



SANOFI, aux côtés d'AVIESAN Parrain des jeunes chercheurs lauréats du programme ATIP - Avenir

Le groupe SANOFI conforte son soutien à la recherche académique française en parrainant, aux côtés d'AVIESAN, une seconde promotion de cinq jeunes chercheurs, lauréats du programme ATIP-Avenir du CNRS et de l'Inserm. Il y a quelques semaines, une journée de présentation du programme ATIP-Avenir a été organisée sur le site R&D de SANOFI à Vitry-sur-Seine (94). L'occasion pour nous de rencontrer les lauréats 2010 et de vous inviter à découvrir plus précisément les projets de deux d'entre eux : Céline COLNOT (INSERM U781, Hôpital Necker-Enfants Malades, Paris) et Izabela SUMARA (CNRS/UMR 7104, IGBMC, Strasbourg).

Une dotation et un échange privilégié avec un chercheur de la R&D SANOFI

Chaque année, le CNRS et l'Inserm lancent un appel d'offres commun ATIP Avenir afin de permettre à une trentaine de jeunes chercheurs, ayant obtenu leur thèse de sciences depuis dix ans maximum, de mettre en place et d'animer une équipe, au sein d'une structure CNRS ou Inserm déjà existante. Pour la seconde année, SANOFI finance cinq lauréats du programme par une dotation annuelle d'une durée de trois ans. Cette action s'inscrit dans le protocole de partenariat conclu en février 2010 entre SANOFI et AVIESAN (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé).

« Ce programme s'inscrit pleinement dans la volonté d'AVIESAN d'accroître encore plus les performances de la recherche française afin de la hisser au plus haut rang de l'excellence scientifique mondiale », déclare le Professeur André SYROTA, Président d'AVIESAN.

Autre atout, chaque lauréat se voit octroyer un correspondant au sein des forces de recherche de SANOFI afin d'encourager l'esprit de collaboration et d'échange entre les chercheurs de la recherche publique et ceux de l'industrie. La journée de présentation des programmes ATIP Avenir, organisée le 29 septembre dernier, a permis la rencontre entre les lauréats et leurs correspondants sur le site de R&D de SANOFI à Vitry-sur-Seine. Suite à ces premiers contacts, les chercheurs académiques et industriels peuvent à tout moment se revoir pour discuter de leur projet.

La seconde promotion du programme ATIP Avenir

« SANOFI, fidèle à ses engagements, démontre une nouvelle fois sa volonté profonde de contribuer au déploiement d'une recherche d'excellence publique-privée forte en France, dotée d'un rayonnement international », souligne Isabelle THIZON-DE GAULLE, Vice-Président Partenariat R&D France. « Nous soutenons ainsi les jeunes chercheurs qui seront les talents de demain. Les travaux des lauréats de cette deuxième promotion portent sur les anti-infectieux, domaine stratégique de santé publique, et les cellules souches, champ de recherche très prometteur... »

Les cinq lauréats 2010 du programme ATIP Avenir sont :

→ **Vincent BERTRAND** de l'Institut de Biologie du Développement de Marseille-Luminy : « Mieux comprendre le développement embryonnaire du système nerveux central, en utilisant comme modèle animal le nématode *Caenorhabditis elegans* » ;

→ **Matteo BONAZZI** du Centre d'étude d'agents Pathogènes et de Biotechnologie pour la Santé (CPBS) de Montpellier : « Identifier le plus grand nombre possible des facteurs de virulence de *C. burnetii*, bactérie responsable de la fièvre Q (zoonose), et classifiée comme agent bioterroriste de classe B en raison de son infectiosité élevée » ;

→ **Céline COLNOT** de l'Unité Inserm 781, Hôpital Necker-Enfants Malades, Université Paris Descartes-Faculté de Médecine : « Elucider les mécanismes de recrutement des cellules souches osseuses, afin de comprendre leur fonction au cours de la réparation et leurs déficits chez les patients souffrant de retard de réparation » ;

→ **Virginie MOLLE** de l'unité CNRS/UMR 5235, Université Sciences et techniques du Languedoc (DIMNP), à Montpellier : « Analyser les conséquences physiologiques des réactions de phosphorylation sur la biosynthèse de la paroi et la virulence de *M. tuberculosis*, ainsi que sur *S. coelicolor* » ;

→ **Izabela SUMARA** de l'UMR 7104 CNRS, Institut de Génétique et de Biologie Moléculaire et Cellulaire, Strasbourg : « Définir les mécanismes moléculaires précis qui régulent la division mitotique, et pourraient être à l'origine de l'instabilité génétique et de la tumorigenèse ».

Mme COLNOT et Mme SUMARA nous présentent plus précisément leurs projets...

A la rencontre de...

→ **Izabela SUMARA : « Comment la cellule se divise-t-elle ? »**

Izabela SUMARA, de nationalité polonaise, a commencé à travailler sur le mécanisme de la division cellulaire dès le début de sa thèse en Autriche. Elle a poursuivi ses travaux sur ce sujet dans un laboratoire suisse avant d'être recrutée au CNRS en 2010 en tant que chargée de recherche. « J'ai eu des offres dans plusieurs pays et j'ai été ravie de pouvoir choisir ce fameux institut de recherche en France », explique Izabela SUMARA.



Céline Colnot, responsable de l'équipe Inserm-CNRS ATIP - Avenir «Origines et fonctions des cellules souches squelettiques dans la réparation osseuse», hôpital Necker enfants malades Paris.
© Inserm/Patrice Latron

Avec son équipe ATIP-Avenir, elle cherche à définir les mécanismes précis qui régulent la division cellulaire, la mitose, et qui pourraient être à l'origine de l'instabilité génétique et de la naissance des tumeurs cancéreuses. Ses recherches se basent sur des approches systématiques (spectrométrie de masse et cribles RNAi), puis sur une validation *in vivo* à l'aide du modèle souris. L'objectif est de caractériser finement les voies essentielles de signalisation reposant sur l'ubiquitination, et de mieux comprendre ainsi les principes régulant le cycle cellulaire. Ses études devraient offrir un point de départ pour de nouvelles approches thérapeutiques dans le traitement du cancer.

« Il est absolument essentiel pour un scientifique d'avoir son propre groupe de recherche, ce que me procure aujourd'hui le programme ATIP-Avenir. Ce label donne également accès à tout un réseau, à des plates-formes, et à d'autres sources de financement. Etre intégrée à ce programme est extrêmement important pour moi », résume Izabela SUMARA.

Son équipe d'une double appartenance CNRS/Inserm est localisée au sein de l'Institut de Génétique et de Biologie moléculaire et Cellulaire à Strasbourg, un choix aux multiples raisons : environnement scientifique, équipements, position géographique en Europe... Toujours curieuse de découvrir d'autres cultures, Izabela SUMARA est très motivée par les collaborations avec des équipes de chercheurs du privé. « Les scientifiques dans ce programme sont placés au cœur des échanges entre recherche académique et privée, c'est important et nous pouvons nous apporter beaucoup », ajoute la jeune lauréate. Marie-Christine MULTON - R&D SANOFI en médecine régénérative et correspondante industrielle du projet, s'intéresse à ce projet de recherche très fondamental car, nous dit-elle, « il permettra de compléter les connaissances sur le mécanisme d'action de plusieurs cibles étudiées en oncologie chez SANOFI. En discutant ensemble de ces données, nous pourrions peut-être chacun accélérer nos recherches. Nous pouvons également apporter à Izabela SUMARA une vision industrielle en ce qui concerne les applications de ses propres travaux... »

→ **Céline COLNOT pour « Mobiliser les cellules souches pour réparer l'os »**

Fascinée par le développement embryonnaire dès le début de ses études universitaires, Céline COLNOT se spécialise dans la régénération tissulaire. Lors de sa thèse à l'Institut Cochin de Génétique Moléculaire, elle découvre le système ortho-articulaire, et ne va plus le lâcher.

Sa jeune équipe ATIP-AVENIR se focalise aujourd'hui sur le rôle des cellules souches dans les processus de régénération du tissu osseux. « Bien que l'os possède de grandes capacités de régénération, 10% des fractures présentent des retards de réparation. Il est important de développer de nouvelles approches thérapeutiques, en particulier pour accélérer la réparation des fractures, mais aussi pour traiter de multiples maladies osseuses », souligne Céline COLNOT.

La jeune chercheuse tient beaucoup à ce lien entre médecins et chercheurs. « J'ai fortement hésité entre des études de médecine et de sciences, mais je



Izabela Sumara, responsable de l'équipe Inserm-CNRS ATIP - Avenir «Biologie du développement et cellules souches», IGBMC, Illkirch.
© Inserm/Patrice Latron

voulais par-dessus tout comprendre et décortiquer les mécanismes ; j'ai donc opté pour un parcours scientifique », nous raconte-t-elle. Mais cet attrait pour la médecine l'a toujours poussée à se rapprocher des médecins et chirurgiens. Une chance pour elle, ces interactions étaient très fortement encouragées aux Etats-Unis à l'University California à San Francisco où elle est restée douze ans. Entre 2004 et 2010, elle y a dirigé une équipe de recherche dans le département de chirurgie orthopédique où elle a obtenu un poste de professeur assistant en 2008. Elle compte bien rester proche des spécialités chirurgicales et établir en parallèle de nouvelles collaborations au sein du département de génétique de l'hôpital Necker-Enfants Malades, à Paris. En poste à l'Inserm depuis 2006, tout en continuant à diriger son équipe aux Etats-Unis, Céline COLNOT a en effet vu dans le programme ATIP-Avenir l'opportunité de continuer à développer les projets qui lui tiennent à cœur, parallèlement à ceux développés grâce au financement NIH obtenu aux Etats-Unis. Son projet vise à élucider les mécanismes de recrutement des cellules souches/progénitrices osseuses, afin de comprendre leur fonction au cours de la réparation et leurs déficits chez les patients souffrant de retard de réparation. Il utilise des modèles murins et des méthodes de lignages cellulaires *in vivo* pour analyser le recrutement des cellules au sein des tissus qui constituent l'os adulte. L'objectif est d'identifier les sources optimales de cellules souches pour des applications cliniques et d'améliorer l'intégration de cellules souches exogènes au cours du processus de régénération osseuse.

Le financement supplémentaire de SANOFI est essentiel à Céline COLNOT. Le correspondant SANOFI du projet porté par Céline COLNOT est Jean-François DELEUZE, responsable de la plateforme R&D médecine régénérative. « Le projet de recherche de Céline COLNOT est risqué, comme tout projet innovant », nous dit-il. « Sa vision est très différente de la nôtre, mais très complémentaire. Elle a déjà une expertise reconnue et une carrière professionnelle impressionnante, et de surcroît, elle a gardé une fraîcheur dans son approche scientifique. C'est ce cocktail qui m'intéresse... »

« Je suis aussi curieuse de savoir ce que fait SANOFI en médecine régénérative, ce qui les intéresse, ce qui pourrait éventuellement être lié à ce que je développe », conclut Céline COLNOT.

Pour en savoir plus :
www.aviesan.fr – www.sanofi.com