en place un processus de suivi systématisé des donateurs.

«Les donateurs sont aujourd’hui en quête d’efficacité et souhaitent quantifier l’impact de leurs dons. Nous voulons répondre à cette volonté parfaitement légitime», souligne Henri Bounameaux, Doyen de la Faculté de médecine. «Notre Charte du fundraising, disponible sur notre site web, constitue la synthèse des engagements pris à leur égard».

### Des outils pour les chercheurs

Le pôle de fundraising apporte un accompagnement individuel aux projets de grande envergure et à d’autres projets sélectionnés en fonction de la stratégie institutionnelle, sur mandat du Décanat. A moyen terme, la Faculté de médecine souhaite disposer d’un «catalogue de projets», de manière à mieux répondre aux sensibilités individuelles des donateurs et à augmenter l’efficacité de la prospection.

«Les chercheurs n’auront plus à assurer la gestion opérationnelle de leurs fonds. Nous leur fournirons un modèle de rapport scientifique et une aide à la rédaction», indique Lynn Durham, qui s’occupera également de générer, avec le Service de comptabilité, les rapports financiers. Elle pourra également apporter un soutien à l’organisation d’événements, en collaboration avec les responsables de la communication de la Faculté, et mettre les chercheurs en relation avec des mécènes choisis en fonction de leurs intérêts.

#### Lynn Durham, responsable des partenariats

Après des études en histoire, sciences politiques et communication, Lynn



Durham s’engage dans la promotion et le financement de start-up, puis rejoint le World Economic Forum. Elle travaille également pour des fondations finançant la recherche médicale et développe ainsi un fort intérêt pour les sciences biomédicales et les modalités du financement de la recherche. Elle rejoint la Faculté de médecine de l’UNIGE fin 2013 pour renforcer les partenariats avec les donateurs privés.

[Lynn.Durham@unige.ch](mailto:Lynn.Durham@unige.ch)  
[www.unige.ch/medecine/fundraising](http://www.unige.ch/medecine/fundraising)

Tout l'agenda sur  
[www.unige.ch/medecine](http://www.unige.ch/medecine)

#### Appels à Projets

**Fondation Dr Henri Dubois-Ferrière  
Dinu Lippatti** - délai: 15 mars 2015

**Fondation Leenaards**  
délai: 15 mars 2015

**Subside Tremplin** : délai: 15 mars 2015

**Fondation Gertrude von Meissner**  
délai: 31 mars 2015

#### Du 16 au 20 mars – 19h – Uni Dufour

##### Semaine du cerveau

**16 mars: Le rythme dans la peau**  
Didier Grandjean (UNIGE), Ulrich Schibler (UNIGE) et Mehdi Tafti (UNIL)

**17 mars: Tout en contrôle**  
Ursula Debarnot (UNIGE), Daniel Huber (UNIGE) et Alexandre Pouget (UNIGE)

**18 mars: Quand le mouvement déraile**  
Frédéric Assal (UNIGE/HUG) et Pierre Pollak (UNIGE/HUG)

**19 mars: Réveiller les fantômes du mouvement**  
Angela Sirigu (CNRS, Lyon)

**20 mars: La rythmique et ses vertus**  
Silvia Del Bianco (IID), Didier Grandjean (UNIGE) et Andrea Trombetti (HUG)

#### Mercredi 22 avril – 17h – CMU A250

Remise des Prix Louis-Jeantet de médecine

#### Du 7 au 9 mai – Campus Biotech

Congrès OptoDBS 2015, organisé par les Prs Christian Lüscher (neurosciences fondamentales) et Pierre Pollak (neurosciences cliniques),  
« *Optogenetics and Deep Brain Stimulation to investigate and treat pathological brain circuits* »

#### Judi 28 mai – 12h30 – CMU A250

Leçon inaugurale du **Professeur Martin Tramèr**, Département d'anesthésiologie, pharmacologie et soins intensifs

#### Lundi 1er juin – 17h – CMU A250

Cérémonie de remise des prix de la Faculté de médecine

#### Du 1er au 6 juin – Campus Biotech

Spring School of Global Health

#### Média training et ateliers d'écriture pour chercheurs

Le FNS organise, comme chaque année, des média training pour les jeunes chercheurs, qui auront lieu les 12 et 13 juin et les 4 et 5 septembre, ainsi qu'un brush-up pour chercheurs expérimentés le 27 mars à Lausanne.

Les 17 mars et 21 octobre, des media training en anglais, ainsi qu'une découverte des médias anglophones et de leur fonctionnement (à Lucerne).

De plus, le FNS lance en 2015 une nouvelle offre d'ateliers d'écriture, qui s'adresse en priorité aux jeunes chercheurs. L'atelier d'écriture en langue française se déroulera les 5 mai et le 30 juin 2015 à Lausanne.

Informations et inscription:  
<http://www.snf.ch/fr>

#### Semaine du cerveau

Rythmes et mouvements sont au menu de la 18<sup>e</sup> édition de la Semaine du cerveau qui abordera des questions telles que: Comment le cerveau contrôle-t-il le mouvement? Comment les rythmes cérébraux influencent-ils nos comportements? Quelles sont les nouvelles voies thérapeutiques de la récupération motrice?



Sous le titre «Le geste dans la tête», la Semaine du cerveau propose cette année une immersion dans le monde du mouvement afin de présenter les avancées scientifiques et les dernières découvertes dans le domaine. Chaque soir, à 19h à Uni

Dufour, venez écouter des chercheurs et praticiens de l'UNIGE, des HUG et du CNRS.

En marge des conférences, l'UNIGE participe à l'exposition «BAM!» mise sur pied par l'Institut Jaques-Dalcroze à l'occasion de son 100<sup>e</sup> anniversaire, visible jusqu'au 17 avril. Du 18 au 28 mars, des visites interactives, sensorielles et scientifiques seront proposées aux enfants de 6 à 12 ans par des étudiants de l'UNIGE ou de la Haute école de musique.

Toutes les informations sur :  
[www.semaineducerveau.ch](http://www.semaineducerveau.ch)

#### Un étudiant en médecine crée un stéthoscope d'un nouveau genre

Pierre Starkov, étudiant en 5<sup>e</sup> année de médecine, a mené de front études de médecine et d'informatique. Au cours de ses stages cliniques, sa double formation



lui a donné l'idée de développer un outil portable pouvant enregistrer et analyser visuellement les sons du stéthoscope sur un smartphone. Encouragé par le Prof. Osman Ratib avec qui il travaille, il remporte en novembre 2014 le 4<sup>e</sup> prix du concours de la meilleure idée de la Fédération des entreprises romandes.

La nouveauté? Un module d'enregistrement et de transmission des sons qui peut s'adapter à tous les stéthoscopes existants couplé à un logiciel de traitement et d'analyse du signal qui permet d'écouter un son filtré et amélioré et de voir le tracé analysé sur l'écran d'un smartphone. Grâce à lui, médecins et futurs médecins peuvent mieux percevoir et analyser les sons cardiaques. Associé à un réseau social sécurisé, ce logiciel permettra aussi aux médecins d'échanger des enregistrements et de consulter leurs collègues ou des spécialistes pour avoir leur avis sur un enregistrement donné. Un outil d'analyse automatique du son cardiaque fournira également une aide au diagnostic par ordinateur. Pierre Starkov recherche actuellement des sponsors afin d'aller au-delà du prototype pour réaliser et produire ce nouvel outil.

