

Dossier de presse

Soirée Recherche

Jeudi 1^{er} février 2024 - 18h

Salon d'honneur de la Mairie d'Angers



Remise des subventions aux équipes
de recherche locales





DÉROULÉ

Soirée recherche 2024

18h : Mot d'accueil et prise de parole

- M. Jean-Marc Verchère, Maire d'Angers et Président d'Angers Loire Métropole
- Pr. Jean-Pierre Benoît, Président bénévole de la Ligue contre le Cancer 49 et vice-président du Conseil Scientifique National
- Mme Cécile Jaglin-Grimonprez, Directrice générale du CHU d'Angers
- Pr. Mario Campone, Directeur Général de l'ICO
- M. Philippe Chopin, Préfet du Maine-et-Loire

18h30 : Présentation des sujets par les chercheurs (5 mn + 5 mn de questions)

L'intelligence artificielle (IA) au service de la médecine personnalisée à l'Institut de Cancérologie de l'Ouest (ICO). Par Mme Chiara Cordier

Identification des déterminants de participation au dépistage du cancer colorectal à l'officine. Par Dr Charbel ABI SAAD

TARGET'IN, développement de médicaments pour un meilleur diagnostic et une thérapie ciblée en médecine nucléaire. Par Dr Julie PINEAU

STRO-TARGET, cibler le remodelage stromal pour améliorer les traitements anti-cancéreux. Par Marion Papin

Caractérisation fonctionnelle et phénotypique des monocytes dans les syndromes myéloprolifératifs (PHEMOP). Par Damien Luque Paz

Préparation de vecteurs co-encapsulant des oxydes de fer pour la vectorisation et l'induction d'hyperthermie locale et de chlorure de sodium pour générer localement un choc osmotique. Par Laurent Lemaire

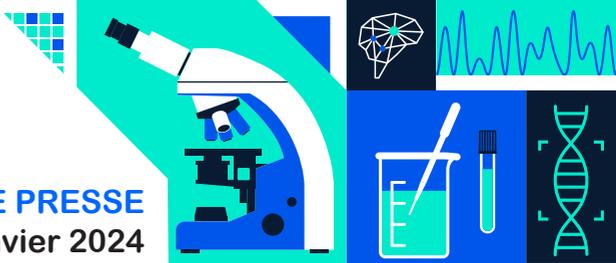
19h30 : Prix Axel Kahn 2023 : Analgésie spinale par le Dr Denis Dupoirion

19h40 : Cocktail

Invitation presse
Soirée Recherche

Judi 1^{er} février 2024 - 18h
Salon d'honneur
de la Mairie d'Angers

Remise des subventions aux équipes
de recherche de Maine-et-Loire



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Jeudi 25 janvier 2024

179 100 € pour financer les équipes de recherche locales et faire reculer le Cancer

La Ligue contre le Cancer de Maine-et-Loire soutient 6 projets de recherche en allouant des subventions allant de 8 000 € à 41 100 € aux équipes de chercheurs locales et finance le Prix Axel Kahn 2023 décerné au Dr Denis Dupoiron. Les chercheurs soutenus, présenteront leurs projets (en des termes accessibles) lors de la soirée recherche du 1^{er} février 2024 au salon d'honneur de l'hôtel de ville d'Angers.

Chercher pour guérir

Depuis sa création en 1958, la Ligue contre le Cancer de Maine-et-Loire soutient des projets de recherche départementaux, interrégionaux et nationaux. Chaque année, l'association y consacre plus de 70 % de ses ressources. Cet engagement historique auprès du secteur de la recherche académique française en cancérologie concrétise le souhait premier des donateurs et testateurs qui confient à la Ligue les moyens financiers d'agir.

« Il y a un siècle, le cancer ne se soignait pas, aujourd'hui, grâce à la recherche, près de 60 % des cancers sont guéris en France » explique le Pr. Jean-Pierre Benoît, Président bénévole de la Ligue 49. **La recherche scientifique, médicale ou sociale constitue la clé d'une meilleure compréhension du cancer.** Elle est à l'origine des avancées qui permettront de soigner la maladie. Ces dernières années, des progrès majeurs ont permis une amélioration significative de la prise en charge de certains des cancers les plus courants. Ces avancées se concrétisent par la mise au point de thérapies dites « ciblées » agissant de façon spécifique sur la cellule cancéreuse, ou encore des immunothérapies, c'est-à-dire des traitements qui renforcent le système immunitaire des malades.

Des projets de recherche d'excellence : sélectionnés par un Conseil Scientifique

La sélection de chacun des projets financés s'est appuyée sur une procédure d'évaluation rigoureuse impliquant une double expertise, réalisée par l'un des 24 membres du **Conseil Scientifique Interrégional du Grand Ouest (CSIRGO)**, ainsi que par un expert non membre du CSIRGO. Ces experts, reconnus dans leur domaine de compétences par les instances publiques de recherche, exercent tous leur activité en dehors de l'inter région Grand Ouest. L'examen de chaque dossier soumis s'effectue ainsi avec une transparence et une objectivité totales.

La qualité scientifique des équipes postulantes et la concordance de leurs projets avec les objectifs de la politique scientifique de la Ligue ont constitué les principaux critères ayant présidé aux choix des dossiers retenus.

En tant que Président du Comité de Maine-et-Loire et Vice-Président du Conseil Scientifique national, le Pr Benoît est particulièrement sensible aux projets de recherche liés aux sciences humaines et sociales, en particulier dans le domaine de la prévention. Il souhaite appuyer les travaux qui incluent des technologies innovantes, comme les projets de recherche dédiés aux nanomédicaments ou aux interfaces entre Intelligence Artificielle et biologie. Cette année, sera également présenté un projet de recherche sociale afin d'identifier le rôle des professionnels de santé, en particulier la contribution des pharmaciens, mais aussi les facteurs permettant d'optimiser l'adhésion du public au dépistage du cancer colorectal.

Contact presse :

Vous souhaitez être mis en relation avec le Pr. Jean Pierre Benoît, Président bénévole de la Ligue 49 ou bien avec un chercheur soutenu par la Ligue 49, merci de faire parvenir votre demande par mail à cd49@ligue-cancer.net.



FOCUS SUR LES PROJETS SOUTENUS par la Ligue contre le Cancer 49

Subvention : 37 000 €

Projet : L'intelligence artificielle (IA) au service de la médecine personnalisée à l'Institut de Cancérologie de l'Ouest (ICO).

Porté par **Chiara CORDIER**, doctorante en mathématiques appliquées
> Laboratoire Angevin de REcherche en MATHématiques (LAREMA) | Unité Omiques et Data Science (ICO) | 3^e année de thèse - Université d'Angers

Le cancer du sein est le plus fréquent chez la femme. Ses récurrences sont principalement dues à la résistance aux traitements, et une des stratégies pour les limiter est la médecine personnalisée. En effet, chaque tumeur est différente, il est donc indispensable d'attribuer à chaque patient le traitement qui a les meilleures chances de fonctionner. Dans ce but, l'exploitation des données récoltées peut permettre de prédire, pour chaque patient, le traitement qui permettra la meilleure réponse. Ici, on dispose de 4000 tumeurs dont on connaît 13000 caractéristiques mesurables, ainsi que leur réponse au traitement. L'objectif est de proposer de nouvelles méthodes d'IA améliorant l'exploitation des données. En 1^{ère} année de thèse, nous nous sommes inspirés d'un algorithme qui crée des photos de personnes virtuelles indifférenciables de vraies photos pour générer des tumeurs virtuelles. Elles ont été ajoutées à notre base de données initiale en vue d'améliorer la calibration du prédicteur. Durant la 2^e année, nous avons créé un algorithme de prédiction de réponse au traitement basé sur la notion mathématique de distance de Wasserstein. Cette année, nous utiliserons des algorithmes de deep learning novateurs tels que les célèbres auto-encodeurs et les algorithmes multi-tâches afin de trouver de nouveaux biomarqueurs de réponse.

Subvention : 41 100 €

Projet : Identification des déterminants de participation au dépistage du cancer colorectal à l'officine.

Porté par **Dr Charbel ABI SAAD**
> Inserm 1066 | CNRS 6021 (MINT) | Université d'Angers

Plongez dans le monde du dépistage du cancer colorectal en pharmacie avec #IDDECO ! Alors que la participation au dépistage reste en deçà des attentes officielles, les pharmaciens se mobilisent avec la Ligue Contre le Cancer, afin de contribuer à augmenter la participation et préserver des vies au cœur des trois départements : Maine-et-Loire, Mayenne et Sarthe.

Notre mission ? Éclairer les rouages du dépistage du cancer colorectal en identifiant le rôle des différents professionnels de santé, en particulier la contribution des pharmaciens, et les facteurs influençant la décision de participation - ou non - des personnes concernées. Des pharmacies engagées, une exploration comparative avec d'autres moyens d'accès au dépistage que les pharmaciens, et une cartographie détaillée des acteurs clés - voilà notre palette d'action !

Venez explorer les secrets de ce projet captivant au service du bien-être collectif !

Subvention : 8 000 €

Projet : TARGET'IN, développement de médicaments pour un meilleur diagnostic et une thérapie ciblée en médecine nucléaire.

Porté par **Dr Julie PINEAU**, post doctorante
> UMR CNRS 6521 | Université de Brest

Le projet TARGET'IN cherche à améliorer le diagnostic et le traitement des cancers en développant un médicament utilisant le couple d'isotopes radioactifs cuivre-64/cuivre-67. En médecine nucléaire, cette approche dite «théranostique» combine le diagnostic précoce, réalisé avec le cuivre-64 ciblé, et la thérapie précise avec le cuivre-67. Ainsi, il permet d'identifier différents types de tumeurs à un stade précoce et de les traiter spécifiquement, sans endommager les tissus sains. Le projet implique la création de molécules capables de transporter en toute sécurité le radionucléide. Les évaluations programmées portent sur la stabilité, le devenir du produit dans l'organisme et son absorption au fil du temps, pour démontrer ainsi son efficacité pour imager et traiter les cellules cancéreuses. Nous espérons arriver en fin de programme à un potentiel candidat médicament.

Subvention : 8 000 €

Projet : STRO-TARGET, cibler le remodelage stromal pour améliorer les traitements anti-cancéreux

Porté par **Marion PAPIN**
> Inserm N2COx « Niche, Nutrition, Cancer et Métabolisme Oxydatif» | Université de Tours

Les cellules cancéreuses sont ancrées dans un microenvironnement complexe. Lors du développement tumoral, les cellules cancéreuses peuvent remodeler ce microenvironnement, créant des modifications qui favorisent la progression tumorale et contribuent à la résistance aux traitements anti-cancéreux. Une nouvelle stratégie thérapeutique serait alors de combiner des agents thérapeutiques traditionnels qui ciblent les cellules cancéreuses avec de nouveaux agents, ciblant le microenvironnement tumoral, afin d'améliorer l'efficacité des chimiothérapies existantes. Pour ce faire, il est d'abord nécessaire d'étudier les remodelages du microenvironnement induits par le développement du cancer et par les traitements anti-cancéreux. Dans le cadre de ce projet, l'étude portera plus particulièrement sur les lipides, des composants essentiels qui jouent un rôle clé notamment en tant que sources d'énergie, contributeurs à la structure cellulaire ou encore par leur participation à divers mécanismes cellulaires.

Subvention : 10 000 €

Projet : Caractérisation fonctionnelle et phénotypique des monocytes dans les syndromes myéloprolifératifs (PHEMOP)

Porté par **Damien Luque Paz**
> Inserm CRCI2NA - Equipe 4 | Université d'Angers

Les syndromes myéloprolifératifs (SMP) sont des maladies du sang caractérisées par la prolifération anormale des cellules sanguines. Ils sont associés à une inflammation chronique et à une fibrose progressive dans la moelle osseuse. Les monocytes/macrophages sont des cellules immunitaires impliquées dans les processus inflammatoires et fibrotiques, mais leur rôle dans les SMP n'a été que peu étudié. Comprendre leur rôle pourrait aider à développer de nouveaux outils diagnostiques et à terme représenter une piste de traitement pour ces maladies.

Ce projet vise à caractériser les monocytes/macrophages chez les patients atteints de différents SMP pour mieux comprendre leur rôle dans la physiopathologie de ces maladies. Pour cela nous étudierons les marqueurs à la surface des monocytes, l'expression de certains gènes et nous doserons certaines protéines pro-inflammatoire ou pro-fibrotiques produites par les monocytes. Les objectifs spécifiques de ce projet sont d'identifier des signatures monocytaires spécifique de chaque type de SMP et de caractériser les facteurs pro et anti-fibrosant produits par les monocytes/macrophages.

Les résultats de ce projet pourraient avoir des retombées importantes à la fois pour la recherche scientifique et pour la pratique clinique. Sur le plan médical, l'identification de signatures monocytaires distinctes pour chaque type de SMP pourrait conduire au développement d'un score diagnostique pour discriminer les différents types de SMP. Sur le plan scientifique, ce projet contribuera à améliorer notre compréhension des mécanismes physiopathologiques des SMP et du rôle des monocytes/macrophages dans ces maladies.

Subvention : 25 000 €

Projet : Préparation de vecteurs co-encapsulant des oxydes de fer pour la vectorisation et l'induction d'hyperthermie locale et de chlorure de sodium pour générer localement un choc osmotique

Porté par **Laurent Lemaire**
Inserm1066 - CNRS 6021 (MINT) | Université d'Angers

Dans les tumeurs solides, la concentration de plusieurs ions clés, tels que les protons, le potassium, le calcium et le sodium, est modifiée. Ce déséquilibre ionique contribue notamment à la modification de la signalisation de la croissance, la prolifération, l'angiogenèse, l'invasion et les métastases. Associé à ce déséquilibre ionique, un phénomène osmotique peut se mettre en place et induire des flux d'eau entre l'intérieur de la cellule et son environnement et ainsi conduire à des distorsions membranaires voir la lyse cellulaire. Notre objectif est de proposer une nouvelle thérapie antitumorale basée sur l'amplification des phénomènes osmotiques en utilisant des nanovecteurs synthétiques ciblant un récepteur membranaire surexprimé par les cellules tumorales, et permettant de délivrer des nanocristaux de ces ions.

Subvention : 50 000 €

Analésie spinale

Lauréat du Prix Axel Kahn - Douleurs et cancers 2023

Porté par **Dr Denis Dupouiron**
> Institut de Cancérologie de l'Ouest (ICO) site Angers

La douleur est présente chez plus de 50% des patients atteints de cancer. Elle est le premier symptôme de découverte de la maladie et elle est présente chez plus de 60% des patients à un stade avancé. De plus 10 à 15 % des patients souffrent de douleurs dites « réfractaires » c'est-à-dire qui persistent malgré des doses élevées d'antalgiques. L'analésie intrathécale consiste à administrer les antalgiques dans le liquide céphalo-rachidien au plus près des récepteurs de la moelle épinière. Cela permet grâce à des doses extrêmement faibles, de soulager ces douleurs et d'éviter les effets secondaires des antalgiques. Depuis 2006, à l'ICO nous avons développé cette technique et effectué des recherches sur l'efficacité de la technique notamment dans les douleurs pancréatiques, cervicales et céphaliques. De plus nous avons développé un logiciel de calcul des doses et établi en collaboration avec la pharmacie la stabilité des médicaments dans les pompes. Nous avons également montré l'efficacité et la sécurité d'utilisation en association d'un nouveau médicament utilisable uniquement par cette voie, le Ziconotide.



Dr. Denis Dupoiron
Lauréat du prix Axel Kahn 2023
Médecin anesthésiste-réanimateur,
Chef du Département Douleur de l'Institut
de Cancérologie de l'Ouest, Angers.

Quel regard portez-vous sur la situation de la prise en charge des douleurs liées au cancer ?

Denis Dupoiron : « L'augmentation de l'incidence des cancers d'un côté et de l'autre, les progrès des prises en charge diagnostiques et thérapeutiques font qu'un nombre croissant de patients vit aujourd'hui de plus en plus longtemps avec un cancer. Ces progrès sont remarquables mais ils impliquent aussi qu'un nombre important de personnes est confronté aux douleurs liées aux cancers. On estime ainsi qu'entre 10 et 20 % des patients de stade avancé souffrent de douleurs réfractaires, qui ne sont pas soulagées par les thérapeutiques classiques ou qui présentent des effets indésirables graves à l'administration d'antalgiques par voie systémique. Traiter efficacement ces douleurs constitue donc un challenge essentiel pour l'amélioration de la prise en charge globale de la maladie. Un changement de paradigme est nécessaire pour que les années de vie gagnées le soient dans les meilleures conditions possibles. Malheureusement, il y a encore, en France, trop peu de structures dédiées spécifiquement aux douleurs du cancer. Il est vrai que leur prise en charge est complexe et demande un très fort investissement personnel. Les suivis sont souvent rapprochés et les traitements doivent être fréquemment adaptés. Avec plus de professionnels adéquatement formés et motivés par ces questions, nous pourrions avancer beaucoup plus vite dans la mise en place des prises en charge les plus efficaces. La formation à ce niveau est essentielle et l'on peut déplorer qu'elle ne soit pas plus développée dans notre pays. »

Quelle est la situation de l'analgésie intrathécale dans ce contexte ?

Q.D. : « L'analgésie intrathécale est une stratégie antalgique qui peut se révéler très efficace pour traiter les douleurs chroniques réfractaires vis-à-vis desquelles nous ne disposons pas de solutions satisfaisantes. Pour ce qui est de son utilisation concrète, la France est très certainement le pays européen le plus avancé. Pour ma part, j'ai commencé à l'utiliser en 2005 dans le cadre d'une activité de recherche. Ensuite, à partir de 2009, son remboursement a vraiment marqué le départ du développement de ce que nous avons mis en place à l'Institut de Cancérologie de L'Ouest à Angers (ICO). D'ailleurs, l'ICO se positionne aujourd'hui comme le premier centre européen pour l'analgésie intrathécale et potentiellement dans le trio de ceux les plus actifs au niveau mondial. Quoiqu'il en soit, le nombre de patients qui bénéficient de l'analgésie intrathécale en France reste beaucoup trop limité. Le développement de l'analgésie intrathécale est clairement identifié par la DGOS et L'INCa comme une priorité pour le traitement des douleurs du cancer, et pourtant il existe toujours des régions où le recours à la technique n'est pas possible, faute de structures et de personnels pouvant implanter et assurer un suivi adéquat. On peut estimer que sur 10 patients pour lesquels la technique est recommandée, moins de 1 en bénéficie effectivement. Par ailleurs, l'accès à la technique, quand il existe, est souvent trop tardif. L'analgésie intrathécale a radicalement changé la donne pour certains patients. Cette efficacité et l'amélioration de la qualité de vie qui en découle font que cet accès restreint et les inégalités qu'il entraîne sont frustrants et difficilement acceptables. Je pense que les malades pourront bénéficier d'un accès plus large à la technique si l'essor d'expériences comparables à la nôtre est facilité. »



LA LIGUE CONTRE LE CANCER, acteur essentiel du financement de la recherche

Créée en 1918, la Ligue contre le Cancer est une association loi 1901, reconnue d'utilité publique reposant sur la générosité du public et sur l'engagement de ses bénévoles et salariés pour répondre aux besoins des personnes concernées par le cancer. Elle est une fédération, composée d'un siège national et de 103 Comités départementaux présents sur tout le territoire hexagonal, en Corse et en Outre-mer.

La Ligue contre le Cancer est le 1^{er} financeur associatif et indépendant de la recherche en oncologie en France.

En 2022, grâce à sa présence sur l'ensemble du continuum de recherche fondamentale, translationnelle et clinique, la Ligue contre le Cancer a soutenu 560 projets de recherche pour près de 39,2 Millions d'Euros.

En plus de son soutien à la recherche, l'association agit sur tous les fronts du cancer :

Prévenir pour protéger

Avec 44% de cancers évitables, la connaissance des facteurs de risque et la promotion des facteurs de protection (dépistage, vaccination, pratique d'une activité physique...) sont des moyens d'action essentiels pour faire reculer le cancer

Accompagner pour aider

Grâce à la générosité de ses adhérents, la Ligue 49 propose une aide efficace pour des personnes malades et leurs proches qui se concrétise notamment par le financement de soins de support ou encore des aides financières.

Mobiliser pour agir

La Ligue contre le Cancer, est le témoin des réalités quotidiennes, des difficultés et des attentes des personnes malades et de leurs proches. Interpeller les décideurs publics et faire bouger les lignes afin que les textes de lois changent, fait partie de ses missions.

En France, en 2024, 1 homme sur 3 et 1 femme sur 4 se voient diagnostiquer un cancer avant ses 85 ans et presque 4 millions de Français vivent avec un cancer. Pourtant le cancer n'est pas une fatalité : la recherche scientifique, l'éducation à la santé, les mesures politiques volontaristes, les campagnes de dépistage et l'accompagnement des personnes malades sont des moyens de lutter et d'améliorer les parcours de vie.



La Ligue contre le Cancer est labellisée par le Comité de la charte «Don en confiance» qui exerce la mission de contrôle et veille à l'engagement de l'association sur les principes de transparence, de recherche d'efficacité, de désintéressement et de respect des donateurs.