

le journal ³³ de l'UNIGE

Du 6 au 27 mai 2010 | Paraît le jeudi | www.unige.ch/lejournel

VU D'ICI | 4

Témoignage et survivance

Un colloque organisé par le Département de philosophie se penche sur la problématique des témoignages de survivants de génocide

RECHERCHE | 14

Mutation de la théorie de formation planétaire

La découverte par une équipe de l'UNIGE de six exoplanètes orbitant dans le sens opposé à celui de leur étoile hôte révolutionne le modèle de formation planétaire en vigueur

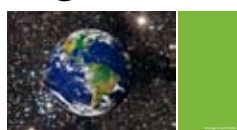
HORIZONS | 16

Hervé This allume le feu de la science

Le créateur de la gastronomie moléculaire, invité de la Faculté des sciences, livre ses recettes pour initier les jeunes au questionnement et à l'expérimentation

L'AGENDA | 5-11

l'agenda ³³



CONFÉRENCES PUBLIQUES

Sommes-nous seuls?

Le 14 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 15 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 16 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 17 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 18 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 19 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 20 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 21 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 22 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 23 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 24 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 25 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 26 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Le 27 mai à 18h30, la conférence publique d'ouverture se tiendra à la bibliothèque de l'UNIGE.

Retrouvez l'ensemble des conférences, cours publics, colloques et soutenances de thèse se déroulant à l'UNIGE



UNIVERSITÉ DE GENÈVE



Détecteur de contrefaçons de médicaments mis au point à l'Ecole de pharmacie Genève-Lausanne, avec la collaboration de l'Ecole d'ingénieurs et d'architectes de Fribourg. Photo: DR

POINT FORT | 2-3

Dix ans d'innovation

| UNITEC | En dix ans, le Bureau de transfert de technologies et de compétences de l'UNIGE a favorisé la création de 23 entreprises, attirant plus d'un demi-milliard de francs d'investissements privés et employant environ 200 personnes, principalement dans la région genevoise. Dans le même laps de temps, il a traité plus de 400 annonces d'invention, dont plus du tiers a fait l'objet d'un contrat de transfert à des entreprises.

Générant des retombées financières non négligeables pour les chercheurs et pour l'Université, ces activités profitent d'abord, et surtout, à la collectivité. On estime en effet qu'en Suisse un franc investi dans les activités de transfert de technologies génère 5 francs de retombées au travers des impôts prélevés par les pouvoirs publics. Malgré ce bilan positif, beaucoup reste cependant à faire, notamment en termes d'information. ■

UNI-CITÉ | 4

Un million pour le village de Nouveau Gourn

| ARCHITECTURE | Une association créée au sein de l'UNIGE en 2008 voit ses efforts récompensés par un financement d'un million de dol-

lars de l'Unesco. Ce soutien permettra de mettre sur pied un projet de sauvetage, étalé sur trois ans, prévoyant la restauration du village

de Nouveau Gourn, situé près de Louxor, et la création, à sa périphérie, d'un centre mondial d'habitat durable. ■

POINT FORT

Quand les scientifiques se muent en chefs d'entreprise

| UNITEC | Actif depuis dix ans, le Bureau de transfert de technologies de l'Université a favorisé la création de 23 entreprises dans la région genevoise

Employant 200 personnes, ces activités ont attiré un demi-milliard de francs d'investissements privés. Beaucoup reste cependant à faire

Tout scientifique abrite-t-il en lui un entrepreneur qui sommeille? A la lecture de la brochure commémorant les 10 ans d'Unitec – le Bureau de transfert de technologies et de compétences de l'UNIGE –, on serait tenté de répondre par l'affirmative. Le document retrace en effet, au travers de dix cas exemplaires (lire en page 3), le chemin qui sépare une découverte de son application. Ce faisant, il met en lumière non seulement les mécanismes propres au transfert de technologies et de compétences, mais également l'engagement, la créativité et l'esprit d'abnégation des chercheurs qui ont choisi de se lancer dans cette aventure toujours incertaine qu'est la création d'une entreprise ou le dépôt d'un brevet. Car, si ces récits prouvent qu'une institution polyvalente, centrée sur la recherche fondamentale, peut apporter d'importantes contributions à la collectivité, ils montrent aussi qu'en matière de transfert de technologies rien n'est jamais gagné d'avance. Explications avec Laurent Miéville, responsable d'Unitec.

Dix ans après sa création, quel est le bilan d'Unitec?

Laurent Miéville: Depuis ses débuts, le Bureau de transfert de technologies et de compétences de l'Université a favorisé la création de 23 entreprises, attirant plus d'un demi-milliard de francs d'investissements privés et employant environ

200 personnes, principalement dans la région genevoise. Dans le même laps de temps, nous avons reçu plus de 400 annonces d'invention, dont plus du tiers a fait l'objet d'un contrat de transfert à des entreprises.

Quels bénéfices en retire l'Université?

Comme la plupart de ses consœurs, l'Université investit plus qu'elle ne gagne dans ce domaine. Cependant les retombées financières ne sont pas négligeables. Elles profitent logiquement aux chercheurs concernés par la découverte, mais elles permettent également de financer le fonds Unigap. Ce dernier est destiné à soutenir des découvertes à fort potentiel d'innovation dont le stade de développement n'est pas assez avancé pour séduire des partenaires industriels ou des investisseurs. Il permet par exemple de développer des prototypes. Ce fonds nous a permis de soutenir trois projets l'an dernier et l'appel d'offres pour cette année se conclura le 14 mai prochain.

Est-il possible de concilier publication académique et valorisation d'une découverte?

Il existe souvent un décalage entre le temps de la recherche et celui de l'économie. La priorité d'un scientifique qui réalise une découverte importante, c'est la publication de ses résultats. C'est tout à fait normal dans la mesure où les carrières scientifiques sont jugées sur les pu-

blications et non sur la valorisation. Toutefois, contrairement à une idée largement répandue, le fait de multiplier les brevets n'a aucune incidence négative sur la carrière universitaire ou sur la capacité d'un chercheur à publier rapidement ses résultats. Au contraire: des études académiques ont montré que les scientifiques qui déposent le plus de brevets sont aussi ceux qui publient le plus. Notre rôle consiste donc à mieux informer les chercheurs, notamment en les encourageant à prendre contact avec nous suffisamment tôt pour ne pas prêter les possibilités de valoriser leur découverte.

En favorisant le transfert de technologies, ne donne-t-on pas des arguments supplémentaires à ceux qui accusent l'Université de se vendre à l'économie?

Je peux comprendre que certains membres de la communauté académique soient inquiets de voir l'Université prendre une direction qui semble aller vers la commercialisation. Mais, là aussi, je pense que ces craintes reposent surtout sur un manque d'information. L'objectif du transfert de technologies n'est pas de vendre au plus offrant en espérant retirer un maximum de bénéfices, mais d'offrir aux chercheurs le soutien dont ils ont besoin en les mettant en contact avec les bonnes personnes et en élaborant un cadre solide pour définir les relations qu'ils cultivent avec les en-

treprises. L'Université a par ailleurs la responsabilité de veiller à ce que ces innovations soient diffusées d'une manière conforme à l'éthique et au respect de l'intégrité académique. Notre rôle consiste donc également à décourager les initiatives qui dérogent à ces principes. Enfin, il faut rappeler que le transfert de technologies génère beaucoup plus de retombées pour la collectivité que pour l'Université elle-même.

C'est-à-dire?

Il existe aujourd'hui plus de 20 start-up issues de l'Université dans la région lémanique. Combinées aux sociétés existantes développant des innovations issues de l'Université, ces jeunes pousses génèrent une activité économique qui se traduit par l'achat de machines, la location de bureaux, la création d'emplois, etc. Ce bénéfice n'est pas facile à chiffrer, mais les différentes estimations dont nous disposons montrent qu'en Suisse un franc investi dans les activités de transfert de technologies génère 5 francs de retombées au travers des impôts prélevés par les collectivités.

| Pour en savoir plus |

«Les fruits de l'excellence. Dix ans de transfert de technologies et de compétences Unitec», brochure disponible en version papier à l'adresse unitec@unige.ch et en version électronique à l'adresse <http://bit.ly/cOUBrI>

Unitec, un point de contact entre les chercheurs et le monde de l'entreprise

Actif depuis 2000, Unitec est chargé de valoriser les découvertes académiques genevoises. Il constitue le point de contact pour les chercheurs souhaitant formaliser et valider des partenariats avec les entreprises. Hébergé par l'UNIGE, Unitec est également ouvert aux collaborateurs des Hôpitaux universitaires genevois depuis 2002 et à ceux des Hautes écoles spécialisées depuis 2005.

Les prestations offertes par Unitec visent à: évaluer le potentiel commercial des résultats de la recherche et établir une stratégie de commercialisation; renseigner sur les questions liées à la propriété intellectuelle et protéger les découvertes; financer la transition d'un concept vers son implémentation pratique; organiser des séminaires de formation et des cours de sensibilisation sur la valorisation de la recherche;

identifier et prendre contact avec les entreprises susceptibles d'établir des partenariats; préparer et négocier des contrats de collaborations, de licence et de transfert de technologies; agir comme contact pour les sociétés souhaitant collaborer avec l'UNIGE; soutenir la création de «spin-off» issues de l'UNIGE et organiser des manifestations de sensibilisation à l'entrepreneuriat. www.unige.ch/unitec



Claire-Anne Siegrist, professeure de vaccinologie au Département de pédiatrie de la Faculté de médecine et co-inventrice du logiciel Viavac. Photo: R. Graf

NOVIMMUNE: DES THÉRAPIES POUR DEMAIN

C'est la start-up de tous les superlatifs. Créée en 1998 et basée à Plan-les-Ouates, Novimmune emploie 75 employés et collabore avec plus de 300 chercheurs répartis dans le monde. Son catalogue affiche sept substances thérapeutiques, dont un produit phare, le NI-0401, qui devrait entamer les essais cliniques de phase III d'ici à fin 2011.

Côté investissements, l'entreprise fondée par Bernard Mach, ancien chef du Département de génétique et microbiologie de la Faculté de médecine, est parvenue à décrocher 154 millions de francs en quatre tours de table seulement. Et sa dernière levée de fonds (62,5 millions obtenus en mai 2009) fait figure de record européen.

La raison de cet engouement: le développement d'anticorps monoclonaux destinés à traiter des maladies auto-immunes et inflammatoires comme la maladie de Crohn, la sclérose en plaques, l'arthrite rhumatoïde ou la fibrose hépatique. Un domaine dont le potentiel est énorme, puisque, selon de nombreuses études de marché, ces produits afficheront les meilleures performances de l'industrie pharmaceutique ces prochaines années, avec un marché estimé à plus de 55 milliards de francs en 2013.

Dans la bataille qui s'annonce, Novimmune ne manque cependant pas d'atouts. Alors que la plupart de ses concurrents utilisent des cellules animales et produisent des anticorps monoclonaux hybrides, l'entreprise genevoise travaille à partir de gènes entièrement humains. Une différence qui devrait contribuer à limiter les risques de rejet de ses produits et à étendre leur champ d'application. L'entreprise s'est aussi dotée de plateformes technologiques dédiées à la production de ses propres anticorps, ce qui lui permet de mieux sélectionner les substances potentiellement commercialisables, tout en lui assurant une précieuse indépendance.

ID QUANTIQUE: VERS LE SECRET ABSOLU

Utiliser les propriétés de la mécanique quantique pour assurer la protection des données informatiques: c'est le pari lancé en 2001 par Nicolas Gisin, Hugo Zbinden, Olivier Guinnard et Grégoire Ribordy, du Groupe de physique appliquée de la Faculté des sciences. Un pari amplement réussi puisque la start-up genevoise a commercialisé depuis une vingtaine de systèmes à travers la planète. Parmi ses clients, des entreprises du monde de la finance, des casinos virtuels, une université chinoise et l'Etat de Genève, qui s'est doté des outils mis au point par ID Quantique pour sécuriser les élections fédérales d'octobre 2007.

Issue de la recherche fondamentale, la cryptographie quantique permet d'augmenter de façon drastique la confidentialité des communications sur réseaux optiques en résolvant les problèmes liés à la création et à l'échange inhérents aux clés mathématiques. Les systèmes de cryptage digital conventionnels sont en effet protégés par des algorithmes qui permettent de coder et de décoder l'information. Or, ces clés, aussi complexes soient-elles peuvent être «craquées» ou interceptées. Rien de tel n'est possible avec le système développé par l'équipe de Nicolas Gisin. «Les photons ne peuvent être observés sans que leur configuration soit perturbée, explique le professeur. Ce principe garantit la sécurité absolue des codes échangés. En effet, si la communication est interceptée, transmetteurs et récepteurs sont instantanément informés.»

Mieux: alors que la portée limitée du système a longtemps freiné son développement, les produits développés par ID Quantique sont désormais capables de transmettre des données fiables sur une centaine de kilomètres. Ce qui est suffisant pour assurer la sécurité des réseaux métropolitains, qui constituent l'essentiel du marché de l'entreprise.

VIAVAC: LA SANTÉ POUR TOUS

L'idée est née sur un coin de table. En 2003, Gerhard Schmutz, informaticien, son frère André, spécialiste du marketing, et Claire-Anne Siegrist, professeure de vaccinologie au Département de pédiatrie de la Faculté de médecine, évoquent la possibilité de développer un logiciel susceptible de seconder les professionnels de la santé dans la gestion des vaccins.

En effet, alors que les généralistes ont de moins en moins de temps à consacrer à leurs tâches, la population exige un traitement toujours plus individualisé et le nombre de vaccins ne cesse d'augmenter. Conséquence: 30 à 40% des jeunes adultes ne sont pas à jour avec leurs vaccins et le pourcentage s'avère encore plus élevé chez les personnes âgées.

Pour les concepteurs du projet, le principal défi consiste à élaborer un programme capable de reproduire le savoir-faire du praticien. Il faudra d'innombrables essais et le développement de centaines d'algorithmes pour y parvenir. Ces efforts sont cependant vite récompensés.

Lancé en avril 2008, le logiciel Viavac ne tarde pas à faire ses preuves sur le marché. En quelques mois, l'entreprise est déjà en mesure de verser quelques milliers de francs de royalties à l'Université. En 2009, le programme est adopté par PharmaSuisse, qui acquiert un millier de licences. Quelques mois plus tard, un accord de partenariat est conclu avec le leader suisse de la distribution de logiciels médicaux. La Caisse des médecins, qui compte 5000 praticiens affiliés, s'engage à inclure le logiciel dans son dossier médical électronique et à participer à son intégration sur Internet. De quoi envisager rapidement la mise en œuvre d'un véritable carnet de vaccination électronique accessible en tout temps, depuis toutes les régions du globe et via n'importe quel terminal numérique. ■