

La Fondation Toulouse Cancer Santé, l'Inserm et l'Institut de Recherche Pierre Fabre lancent la première Chaire de bio-informatique en oncologie pour la recherche en immuno- oncologie à l'Oncopole de Toulouse

Vera Pancaldi, physicienne experte de la biologie des systèmes, sera intégrée au Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse adossé à l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse Oncopole

Ses travaux contribueront au rayonnement international de ce campus médico-scientifique unique en Europe

- ✓ *La Fondation Toulouse Cancer Santé est une fondation pour la recherche médicale contre le cancer reconnue d'utilité publique depuis le 5 mai 2006*
- ✓ *Le Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse (CRCT) est une unité mixte de recherche Inserm/Université de Toulouse III-Paul Sabatier, constituée de 20 équipes dont 4 sont également labellisées par le CNRS*
- ✓ *L'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse-Oncopole (IUCT-Oncopole) est un hôpital, exclusivement dédié aux patients en oncologie, de plus de 300 lits associant le CHU de Toulouse et l'Institut Claudius Regaud (Centre de Lutte Contre le Cancer)*
- ✓ *Partenaires historiques de l'Oncopole de Toulouse, les Laboratoires Pierre Fabre ont fait de l'oncologie leur premier axe de Recherche et Développement dans le médicament*

Toulouse (France), Castres (France), le 4 octobre 2018 – La Fondation Toulouse Cancer Santé, l'Inserm et l'Institut de Recherche Pierre Fabre, acteurs majeurs du campus de l'Oncopole de Toulouse, créent la première chaire de bio-informatique en oncologie sur la recherche en immuno-oncologie. A sa tête, ils ont nommé Vera Pancaldi, une physicienne experte de la biologie des systèmes, qui a pris ses fonctions à l'Inserm le 3 septembre 2018 au sein du Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse (CRCT). Au-delà de l'initiative lancée aujourd'hui, la stratégie globale de l'Inserm au CRCT, de l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse-Oncopole (IUCT-Oncopole) et de Pierre Fabre est de renforcer les partenariats publics et privés en oncologie.

Co-construction académique et industrielle

La création de la chaire bio-informatique en oncologie associe sur cinq ans la Fondation Toulouse Cancer Santé, l'Inserm et l'Institut de Recherche Pierre Fabre (IRPF) dans une démarche de co-construction académique et industrielle relevant de la recherche en immuno-oncologie et de la médecine translationnelle à l'Oncopole de Toulouse.

Selon le protocole d'accord et la convention de chaire, l'Institut de Recherche Pierre Fabre et la Fondation Toulouse Cancer Santé investiront chacun 1 million d'euros sur cinq ans (200 000€ par an). La Chaire sera intégrée aux équipes du CRCT au sein du bâtiment de l'Inserm à l'Oncopole, qui fournira les plateaux techniques et participera également à hauteur de 335 000€ au projet.

La gouvernance de la Chaire sera assurée par un comité scientifique tripartite se réunissant au moins une fois par an. Il sera composé de deux membres IRPF, de deux membres représentant l'Inserm et deux membres désignés par la Fondation Toulouse Cancer Santé.

Une expertise en bio-informatique au cœur de la collaboration

La Chaire sera occupée par Vera Pancaldi, chercheuse d'envergure internationale, dotée d'un profil innovant en bio-informatique et en biologie des systèmes. Ses travaux actuels portent sur l'hétérogénéité cellulaire et l'architecture 3D du génome, au sein du département de Life Science dans le Computational Biology Group du Barcelona Supercomputing Center (BSC).

Avec la Chaire, la volonté est d'avoir une interlocutrice leader en bio-informatique pour le CRCT, qui souhaite devenir un centre expert dans la gestion des « data » en oncologie. Vera Pancaldi aura donc comme première mission de monter une équipe de cinq spécialistes en bio-informatique (niveau Mastère et PhD) pour constituer un vivier de talents dans cette discipline en pleine expansion.

Sa force sera également d'occuper une place pivot dans la dynamique partenariale, à l'interaction des échanges entre le CRCT, l'IUCT-Oncopole et l'IRPF. Vera Pancaldi aura ainsi accès à la plate-forme technologique du CRCT, en particulier aux plateaux bio-informatiques nécessaires à ses recherches, ainsi qu'aux données des patients collectées par les médecins du site hospitalier. Elle travaillera aussi directement avec les spécialistes bio-informatiques de Pierre Fabre.

Grâce à cette Chaire à l'approche très concrète, l'ambition est d'accélérer le rythme de développement de nouveaux médicaments dans le sens d'une médecine personnalisée. Le CRCT et l'IUCT-Oncopole privilégient ainsi deux axes de collaboration : la collecte et l'analyse de données pour faciliter le choix thérapeutique et constituer des chaînes de « data » servant aux projets internes, ainsi que l'identification de nouveaux gènes qui seront de futurs biomarqueurs ou cibles thérapeutiques.

Un facteur d'attractivité pour la dynamique partenariale

En outre, la Chaire participera activement à la vie scientifique, aux publications et au rayonnement du CRCT et contribuera à hisser le campus toulousain à un niveau d'excellence international pour attirer les talents du monde entier.

A son poste de titulaire de cette Chaire, Vera Pancaldi pourra y contribuer doublement.

En premier lieu, elle continuera sa collaboration avec le département de Life Science du Barcelona Supercomputing Center (BSC), construit autour du « Mare Nostrum », un des supercalculateurs les plus puissants d'Europe. L'approche *Big Data* est un point fort d'expertise du BSC. Le défi à l'avenir sera d'exploiter de nouvelles approches de *deep learning* et d'Intelligence Artificielle (IA) avec les informaticiens et mathématiciens du site toulousain.

Ensuite, elle donnera une nouvelle impulsion à la dynamique de réseau du site toulousain. Car c'est depuis Toulouse dorénavant que Vera Pancaldi entretiendra la dynamique d'innovation du Cambridge Network Networks, un « Réseau des Réseaux » qu'elle a cofondé en septembre 2011, et qui rassemble aujourd'hui une communauté de 400 personnes intéressées par l'étude des réseaux.

Ces atouts contribueront à développer tout un écosystème et un vivier de talents, autour de la Chaire, sur le campus de l'Oncopole de Toulouse. L'arrivée de Vera Pancaldi n'est en ce sens qu'une première étape dans la collaboration de Pierre Fabre avec les structures académiques et privées de l'Oncopole, avec l'objectif à l'avenir d'accélérer les partenariats industriels dans un esprit « *d'open innovation* ».

« Interroger des Big Data dans un partenariat public - privé »

Alexandre Passioukov, Directeur de la Médecine Translationnelle, Pierre Fabre R&D

« L'exploration des Big Data est devenue aujourd'hui une source d'innovation biomédicale incontournable. C'est un point commun pour le monde académique et pharmaceutique. Le projet ambitieux proposé par Vera Pancaldi, experte dans le domaine de bio-informatique, présente des synergies évidentes avec nos activités de recherche et développement en oncologie. En effet, l'identification de marqueurs de réponse ainsi que la découverte de nouvelles cibles thérapeutiques passent invariablement par l'analyse des données massives de type « omics » des résistances aux thérapies existantes. On est heureux donc du lancement de ce projet de 5 ans avec le CRCT et la Fondation Toulouse Cancer Santé, projet qui sera suivi d'autres initiatives collaboratives dans le cadre d'une alliance stratégique de Pierre Fabre au sein de l'Oncopole de Toulouse. »



« Apporter de la technicité pour l'analyse des masses de données »

Gilles Favre, Directeur scientifique et Directeur du Laboratoire de Biologie Médicale Oncologique au sein de l'Institut Universitaire du Cancer de Toulouse-Oncopole (IUCT-Oncopole), Directeur du Cancéropôle Grand Sud-Ouest, Directeur du Centre de Recherche en Cancérologie de Toulouse (CRCT) (UMR Inserm/Université de Toulouse III Paul Sabatier et ERL CNRS)

« Avec l'explosion des « big data » génomiques dans l'oncologie, Vera Pancaldi apporte une nouvelle technicité au CRCT dans l'analyse des grandes masses de données. Nous avons 22000 gènes et nous sommes capables de les séquencer dans leur intégralité. Nous sommes aussi capables de connaître l'expression de ces gènes. Cela fait plusieurs dizaines de milliers de messagers qui sont réalisés par nos plateaux générant énormément de données. Dans ses recherches, Vera Pancaldi pourra bénéficier des analyses du CRCT sur le génome à cellule unique et le transcriptome de la cellule unique. Nous mettrons à sa disposition notre laboratoire réel (Wet-Lab) pour la collecte et l'analyse de cellules et biologie moléculaire, et notre laboratoire virtuel (Dry-Lab) pour le stockage et la gestion de données à partir d'ordinateurs. Ses travaux vont l'amener à collaborer avec les informaticiens et mathématiciens du site toulousain pour aller plus loin dans la construction d'algorithmes d'apprentissage (deep learning, IA) ».



« Renforcer la visibilité et l'ouverture sur le monde économique »

François Amalric, Directeur Général de la Fondation Toulouse Cancer Santé

« Pour la Fondation Toulouse Cancer Santé, la création de la Chaire est déjà une réussite avec l'arrivée d'une experte des données, à l'envergure internationale, visant à faire du site un centre d'excellence. L'enjeu est de monter en compétences en bio-informatique dans la perspective de développer de nouveaux partenariats avec les industriels. La Chaire permettra d'apporter de la visibilité sur nos projets de recherche et une ouverture plus importante sur le monde économique. »



« Concentrer mes recherches sur l'hétérogénéité tumorale »

Vera Pancaldi, titulaire de la chaire bio-informatique en oncologie

Outre ses compétences pointues en bio-informatique, ce qui a séduit chez Vera Pancaldi est son profil très international et son adaptabilité aux enjeux actuels de la recherche en immuno-oncologie. Physicienne titulaire d'un doctorat en Physique appliquée aux systèmes complexes, elle commence à travailler la génomique fonctionnelle de la levure au laboratoire du Professeur Bähler, au Wellcome Trust Sanger Institute, puis à l'University College London, en Angleterre. « *Je pensais qu'il n'y avait pas de systèmes plus complexes que les organismes vivants* » note-t-elle. Elle poursuit comme chercheure post-doctorale en épigénétique chez les plantes, dans l'équipe du Pr Baulcombe, à l'Université de Cambridge. Il y a six ans, elle décide de se lancer dans une nouvelle aventure dans



la recherche sur le cancer pour relever le défi de la médecine personnalisée. Elle obtient une bourse FEBS pour rejoindre le « Structural Biology and Bio-computing Group », du Centre National de Recherche sur le Cancer (CNIO), à Madrid en Espagne. « *J'ai entrepris des recherches sur la modélisation mathématique de la croissance tumorale à partir de données moléculaires.* » note-t-elle. *J'ai commencé également à m'impliquer dans le projet de recherche européen BLUEPRINT epigenome visant à caractériser l'épigénome de différentes cellules sanguines chez les sujets sains.* » Cette expérience l'a conduite, l'année dernière, à son poste actuel de chercheure au sein du Computational Biology Group dans le département de Life Science du Barcelona Supercomputing Center (BSC), où elle mène des recherches sur l'hétérogénéité cellulaire et l'architecture du génome en 3D. Elle sera toujours rattachée au BSC et participera au programme Bioinfo4Women. Ses travaux précédents sur les systèmes complexes et l'épigénétique ont été maintes fois reconnus et salués par ses pairs.

Le 3 septembre 2018, Vera Pancaldi a pris la responsabilité de la prestigieuse chaire bio-informatique en oncologie créée par la Fondation Toulouse Cancer Santé, l'Inserm et l'IRPF. « *Je vais me concentrer sur l'étude de l'hétérogénéité de la tumeur au travers des travaux de simulation de l'évolution de la tumeur dans son microenvironnement,* note-t-elle. *L'enjeu est également de comprendre comment le système immunitaire interagit avec la tumeur* ». Sur cet axe, Vera Pancaldi va collaborer avec Pierre Cordelier, directeur de recherche à l'Inserm et chef d'équipe au sein du CRCT, qui est déjà engagé dans des recherches pionnières visant à caractériser les tumeurs du pancréas à l'échelle de la cellule unique, et notamment la mobilisation d'une réponse immunitaire contre ces tumeurs qui demeurent un véritable problème de santé publique par leur grande résistance aux traitements actuels. « *Les technologies avancées du CRCT permettent d'étudier les différents phénomènes en étudiant la tumeur au niveau de la cellule unique* », continue-t-elle.

« *Ce nouveau poste me permettra également de développer d'autres coopérations avec les membres du CRCT mais aussi avec l'extérieur pour déployer le réseau de collaborations publiques et privées du centre dans le cadre des thérapies ciblées* », conclut-elle.

À propos de la Fondation Toulouse Cancer Santé

Créée en 2005, la Fondation Toulouse Cancer Santé est une fondation de recherche médicale contre le cancer, dédiée au développement de l'Oncopole de Toulouse. La Fondation Toulouse Cancer Santé a pour vocation de promouvoir et de financer la recherche et le développement économique au service de la santé, et plus particulièrement, la lutte contre le cancer. Elle soutient les projets innovants développés dans la région toulousaine en favorisant les collaborations entre enseignants, chercheurs, médecins et entrepreneurs. Toulouse Cancer Santé a été créée par les entreprises Amgen, GlaxoSmithKline, Pierre Fabre, Siemens et Total, et reconnue d'utilité publique le 5 mai 2006, dans le cadre du dispositif national de financement de la recherche et de l'innovation.

Pour en savoir plus : www.toulousecancer.fr

À propos de Pierre Fabre

Présent sur un continuum d'activités allant des médicaments éthiques aux soins dermo-cosmétiques en passant par la santé grand public, le groupe Pierre Fabre est le 2ème laboratoire dermo-cosmétique mondial, le 2ème groupe pharmaceutique privé français et le leader en France des produits vendus sans ordonnance en pharmacie. Son portefeuille compte plusieurs marques ou franchises internationales dont Eau Thermale Avène, Klorane, Ducray, René Furterer, A-Derma, Galénic, Elancyl, Naturactive, Pierre Fabre Health Care, Pierre Fabre Oral Care, Pierre Fabre Dermatologie et Pierre Fabre Oncologie. En 2017, Pierre Fabre a réalisé 2 318 millions d'euros de revenus, dont 62% à l'international et 61% via sa branche dermo-cosmétique. Implanté depuis toujours en région Occitanie, dirigé à partir de Castres dans le Tarn, fort de 13 500 collaborateurs dans le monde, le groupe détient des filiales ou bureaux dans 47 pays et distribue ses produits dans plus de 130 pays. En 2017, Pierre Fabre a consacré près de 175 millions d'euros à ses dépenses de R&D, répartis entre oncologie, système nerveux central, santé grand public, dermatologie et dermo-cosmétique. Pierre Fabre est détenu à 86% par la Fondation Pierre Fabre, une fondation reconnue d'utilité publique depuis 1999, et secondairement par ses collaborateurs à travers un plan international d'actionnariat salarié. AFNOR Certification a évalué la démarche de responsabilité sociale et environnementale du groupe Pierre Fabre au niveau « exemplaire » (référentiel AFAQ 26000 basé sur la norme ISO 26000 pour la RSE). En savoir plus sur Pierre Fabre : www.pierre-fabre.com

À propos de l'Inserm et du CRCT

Créé en 1964, l'Inserm est le seul organisme public de recherche français entièrement dédié à la santé humaine. Il rassemble, au niveau national, 13000 personnes, dont près de 3000 hospitalo-universitaires et comporte 318 unités de recherche. À Toulouse, l'Inserm regroupe dix unités de recherche et de service, une équipe labellisée, deux équipes ATIP-Avenir et un centre d'investigation clinique et compte près de 550 personnels titulaires et contractuels répartis au cœur de l'hôpital et de l'université. Le CRCT, unité mixte de recherche Inserm/Université de Toulouse III-Paul Sabatier, hébergée dans un bâtiment de l'Inserm à l'Oncopole, regroupe 20 équipes de recherche (dont 4 sont également labellisées par le CNRS) et un pôle technologique composé de 7 plateaux techniques. Les travaux menés par les 300 chercheurs, enseignants-chercheurs, cliniciens, ingénieurs, techniciens et étudiants du CRCT sont orientés vers la recherche translationnelle en oncologie, en interface avec les services cliniques de l'IUCT-Oncopole.

Pour en savoir plus : www.crct-inserm.fr

À propos de l'Institut Universitaire du Cancer Toulouse Oncopole

L'IUCT-Oncopole est composé de l'Institut Claudius Regaud (centre de lutte contre le cancer, Toulouse) et de plusieurs équipes d'oncologie du CHU de Toulouse. 1400 salariés mobilisent leur savoir-faire pour une prise en charge optimale. En se regroupant, les deux structures proposent une offre de soins publique complète et innovante répartie sur trois sites (Oncopole, Purpan et Rangueil).

L'Institut est situé au cœur d'un campus regroupant des acteurs privés et publics investis dans la lutte contre le cancer. Trois missions lui sont confiées : le soin, la recherche et l'enseignement. L'IUCT Oncopole accueille 10 000 nouveaux patients par an pour les spécialités suivantes : hématologie, cancers de la femme, cancers ORL, cancers de la peau, certains sarcomes, urologie (médicale et chirurgie innovante). L'essentiel des technologies de pointe nécessaires au diagnostic, au traitement et à la recherche en cancérologie est proposé sur le site. L'établissement est doté de plateformes indispensables au développement des traitements personnalisés : biologie moléculaire, oncogénétique, recherche clinique pour les phases I, II et III. Pour favoriser le continuum recherche, le bâtiment du CRCT est adossé à l'Institut.

Pour en savoir plus : www.iuct-oncopole.fr

Contacts presse :



Pierre Fabre

Valérie Roucoules

Pierre Fabre

Directrice adjointe Relations Medias Médicament

Tel : +33 1 49 10 83 84 / 06 20 88 61 65

valerie.roucoules@pierre-fabre.com



Alexandra Pain

Chargée de communication et de l'évènementiel

Fondation Toulouse Cancer Santé

Tel : +33 5 31 15 57 31

contact@toulousecancer.fr



Inserm

Christine Ferran

Inserm – délégation régionale Occitanie Pyrénées

Chargée de communication

Tel : 05 62 74 86 76 / 07 78 84 11 33

christine.ferran@inserm.fr