



Communiqué de presse

Toulouse – le 12 avril 2022

Création du premier laboratoire de recherche en cancérologie numérique « Michel Laudet »

Le Centre de Recherche en Cancérologie de Toulouse (CRCT) et l'Institut de Recherche en Informatique de Toulouse (IRIT), opère un rapprochement inédit en créant un laboratoire commun intégré dans les locaux du CRCT. Fruit d'une longue coopération, les chercheurs du CRCT et de l'IRIT ont souhaité se rapprocher afin de pouvoir travailler en synergie au cœur même de l'Oncopole.

Aujourd'hui il est impossible de penser recherche en santé sans penser numérique tant le volume de données à traiter est devenu important. En apportant aux chercheurs du CRCT et de l'IUCT-O des compétences en intelligence artificielle, en mathématique, en simulation, en modélisation logique des systèmes et en vie artificielle, l'IRIT apporte un véritable coup d'accélérateur à la recherche du CRCT et permettra à terme de proposer rapidement des solutions innovantes pour une meilleure prise en charge aux patients atteints de cancer.

Cette collaboration science de la vie, sciences de l'informatique, intégrée dans un centre de recherche contre le cancer est une première en France. Ce laboratoire est un exemple réussi de la convergence des sciences de l'informatique vers les sciences de la santé au bénéfice de la recherche en cancérologie et des patients. La localisation sur un même site permet aux chercheurs du CRCT de mieux appréhender les outils de l'Informatique et de l'IA et aux chercheurs de l'IRIT de mieux comprendre les questions essentielles de la cancérologie. Ce laboratoire voit son activité débiter sur une croissance rapide et met en place de nombreux projets ambitieux dans le cadre de la lutte contre le cancer.

Le laboratoire Michel Laudet en chiffre

- 10 de chercheurs de l'IRIT - 12 chercheurs du CRCT et de l'IUCT
- 2 Thèses et 3 post-doctorant
- 5 stagiaires en moyenne issus notamment des grandes écoles (Polytechnique, INSA Toulouse et École Centrale Paris, École des Mines)
- Une dizaine de projets en cours ou émergents

Un cadre favorable à l'émergence de travaux à haut potentiel

Ibrahim Didi, stagiaire de l'école polytechnique s'est vu remettre le 02 décembre 2021 un prix de stage pour son travail autour de l'utilisation de techniques d'IA pour la prédiction du pronostic et l'aide à la décision de traitement de la leucémie aiguë myéloïde au sein du laboratoire Michel Laudet.

En utilisant une base de données de 5000 patients, recueillie en collaboration entre les centres hospitaliers universitaires de Toulouse et Bordeaux, le but du stage était de pronostiquer la survie à



un temps donné de patients atteints de leucémie aigüe myéloïde pour les deux traitements les plus utilisés (chimiothérapie intensive et agents hypométhylants), ainsi que de prédire le traitement le plus adapté pour les patients âgés. En se basant sur des techniques de classification par arbres de décision et Deep Learning, nous avons pu atteindre une exactitude de 70% sur le pronostic à la médiane de survie, et une exactitude de plus de 90% sur la prédiction du traitement donné par le praticien.

En bref :

Le CRCT

Au cœur de l'Oncopole de Toulouse, le CRCT, sous tutelle de l'Inserm, du CNRS et de l'Université Paul Sabatier, stimule l'innovation en termes de recherche et d'enseignement dans la lutte contre le cancer et conduit une approche intégrée entre la recherche, les soins et l'enseignement, dans une logique transversale et multidisciplinaire.

Le CRCT reste le seul Centre toulousain entièrement dédié à la recherche contre le cancer. L'étroite collaboration avec les cliniciens de l'IUCT-Oncopole permet le transfert des résultats de la recherche vers des applications en clinique et le développement d'approches innovantes dans le domaine du diagnostic et des traitements. Le Centre met en place sa stratégie autour de ses 4 axes de recherche :

- Signalisation oncogénique, dommages à l'ADN et instabilité génétique ;
- ARN et cancer ;
- Microenvironnement tumoral et métabolisme ;
- Onco-immunologie ;

En accord avec les recommandations de son Conseil scientifique, le CRCT poursuit ses actions pour consolider ses axes forts, lancer de nouvelles initiatives, recruter de nouveaux talents, développer sa stratégie partenariale et améliorer sa visibilité et son attractivité.

L'IIRIT

L'**Institut de Recherche en Informatique de Toulouse** (IIRIT), une des plus imposantes Unité Mixte de Recherche (UMR) au niveau national, est l'un des piliers de la recherche en Occitanie avec ses 600 membres, permanents et non-permanents, et une centaine de collaborateurs extérieurs. De par son caractère multi-tutelle (CNRS, Universités toulousaines), son impact scientifique et ses interactions avec les autres domaines, le laboratoire constitue une des forces structurantes du paysage de l'informatique et de ses applications dans le monde du numérique, tant au niveau régional que national. Notre unité a su, par ses travaux de pointe et sa dynamique, définir son identité et acquérir une visibilité incontestable, tout en se positionnant au cœur des évolutions des structures locales : Université de Toulouse, ainsi que les divers dispositifs issus des investissements d'avenir (LabEx CIMI, IIRIT Saint-Exupéry, SAT TTT...).