

CHIFFRES CLÉS 2023



Activités médicales CHU

- Hématologie clinique
- Médecine interne
- Curiethérapie

Activités médicales partagées CHU/OCR

- Chirurgie des cancers séno-gynécologiques
- Onco-dermatologie
- Cancers urologiques
- Cancers ORL

Activités médicales OCR

- Oncologie médicale
- Oncogénétique
- Soins de support
- Radiothérapie

Lieux d'exercice de :

18 pôles cliniques et médico-techniques

18 équipes médicales et chirurgicales



300 médecins

dont 100 médecins chercheurs





56 Réunions de concertation pluridisciplinaire, (CHU, fusionnées ou nouvelles CHU-OCR)

34 736 avis de concertation pluridisciplinaire

25% des avis de la région



13 441 patients pris en charge dont 7 441 nouveaux



53 612 séjours = 18.9% de la totalité des séjours du CHU



85 679 chimiothérapies produites par la pharmacie au profit de tous les sites du CHU

CHIFFRES CLÉS 2023



456 projets de recherche

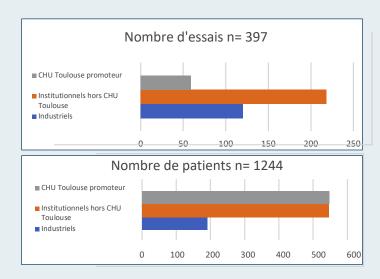
397 études cancer ouvertes :

- 59 études promotion CHU
- 120 études promotion industrielles
- 218 études promotion académiques hors CHU

1244 inclusions totales

(Études à promotion CHU de Toulouse et à promotion externe) dont 530 pour les études à promotion CHU

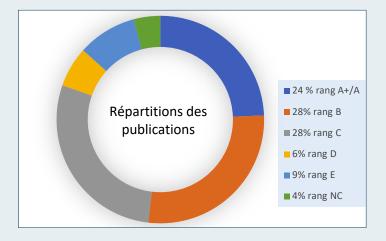
59 projets soumis aux AAP en 2023





506 publications scientifiques

- > Rangs A+/A/B = 264 publications soit 52 %
- > 4601 points SIGAPS





23 collections biologiques

+ une série d'échantillons biologiques incluant des collections de reliquat de soins, des collections dans le cadre des RIPH et des collections animales.

SOMMAIRE

EDITORIAL5	
INFORMATIONS INSTITUTIONNELLES	
Les parts de marché en cancérologie en 20227	,
ACTIVITES DE RECHERCHE	
Les projets phare13	3
Les projets européens 1	7
Les projets en cours 18	3
Les projets paramédicaux18	3
Les publications 19	9
Les prix et récompenses20	C
ACTIVITES DE SOIN	
Les certifications 22	2
Actualités2	3
L'activités en tumeurs osseuses24	4
Des activités support à l'oncologie24	1
ENSEIGNEMENT ET FORMATION	
SPOC Parcours de soins des patients atteints de cancer	7
Sáminaira das jaunas talants	7

Editorial

La Fédération Médicale Hospitalo-Universitaire de Cancérologie du CHU de Toulouse a soufflé cette année ses quatre premières bougies!

Elle a été créée en Décembre 2020 et a pour objectifs premiers de renforcer la structuration et la visibilité de l'expertise oncologique de nos équipes, d'optimiser le parcours patient, de promouvoir et développer la recherche clinique et l'innovation.

Nous avons le plaisir de vous transmettre aujourd'hui, le nouveau rapport d'activité des groupes de travail thématiques organisés au sein de la Fédération, sur les périmètres des activités de soins, de recherche, d'enseignement et en matière d'identité institutionnelle.

La Fédération a permis de consolider l'activité du CHU en oncologie qui représente 40% de l'activité oncologique de la Haute-Garonne. Les groupes de travail sur la plateforme de soins de support et la télésurveillance vont proposer des perspectives à court terme tandis que le projet d'extension des locaux sur le site de l'Oncopole est en cours de finalisation.

L'année 2023 a également été riche sur le plan de la recherche avec de nombreuses publications de haut rang dans les différents domaines de l'oncologie solide et l'hématologie. De nombreuses réponses à des appels à projet ont été couronnées de succès dont le seul RHU de la vague 6 obtenu en Occitanie porté par le Pr Dupret-Bories sur la chirurgie ORL innovante. Pour accompagner tous ces projets, la Fédération a accueilli une nouvelle cheffe de projet statisticienne début 2023 et le CHU se dote d'un entrepôt de données de santé.

Nous vous prions d'agréer l'expression de nos sentiments respectueux et dévoués.

Pr Julien MAZIERES
Coordonnateur Médical

Pr Charlotte VAYSSE

Coordonnatrice Médicale Adjointe





RÉPARTITION TERRITORIALE de l'activité de cancérologie en Haute-Garonne en 2022



Méthode

Le périmètre de données correspond aux hospitalisations liées à la prise en charge du cancer dans le champ MCO (Médecine-Chirurgie-Obstétrique) de l'année 2022, tous âges confondus, pour l'ensemble des établissements de la Haute-Garonne (publics et privés). Ces données sont disponibles, chaque année, pour l'année n-2.

Les séjours avec prise en charge d'un cancer sont ceux identifiés sur la plateforme des données hospitalières mise à disposition par l'ATIH (application de l'algorithme INCa).

Pour conserver la comparabilité entre établissements, l'activité de radiothérapie ne faisant pas l'objet d'un recueil de type PMSI pour les établissements privés à but lucratif, est exclue de l'analyse. L'évolution des parts de marché sera décrite pour chaque discipline.

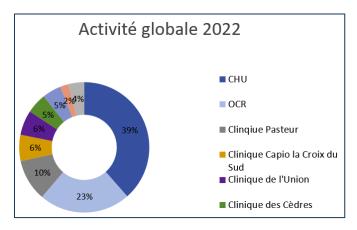
L'offre de soins de la cancérologie du CHU de Toulouse est répartie entre trois sites hospitaliers labellisés « Institut Universitaire du Cancer – Toulouse » : IUCT-Oncopole / IUCT-Rangueil-Larrey / IUCT-Purpan. Elle est organisée sans doublon et favorise une approche pluridisciplinaire et coordonnée du cancer pour le soin et la recherche. L'IUCT-Oncopole a la particularité d'être exclusivement dédié au cancer et de réunir, sur un même site partagé, les expertises des équipes du CHU de Toulouse et conjointement celles de l'Oncopole Claudius Regaud (OCR).



Activité toutes prises en charge confondues

En 2022, le CHU réalise la plus grande part d'activité en volume d'hospitalisations liées à une prise en charge du cancer (39 %).

En termes d'évolution des parts de marché (2019-2022), le CHU progresse de 1.2 points. On observe une diminution des parts de marché pour la clinique Pasteur (-2.8 points), l'évolution des parts de marché des autres cliniques étant quasi stable.

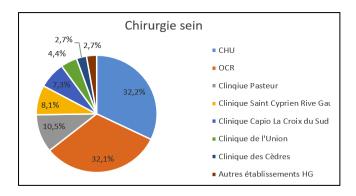


ACTIVITE CHIRURGICALE

Chirurgie du cancer du sein

En 2022, le CHU est le premier établissement en part d'activité (32.2 %).

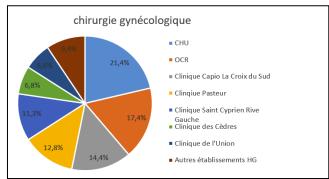
Le CHU reste leader en matière de parts de marché. Cette activité diminue sur les principales cliniques réalisant cette activité (Pasteur -1.03 points, Saint Cyprien Rive Gauche -0.05 point, Capio la Croix du Sud -0.27 points).



Chirurgie des cancers gynécologiques

En 2022, le CHU réalise la plus grande part d'activité (21 %). La concurrence des cliniques privées est marquée avec trois cliniques dont l'activité dépasse 10 % (Pasteur, Croix du Sud, Saint Cyprien Rive Gauche).

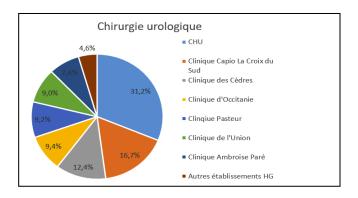
En termes de part de marché, le CHU progresse de 3.57 points, l'OCR diminue de 2.24 points. On observe une diminution marquée à la clinique Pasteur (-5.88 points) alors que la clinique Saint Cyprien Rive Gauche progresse de +4.14 points.



Chirurgie des cancers urologiques

En 2022, le CHU réalise la plus grande part d'activité (31.2 %). Cette activité est très concurrentielle avec 6 cliniques privées dont la part d'activité dépasse 7% (Croix du Sud, Cèdres, Occitanie, Pasteur, l'Union, Ambroise Paré).

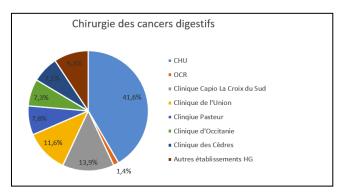
Le CHU résiste à la concurrence avec une progression de part de marché de 2.47 points. Côté privé, les cliniques de la Croix du Sud et d'Occitanie progressent respectivement de 0.36 et 0.44 point, alors que les parts de marché des cliniques des Cèdres, de l'Union et Ambroise Paré diminuent respectivement de -0.54, -0.73 et -2.36 points).



Chirurgie des cancers digestifs

En 2022, le CHU réalise la plus grande part d'activité (41.6 %). La concurrence avec le secteur privé est marquée en particulier avec la Croix du Sud et l'Union (respectivement 13.9 % et 11.6 % de l'activité).

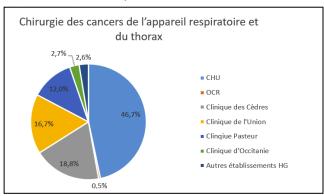
Le CHU voit ses parts de marché progresser (+1.45 point). Pour les établissements privés, en dehors de la clinique de l'Union qui progresse de 1.43 points, l'activité est quasi stable pour les principales cliniques réalisant cette activité.



Chirurgie des cancers de l'appareil respiratoire et du thorax

En 2022, le CHU réalise une part importante d'activité (46.7 %). L'activité sur le secteur privé se partage entre 3 cliniques dont l'activité dépasse 10 % (Cèdres, l'Union, Pasteur).

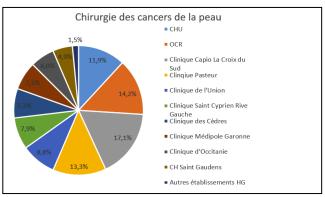
Le CHU perd des parts de marché (-3.90 points), alors que le secteur privé progresse pour la clinique de cèdres et de l'Union (respectivement +2.94 et +1.83 points) et diminue pour Pasteur (-1.11 points).



Chirurgie des cancers de la peau

Le CHU est en 3e position pour la part d'activité (11.9 %), après la clinique Croix du Sud (17.1 %) et l'OCR (14.2 %). Les acteurs privés sont nombreux mais la chirurgie de recours (mélanome) est assurée en grande partie par le CHU.

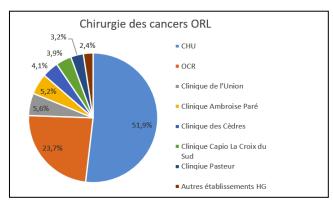
Les parts de marchés du CHU diminuent (-1.00 point).



Chirurgie des cancers ORL

En 2022, le CHU réalise une part importante d'activité (51.9 %). Le secteur privé n'est que peu représenté sur cette discipline.

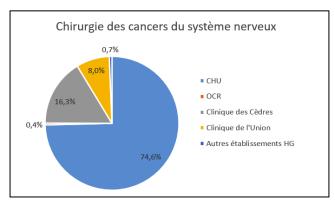
Les parts de marché du CHU progressent (+4.31 points).



Chirurgie des cancers du système nerveux

La majeure partie de l'activité est réalisée par le CHU (74.6%). Sur les secteurs privés deux établissements sont présents sur cette discipline : Les Cèdres et L'Union (respectivement 16.3 % et 8 % de l'activité).

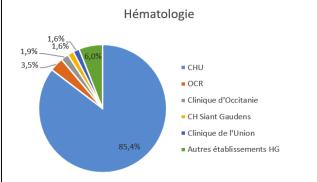
Les parts de marchés diminuent pour le CHU de -2.79 points, et progressent pour la clinique des Cèdres et de l'Union (respectivement 1.33 et 1.29 points).



ACTIVITE DE MEDECINE

Les prises en charge pour cancer hémato oncologique sont réalisées quasi exclusivement par le CHU (85.4 %).

L'évolution des parts de marché est en constante augmentation (+6.37 points).



TRAITEMENTS SYSTEMIQUES

Pour les traitements systématiques, le CHU réalise la majorité des prises en charge en hématooncologie (87 %), une activité supérieure à 20 % dans deux disciplines : cancers de l'appareil respiratoire et du thorax (40 %), cancers digestifs (37 %) ; les traitements systémiques de toutes les autres spécialités étant réalisées par l'OCR et les cliniques privées.

Les parts de marchés progressent **pour le CHU** sur les traitements des cancers digestifs (+4.7 points) de l'appareil respiratoire (+3.0 points), de l'urologie (+1.5 points), de l'ORL (3.5 points) et en hémato oncologie (+5.7 points), et sont en baisse sur les cancers du système nerveux (-13.1 points).

	CHU	OCR	Privé + autres	Principaux établissements privés
	2-21	00/		
Hémato oncologie	87%	3%	10%	L'Union, Occitanie
Pneumologie	40%	2%	58%	Pasteur, Cèdres, l'Union
Digestif	37%	5%	58%	Pasteur, Croix du Sud, l'Union
Neurologie	14%	75%	12%	Cèdres, l'Union
Peau	2%	96%	2%	Occitanie
				Pasteur, Croix du Sud, L'Union,
Urologie	4%	37%	59%	Occitanie, Cèdres
Sein	1%	72%	27%	Pasteur, Croix du Sud, l'Union
Gynécologie	1%	68%	32%	Pasteur, L'Union
ORL	2%	82%	16%	Pasteur, L'Union

Traitements systémiques - Répartition CHU/OCR/Autres établissements - Année 2022

Pour le secteur privé, les parts de marchés sont en baisse sur plusieurs disciplines à la clinique Pasteur: sein, urologie, digestif, respiratoire, gynécologie et ORL.

La clinique de La Croix du Sud diminue ses parts de marché sur les traitements systémiques du sein, en gynécologie, et progresse sur l'appareil digestif, en urologie et appareil respiratoire.

La clinique de l'Union voit ses parts de marché diminuer sur le sein, en gynécologie, appareil digestif et progresse en urologie, appareil respiratoire et ORL.

La clinique des Cèdres voit ses parts de marché diminuer en gynécologie, et en urologie et progresse sur le sein.

La clinique d'Occitanie voit ses parts de marché diminuer sur le sein et progresse en urologie

L'Union, Occitanie et Croix du Sud voient leurs parts de marché progresser pour les traitements des cancers urologiques. La clinique Croix du Sud progresse en parts de marché pour l'appareil digestif et l'appareil respiratoire.



I. LES PROJETS PHARE

CHU PROMOTEUR

(à l'initiative de la recherche, qui assure la gestion et en assume les responsabilités)

Projet BIOFACE (Financement France 2030 RHU vague 6) Pr Dupret-Bories



Le projet BIOFACE, porté par le Pr DUPRET-BORIES (CHU de Toulouse), fait partie des 16 lauréats nationaux du 6e appel à projet de Recherche Hospitalo-Universitaire en santé (RHU6). Ce projet de près de 13M€ a bénéficié d'une dotation de plus de 4,3M€.

Il a débuté le 03 juin 2024 au CHU de Toulouse.

La chirurgie est le traitement optimal de la cavité orale et nécessite fréquemment le retrait d'un segment de mandibule ou de maxillaire. Pour limiter les séquelles esthétiques et fonctionnelles, une reconstruction osseuse est réalisée au cours de la même opération par lambeau libre osseux. Les interventions sont longues, les taux de morbidité élevés avec des complications, des séquelles esthétiques et motrices, et des risques d'échec importants. Ces chirurgies lourdes ne sont pas accessibles à tous les patients.

Le projet BIOFACE vise à développer une solution innovante basée sur des données préliminaires pour résoudre un problème clinique pour lequel les solutions actuelles sont sous-optimales : la reconstruction osseuse immédiate et personnalisée en un temps tout en limitant la morbidité. Pour ce faire, quatre nouveaux dispositifs médicaux sur mesure (impression 3D) seront mis au point et/ou améliorés. Ce projet contribuera de manière significative à améliorer la qualité de vie des patients en modifiant radicalement les procédures chirurgicales. BIOFACE déploie également un nouveau concept dans les essais pré-cliniques en limitant le recours à l'expérimentation animale (One Health/One Medicine approaches).

Ce projet d'une durée de 5 ans va de l'in silico jusqu'à l'essai clinique.

Sept partenaires sont associés à ce projet comprenant des partenaires académiques (CIRIMAT, Unité Inserm 1121), industriels (sociétés CERHUM, Materialise, Spartha Medical, OCR) et hospitalier (CHU de Toulouse).

PHRCK Beacon 2 (1.088 K€ de l'INCa) Dr Marion GAMBART

Le Dr Marion GAMBART, PH en Oncologie pédiatrique a obtenu un financement de 1 087 941 euros K€ au PHRC-K 2023 (Programme hospitalier de recherche clinique en cancérologie) pour assurer la promotion pour la France de l'essai européen BEACON 2 : Essai clinique randomisé multicentrique utilisant un schéma adaptatif multi-bras multiétape (MAMS) pour le traitement des patients présentant un neuroblastome en rechute.



L'essai BEACON 2 va comparer, chez des patients présentant un neuroblastome en rechute, de nouvelles combinaisons de traitements identifiées comme prometteuses par l'essai BEACON dont le CHU de Toulouse assurait déjà la promotion.

•••••••••••••••••

PHRCI UUTICaD (300K€ du GIRCI SOHO) Pr Mathieu Roumiguie

Le projet UUTICaD : Intérêt de l'IRM dans le diagnostic des tumeurs invasives de la voie excrétrice urinaire supérieure du Pr Mathieu ROUMIGUIE, PUPH et du Dr Cécile MANCEAU CCA en Chirurgie/Urologie a obtenu un financement de 300K€ au PHRCI (Programme Hospitalier de Recherche Clinique Interrégional) 2023.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la validité d'une séquence IRM prédéfinie dans le diagnostic des tumeurs invasives de la voie excrétrice urinaire supérieure.

••••••

VULCANO (375K€ de l'INCa) Pr Virginie Wolsard

Le Projet Vulcano (VULnérabilité dans le CANcer en Occitanie) porté par le Pr virginie WOISARD, médecin ORL, phoniatre du CHUT exerçant à l'IUCT-O et à l'hôpital Larrey a été financé par l'INCa à hauteur de 375K€. Il a pour objectif de limiter les séquelles et d'améliorer la qualité de vie des patients pris en charge pour un cancer des voies aérodigestives supérieures (VADS) en structurant un réseau régional ville/hôpital/ville à partir d'un territoire pilote (Départements 31, 11 et 09).

Ce projet propose de repérer précocement les patients vulnérables afin d'adapter leur parcours de soins en renforçant l'accès des patients et leur famille aux programmes d'éducation thérapeutique et en agissant sur l'ensemble des déterminants socio-environnementaux de la santé des patients.

Sont impliqués dans le projet : le CHU de Toulouse, l'OCR, le Réseau Onco-occitanie ainsi que le CH de Carcassonne.

Une page internet a été créée, accessible via le lien suivant : https://onco-occitanie.fr/vulcano-vulnerabilite-dans-le-cancer-en-occitanie/

DIFFERENTS PARTENARIATS IMPLIQUANT LES MEDECINS DU CHUT

PAIR Obésité : Impact De l'Obésité Sur Le Microenvironnement Tumoral Dans Les Cancers Du Sein Luminaux (836k€ de l'INCa)

Coordination: Catherine Muller-Staumont / Charlotte Vaysse IPBS/CHUT

L'objectif de ce projet est d'étudier le lien entre l'obésité et le pronostic des cancers du sein luminaux. Ce projet s'appuie sur la synergie interdisciplinaire de 4 équipes de chercheurs, de cliniciens et de pathologistes ayant une expertise internationalement reconnue dans le cancer du sein, dans le dialogue tissu adipeux/cancer, dans l'hétérogénéité du microenvironnement tumoral du cancer du sein, avec un intérêt spécifique pour les fibroblastes associés au cancer et dans la pathophysiologie des obésités et ses complications. Ce projet mobilise des technologies innovantes en cellules uniques, en imagerie multimodale ou en modèles de co-cultures. Une représentante d'associations de patients fera partie du comité de pilotage.

Cette approche interdisciplinaire autour du tissu adipeux permettra d'identifier de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblant le micro-environnement tumoral pour le traitement des cancers du sein luminaux dans des populations stratifiées par l'obésité.

Les équipes impliquées : une équipe de recherche (Dr Fatima MECHTA-GRIGORIOU) et l'équipe d'anatomo-pathologie de l'Institut Curie (Pr Anne VINCENT-SALOMON), une équipe Inserm Paris - Université Paris-Sorbonne (Pr Karine CLEMENT) et l'équipe du Pr Catherine MULLER-STAUMONT à l'IPBS (équipe CNRS coordinatrice) associée au Pr Charlotte VAYSSE chirurgien au CHU de Toulouse.

PROJET 3D-GATA2 (How GATA2 affects developement and disease) Européen, EJP-RD 2023 (ANR GRANT) Promotion INSERM Toulouse, Coordination: Pr Marlène PASQUET (CHUT).

Les individus porteurs d'une mutation germinale hétérozygote de GATA2 présentent un syndrome rare et très hétérogène. Le pronostic est sombre, notamment en raison de l'immunodéficience et du risque extrêmement élevé de syndrome myélodysplasique et de leucémie. Bien que l'on considère que la plupart des phénotypes sont d'origine prénatale, la présentation clinique du déficit en GATA2 est spécifique à l'âge. Un diagnostic précoce, des soins personnalisés, une surveillance adaptée au risque et un conseil génétique sont essentiels pour améliorer la prise en charge des patients. Pour améliorer les résultats et la qualité de vie des patients, il est urgent d'étudier la corrélation phénotype-génotype et la pénétrance des principales manifestations cliniques, ainsi que de mettre au point de nouveaux biomarqueurs et de nouvelles thérapies. Actuellement, la greffe de cellules souches allogéniques est le seul traitement curatif, mais le conditionnement optimal et le moment opportun pour la réaliser restent des questions ouvertes.

Le consortium 3D-GATA2 proposé s'appuie sur un vaste réseau clinique européen réunissant des groupes nationaux ou internationaux, ce qui permet d'effectuer d'importantes analyses multi-omiques à cellule unique pour ces patients et d'ajouter des systèmes de modèles précliniques uniques pour une maladie affectant un gène central des systèmes hématopoïétique et immunologique.

Cela permettra de caractériser avec succès l'évolution naturelle de la maladie, de définir les mécanismes moléculaires qui sous-tendent l'insuffisance de la moelle osseuse et la transformation maligne, et d'identifier de nouveaux biomarqueurs et de nouvelles thérapies. Notre objectif ultime est d'intégrer la médecine personnalisée dans les soins prodigués aux personnes atteintes. Conformément aux préférences des patients, notre travail de collaboration portera sur les perspectives et les attentes des patients en ce qui concerne le suivi et la qualité de vie, avec le groupe international de défense des patients IPOPI.

Le Programme 3D-GATA2 a été lauréat de l'appel à projet transnational conjoint 2023 de l'European Joint Programme Rare Diseases qui se concentre sur les "études d'histoire naturelle répondant à des besoins non satisfaits dans le domaine des maladies rares"

5 pays sont impliqués : France, Espagne, Allemagne, Italie, Belgique + cooperating partnairs

••••••

Le LABEX TOUCAN

Le laboratoire d'Excellence Toulouse Cancer coordonné par le Pr Pierre BROUSSET, chef du laboratoire d'anatomopathologie du CHU, est un projet qui vise à comprendre les mécanismes de résistance et de rechute dans les cancers du sang et par extension dans certains cancers solides. Le Labex fédère 8 équipes du CRCT travaillant en collaboration avec l'IUCT-O. Plusieurs partenaires académiques (l'université de Toulouse, l'Inserm, le CNRS...) sont également associés aux différents projets. Les principales publications impliquant les médecins du CHU en 2023 sont listées ci-dessous :

TCR-independent CD137 (4-1BB) signaling promotes CD8+-exhausted T cell proliferation and terminal differentiation. Pichler AC et al.

Immunity. 2023 Jul 11;56(7):1631-1648.e10. doi: 10.1016/j.immuni.2023.06.007. Epub 2023 Jun 30.

PMID: 37392737 / IF: 32,4

C/EBPα Confers Dependence to Fatty Acid Anabolic Pathways and Vulnerability to Lipid Oxidative Stress-Induced Ferroptosis in FLT3-Mutant Leukemia. Sabatier M et al.

Cancer Discov. 2023 Jul 7;13(7):1720-1747. doi: 10.1158/2159-8290.CD-22-0411.

PMID: 37012202 / IF: 29,1

Evolutionary design of explainable algorithms for biomedical image segmentation. Cortacero K et al.

Nat Commun. 2023 Nov 6;14(1):7112. doi: 10.1038/s41467-023-42664-x.

PMID: 37932311 / IF: 16,6

Targeting PP2A-dependent autophagy enhances sensitivity to ruxolitinib in JAK2V617F myeloproliferative neoplasms.

Courdy C et al.

Blood Cancer J. 2023 Jul 10;13(1):106. doi: 10.1038/s41408-023-00875-x.

PMID: 37423955 / IF: 12,8

CD36 Drives Metastasis and Relapse in Acute Myeloid Leukemia. Farge T et al.

Cancer Res. 2023 Sep 1;83(17):2824-2838. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-22-3682.

PMID: 37327406 / IF: 11,2

Patient-derived lymphoma spheroids integrating immune tumor microenvironment as preclinical follicular lymphoma models for personalized medicine. Faria C et al.

J Immunother Cancer. 2023 Oct;11(10):e007156. doi: 10.1136/jitc-2023-007156.

PMID: 37899130 / IF: 10,9

The proteome and transcriptome of stress granules and P bodies during human T lymphocyte activation. Curdy N et al.

Cell Rep. 2023 Mar 28;42(3):112211. doi: 10.1016/j.celrep.2023.112211. Epub 2023 Mar 7.

PMID: 36884350 / IF: 8,8

LES PROJETS EUROPEENS

THERAVLINFO: Réseau transpyrénéen de thérapies avancées dans le lymphome non hodgkinien (Fond européen FEDER Interreg POCTEFA). Pr Camille LAURENT





Objectif: Déterminer l'efficacité de nouveaux traitements d'immunothérapies grâce à la création d'une banque de tumeurs de lymphome non hodgkinien (LNH) associée à une plateforme de culture en 3 dimensions.

THERAVLINFO est un réseau multidisciplinaire qui cherche à renforcer la coopération entre 4 partenaires précédents (2 hôpitaux et 2 centres de recherche à Barcelone et Toulouse) et à favoriser de nouvelles synergies avec 1 centre de recherche en Navarre. Il collabore également avec 2 entreprises de biotechnologie sur le territoire de POCTEFA (France-Espagne-Andorre).

Un projet précédent intitulé IMLINFO a permis d'établir un dépôt d'échantillons de patients atteints de LNH, de développer une plateforme de culture 3D qui récapitule la maladie in vitro et un flux de travail pour le criblage de médicaments antitumoraux. Des cibles impliquées dans l'évasion de la réponse immunitaire anti-tumorale et dans l'immunosuppression ont été identifiées.

THERAVLINFO est une avancée dans la traduction biomédicale des connaissances et des modèles précliniques de lymphome générés dans IMLINFO, afin d'améliorer la survie et la qualité de vie des patients atteints de ce cancer hématologique.

Le CHU de Toulouse est partenaire de THERAVLINFO, avec pour investigateur principal le Pr Camille Laurent qui collabore étroitement avec le Dr Christine Bezombes (membre de l'équipe de recherche INSERM U1037 du Pr Laurent). Les autres membres du consortium sont : L'hôpital de Barcelone, L'université Paul Sabatier de Toulouse et l'université de Navarre à Pampelune.

Durée du projet : 3 ans.

BOLERO: Unraveling molecular vulnerabilities of BRAF-mutant lung cancers. (Fondation ARC) Pr Julien Mazieres



Objectif: Etudier les mécanismes de résistance aux traitements des cancers du poumon à mutation BRAF afin de développer de nouvelles approches thérapeutiques visant à retarder ou à surmonter la rechute de la maladie après le traitement. Cette étude contribuera à la découverte d'approches de médecine de précision pour prolonger la survie des patients atteints de cancer du poumon mutant BRAF.

Les équipes impliquées : Centre Léon Bérard, Institut Gustave Roussy, CRCT et le CHUT.

LES PROJETS EN COURS

DATAML

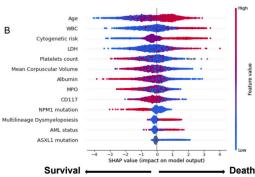
Sarah BERTOLI, MD, PhD, MCU-PH, Hématologue Service d'hématologie du Pr RECHER, IUCT-Oncopole, CHU de Toulouse.

La base de données clinico-biologiques des leucémies aiguës myéloïdes (LAM) DATAML Toulouse-Bordeaux a fêté au début de l'année 2024



l'inclusion de son 6000e patient, avec au total 6499 patients diagnostiqués depuis 2000. Ce registre pour les régions Occitanie-Ouest et Aquitaine (bassin de population de 6 millions d'habitants) est une véritable plateforme permettant l'évaluation des pratiques, dont certaines ont été inscrites dans les dernières recommandations internationales, mais aussi le repositionnement de molécules à visée anti-leucémique (Dexaméthasone) et l'étude détaillée de sous-groupes rares (LAM BCR::ABL1). Elle est également à l'origine d'une production scientifique dynamique avec 70 papiers publiés et de nombreuses collaborations nationales et internationales. Au congrès de l'association européenne d'hématologie qui se tiendra à Madrid en juin 2024, une étude comparant les modalités de consolidation chez le sujet âgé dans DATAML et dans le registre allemand du SAL sera présentée en communication orale.

Devant cette masse de données accumulées en 24 ans, une nouvelle étape vient d'être franchie avec la création de modèles de prédiction de la survie utilisant des techniques de machine learning, à partir des données de DATAML, via une collaboration étroite avec l'équipe de l'institut de recherche en informatique de Toulouse IRIT@CRCT (Jean-Marc Alliot, David Simoncini et Sandrine Mouysset). Une publication avec des modèles préliminaires a vu le jour en janvier 2024 (Didi I et al., Leuk Res 2024). Des travaux sont en cours sur l'analyse d'images de moelle osseuse au diagnostic de LAM pour créer une base de données multimodales.



LEUCEMIE LYMPHOÏDE CHRONIQUE (LLC): LANCEMENT DE L'ETUDE THEMIS

Loic YSEBAERT, PU-PH, Hématologue Service d'Hématologie du Pr Recher, IUCT-Oncopole, CHU de Toulouse.

Depuis 2006, Toulouse est pionnière dans les études visant à améliorer la tolérance et l'observance des patients par le biais d'un suivi téléphonique (Assistance aux Malades Ambulatoires, AMA). Les infirmières AMA ont aujourd'hui des centaines de patients suivis, mais il manque une démonstration claire de l'impact économique. L'étude THérapies ciblées et Evaluation Médico-économique d'un programme Infirmier de Suivi (THEMIS) a été lancée en 2023. 450 patients atteints de LLC sous traitement oral, seront recrutés et randomisés avec ou sans AMA afin d'évaluer le rapport coût-efficacité. Financé par la DGOS via un PRME, si cette étude est positive, elle permettra de promouvoir l'AMA dans d'autres centres français.

LES PROJETS PARAMEDICAUX

Mme Mélanie GAYRAUD, infirmière dans le service d'Oncodigestif a obtenu un financement 3,9k€ à l'Appel à Projet Innovation (API) pour le projet « L'hypnose au service des soins de support ».

Mme Séverine SEAILLES, Cadre de santé et l'équipe infirmière d'hématologie protégée a obtenu un financement de 30k€ de L'Association Laurette Fugain pour son projet « HypnoRV-LAM » : Essai contrôlé randomisé évaluant l'effet de l'hypnose et de la réalité virtuelle sur l'anxiété durant le traitement d'induction des Leucémies Aiguës Myéloïdes.

II. LES PUBLICATIONS

ZOOM SUR QUELQUES PUBLICATIONS...

- Tepotinib Treatment in Patients With MET Exon 14-Skipping Non-Small Cell Lung Cancer: Long-term Follow-up of the VISION Phase 2 Nonrandomized Clinical Trial. Mazieres and al. JAMA Oncol. 2023 sep
- Sabatolimab plus hypomethylating agents in previously untreated patients with higher-risk myelodysplastic syndromes (STIMULUS-MDS1): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. Zeidan AM, Ando K, Rauzy O[...] Miyazaki Y, Platzbecker U. Lancet Haematol. 2023 Dec.
- In Multiple Myeloma, High-Risk Secondary Genetic Events Observed at Relapse Are Present From Diagnosis in Tiny, Undetectable Subclonal Populations. Lannes R, Samur M, Perrot A, Mazzotti C, Divoux M, Cazaubiel T, Leleu X, Schavgoulidze A, Chretien ML, Manier S, Adiko D, [...] Munshi N, Corre J, Avet-Loiseau H. J Clin Oncol. 2023 Mar
- Daratumumab, Bortezomib, Lenalidomide, and Dexamethasone for Multiple Myeloma. Sonneveld P,
 Dimopoulos MA, [...] Perrot A, [...] Moreau P; PERSEUS Trial Investigators. N Engl J Med. 2023 Dec
- Axicabtagene ciloleucel as second-line therapy in large B cell lymphoma ineligible for autologous stem cell transplantation: a phase 2 trial. Houot R, Bachy E, [...], Laurent C, Lemonnier F. Nat Med. 2023 Oct
- Prognostication algorithm for non-cirrhotic non-B non-C hepatocellular carcinoma-a multicenter study under the aegis of the French Association of Hepato-Biliary Surgery and liver Transplantation. Maulat C, Truant S, [...], Prodeau M, Notte A, Toubert C, Salamé E, El Amrani M, Andrieu S, Muscari F, Shourick J, Suc B. Hepatobiliary Surg Nutr. 2023 Apr

...IMPLIQUANT LES JEUNES TALENTS

- Chemotherapy and Immune Checkpoint Blockade for Gastric and Gastroesophageal Junction Adenocarcinoma. Manji GA, Lee S, Del Portillo A, May M, Ana SS, Alouani E, Sender N, Negri T, Gautier K, Ge L, Fan W, Xie M, Sethi A, Schrope B, Tan AC, Park H, Oberstein PE, Shah MA, Raufi AG. Clinical Trial. JAMA Oncol. 2023 Dec
- Biallelic deletion of 1p32 defines ultra-high-risk myeloma, but monoallelic del(1p32) remains a strong prognostic factor. Schavgoulidze A and al Blood. 2023
- Overlapping features of therapy-related and de novo NPM1-mutated AML. Othman J, Meggendorfer M, Tiacci E, Thiede C, Schlenk R, Dillon R, Stasik S, Venanzi A, Bertoli S, Delabesse E, Dumas PY, Pigneux A, Bidet A, [...], Martelli MP, Récher C, Röllig C, Bornhäuser M, Serve H, Müller-Tidow C, Baldus CD, Haferlach T, Russell N, Falini B. Blood. 2023 Apr
- IGLV3-21R110 mutation has prognostic value in patients with treatment-naive chronic lymphocytic leukemia. Syrykh C and al. Blood Adv. 2023 Dec
- Prognostication algorithm for non-cirrhotic non-B non-C hepatocellular carcinoma-a multicenter study under the aegis of the French Association of Hepato-Biliary Surgery and liver Transplantation. Maulat C and al. Hepatobiliary Surg Nutr 2023 Apr
- Should an elective contralateral neck dissection be performed in midline-reaching squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx? Mattei P. Eur J Surg Oncol. 2023 Aug

III. PRIX ET RECOMPENSES

Chercheurs les plus influents du monde

De nouveau en 2023, les outils d'analyse de la production scientifique des chercheurs, ont classé 2 médecins chercheurs de la Fédération parmi les chercheurs les plus influents du monde dans leur domaine. Ces classements s'appuient sur le nombre de productions, articles, hautement cités.

Félicitations à eux :



Pr Christian RECHER Research.com



Pr Julien MAZIÈRESResearch.com
Clarivate Highly Cited Researchers

Projets jeunes talents



Dr Emily ALOUANI, CCA en oncologie médicale au pôle Digestif a obtenu un financement de 40k€ dans le cadre de l'APIK 2023 pour le projet PRIMACODE : « Utilisation du Machine Learning pour prédire la résistance primaire à l'immunothérapie à partir de lames numérisées chez les patients présentant un cancer colorectal métastatique de phénotype MisMatchRepair deficient (dMMR) »



Dr Valentin Heluain, PH dans le service de pneumologie a obtenu un financement de l'Institut Saint Jacques pour le projet « CAPLUNG : Carbon footprint of lung cancer management and the impact of lung cancer screening implementation » donc l'objectif est de déterminer l'impact d'un dépistage organisé sur l'empreinte carbone de la prise en charge du cancer du poumon au CHU de Toulouse.



Dr Anna Vigier, PH dans le service d'anatomie et cytologie pathologiques a obtenu un financement de 30k€ dans le cadre de l'Appel à projets Recherche & Innovation (ARI) pour le projet « Carcinome broncho-pulmonaire non à petites cellules : La cytologie de brossage et de rinçure de cathéter partenaire indispensable du matériel biopsique. Etude C-CyBio ».



Dr Anaïs Schavgoulidze, qui complète actuellement son doctorat par une thèse de sciences au DFCI à Boston Harvard Medical School, a publié dans la prestigieuse revue Blood l'article :

"Biallelicdeletion of 1p32 defines ultra-high-risk myeloma, but monoallelicdel(1p32) remains a strong prognostic factor". A Schavgoulidze, A Talbot, A Perrot [...], H Avet-Loiseau, J Corre. Blood. 2023 Mars



Les certifications



Le Centre de Ressources Biologiques (CRB)- Cancer, dirigé par le Pr Anne GOMEZ-MASCARD, a obtenu en septembre dernier la double certification ISO 9001 et ISO 20387 Biotechnologie — « Biobanking » — Exigences générales relatives au « biobanking ». Cette dernière vient remplacer la *norme* NF S96-900 en vigueur jusque-là.

La norme ISO 20387 vise à harmoniser les activités des biobanques ou CRB à l'international et leur permet d'être évalués selon les mêmes critères. Elle décrit les exigences nécessaires pour démontrer « la compétence de la biobanque à fournir des matériels biologiques et des données associées de qualité appropriée ». Cette nouvelle norme est une évolution de la norme NF S96-900 : elle prend en compte cette dernière et intègre certaines exigences de l'ISO 9001 :2015. Elle permet le renforcement de certains principes qualité à savoir la prise en compte du contexte, l'implication du personnel, la recherche de performance, les obligations « métier ». De plus, l'ISO 20387 édicte de nouvelles exigences, comme la protection des informations confidentielles et le droit de propriété intellectuelle, et en outre insiste sur le devoir d'impartialité des CRB.

Cette certification ISO 20387 apporte au CRB-Cancer un gage de performance et de qualité reconnu mondialement.

L'équipe du CRB





L'accréditation JACIE pour le service d'Hématologie, Immunologie et Oncologie pédiatrique

Obtenue en 2023, l'accréditation JACIE pour les thérapies cellulaires valorise l'excellence de la prise en charge des jeunes patients et ouvre la voie vers le développement des CART cells pédiatriques dans les indications hématologiques (leucémies, lymphomes).

Les équipes impliquées dans la thérapie cellulaire : Hématologie pédiatrique, néphrologie médecine interne pédiatrique, Réanimation pédiatrique.

Information et évaluation

Le Centre de Coordination en Cancérologie (3C)



Structure qualité règlementaire opérationnelle depuis 2005, le 3C du CHU est commun à l'ensemble des services et unités qui prennent en charge les patients atteints de cancer sur les trois sites hospitaliers.



En 2023, le 3C a finalisé la rédaction de plusieurs documents à destination des patients et relayé aux professionnels les informations transmises par le Dispositif spécifique régional du cancer.

Evaluations conduites en 2023 : suivi de l'organisation des RCP, évaluation de la satisfaction des patients des secteurs de chimiothérapie ambulatoire, analyse du parcours des patients et de la conformité des dossiers concernant la mise en œuvre des mesures transversales et suivi des données d'activité cancérologique de l'établissement.

Actualités

Le réseau RECAP (Réseau d'Expertise Nationale en Cancérologie Pulmonaire)

L'équipe Onco-thoracique dirigée par le Pr MAZIERES est impliquée dans un réseau d'excellence clinique pour lutter contre les cancers de mauvais pronostic ; le réseau RECAP financé par l'INCa pendant 3 ans.

L'objectif principal du réseau RECAP est de faciliter l'accès à l'innovation (diagnostique et thérapeutique) pour les patients atteints d'un cancer broncho-pulmonaire, quel que soit l'endroit où ils sont pris en charge en France métropolitaine et dans les territoires d'outre-mer. Les autres objectifs sont l'harmonisation des pratiques, la valorisation des pratiques au sein des centres experts et du centre pilote, l'échange d'informations sur les pratiques territoriales régionales, la diffusion de l'information aux centres des Groupements Hospitaliers de Territoire et aux patients, en vue d'améliorer la qualité des soins et de favoriser l'échange des bonnes pratiques avec les secteurs de soins de proximité.

Nombre de centres experts rattachés au réseau d'excellence clinique : 32.



Le projet O2PEN est une plateforme informatique permettant le suivi et l'accompagnement nutritionnel des patients sous chimiothérapie pris en charge dans le service d'Oncologie Médicale Digestive de l'hôpital Rangueil

Déployé depuis 1 an, cet outil est accessible via le portail e-santé du CHU, disponible sur tous les terminaux et Inclus dans le dispositif du parcours de soins lors de la consultation d'annonce infirmière.

Les objectifs d'O2PEN sont triples :

- 1. Améliorer la prise en charge nutritionnelle des patients
- 2. Optimiser la mise en œuvre des traitements spécifiques
- 3. Rendre le patient acteur de sa prise en charge

L'interface comprend 3 espaces :

Un espace informatif

Des conseils diététiques pratiques Des liens vers les sites dédiés, validés.

Un espace de suivi

Le patient renseigne un questionnaire de façon hebdomadaire Génération d'alertes permettant une meilleure réactivité des soignants

Un espace d'échange

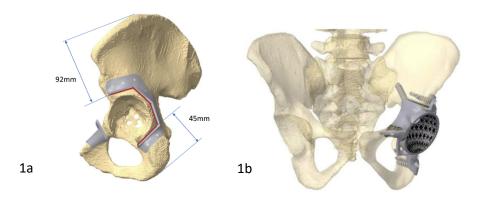
Possibilité d'interaction directe patient/soignant via une messagerie sécurisée

Activité en chirurgie des tumeurs osseuses

Dr Louis COURTOT a repris depuis le 1^{er} novembre 2022, au sein du CHU Purpan, l'activité chirurgicale des tumeurs osseuses à la suite du Pr Paul BONNEVIALLE.

Cette activité englobe la prise en charge des lésions tumorales primitives et secondaires, s'appuie sur une RCP solide, à la fois dans le cadre de la RCP GETO (Groupe d'Études des Tumeurs Osseuses) de Purpan mais également dans celui de la RCP Sarcome de l'Oncopole.

L'activité en 2023 était d'environ 140 chirurgies de lésions tumorales, osseuses ou des parties molles. Le projet est de continuer à développer l'utilisation des PSI (patient specific implant) tels que les guides de coupe ou les implants sur mesure, aides précieuses lors de ces chirurgies complexes.



<u>Figures 1a et 1b</u>: guides de coupe sur mesure (3a) pour une arthrectomie de hanche et projet d'implant cotyloïdien sur mesure (3b)

Des activités support

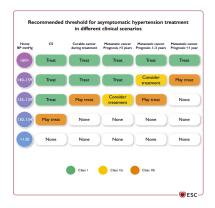
Activité en Onco-Odontologie – Pr Sarah Cousty

Le maintien des fonctions orales durant les soins oncologiques représente un bénéfice certain pour les patients, tant sur le plan physique que sur le plan psychologique et social.

L'équipe pluridisciplinaire « soins de support bouche » intervient dans la prise en charge des complications des traitements oncologiques :

- De manière précoce : éradication des foyers infectieux bucco-dentaires avant début des traitements, éducation thérapeutique, prise en charge des mucites radio et chimio-induites
- De manière plus tardive : réhabilitation fonctionnelle et esthétique, prise en charge des complications orales définitives et séquellaires des traitements anti-cancers (notamment hyposialie), lien avec les soins de soutien

Lancement d'une consultation ONCO-HTA



L'avènement des chimiothérapies ciblées dans le domaine du cancer est une révolution thérapeutique qui a transformé le pronostic de nombreux patients. Cependant nombre de ces traitements sont associés à la survenue d'une hypertension artérielle qui, lorsqu'elle est sévère, impose des concessions de doses ou des interruptions de traitement. Une prise en charge adaptée et précoce de l'hypertension artérielle permet dans bon nombre de cas de contrôler l'hypertension avant qu'elle n'impose une modification de la stratégie anticancéreuse.

Afin de répondre à cette problématique, le service d'HTA a mis en place en concertation avec nos collègues oncologues, la consultation ONCO-HTA, Il s'agit de recevoir en consultation pour évaluation et adaptation de traitement antihypertenseur les patients pris en charge en Oncologie. En parallèle à cette activité de soins, nous développons une activité de recherche sur les liens entre les microbiotes intestinaux, salivaire ou sanguin et la survenue d'une hypertension sous chimiothérapie ciblée afin de pouvoir à terme identifier et modifier les profils de microbiote intestinal associé à la survenue d'une hypertension artérielle.

Dr Shaikha Kayyanı, Dr Quentin Estrade, Dr Kevin Kalala, Pr Jacques Amar

L'activité de cardio-oncologie sur le site de Rangueil

Le développement de nouvelles thérapeutiques croissant en oncologie et en hématologie à potentiel risque cardiotoxique a fait naître cette nouvelle spécialité, la cardio oncologie qui permet une prise en charge globale du patient avec ses complications cardiovasculaires en tenant compte de son pronostic oncologique. L'objectif de cette activité est double, d'une part prévenir et prendre en charge les maladies cardiovasculaires des patients atteints d'un cancer ou d'une hémopathie maligne, et d'autre part prendre en charge les effets cardiotoxiques des traitements oncologiques.

L'évaluation du patient atteint de cancer se fait avant, pendant et après la mise en œuvre d'un projet thérapeutique oncologique potentiellement cardiotoxique.

- 900 consultations par an, avec des plages en semi urgences
- Hospitalisation de jour ou de semaine pour bilan cardiovasculaire
- ✓ Plateau technique d'échographie avec un accès quotidien pour les urgences de l'ensemble du CHU
- Consultation de suivi auprès d'une IPA formée spécifiquement à la prise en charge de ces patients.

Le suivi permet une surveillance des différentes toxicités, que ce soit à court terme (myocardite immunomédiée, spasme 5FU..), moyen terme (Thérapie ciblées, antiHER2) et long terme (Anthracyclines, radiothérapie..).

L'équipe responsable de cette activité sur le CHU de Toulouse est actuellement constituée par le Dr Eve CARIOU, le Dr Valérie HOUARD, le Dr Kevin-Elliot KALALA-SIKALY, et Marion SENAC, Infirmière de Pratique Avancée.



SPOC Parcours de soins des patients atteints de cancer

Après le succès de l'année dernière, la Fédération de Cancérologie a souhaité reconduire ce dispositif. En effet, 100 places ont été à nouveau offertes aux personnels de soins du CHU. Cet enseignement entièrement en ligne accessible sur invitation (Small Private Online Course) est rattaché à l'UFR Santé de TOULOUSE.



Son contenu s'inscrit dans la volonté du plan cancer 3 visant à « garantir à chaque patient un parcours personnalisé de soins efficace avant et après la maladie tant à l'hôpital qu'en ville », malgré la multiplicité des acteurs, les évolutions rapides et permanentes des stratégies de traitement qui complexifient les parcours.

Aussi, il est fondamental de renforcer les liens entre les acteurs de l'hôpital et ceux « de la ville » au travers d'une information partagée sur le parcours de soins. Cette formation propose un panorama complet depuis les dispositifs nationaux jusqu'aux soins de support associés en passant par la recherche clinique et les stratégies thérapeutiques.

Séminaire Jeunes talents Axe Cancer

2^{eme} séminaire « Jeunes Talents » en oncologie

25 septembre 2023



Une demi-journée regroupant les Docteurs juniors et les jeunes diplômés intéressés par la prise en charge des cancers et les activités de recherche cliniques en oncologie et en oncohématologie se sont retrouvés le lundi 25 septembre 2023 au Centre D'enseignement et de Congrès du bâtiment Pierre Paul RIQUET du CHU.

Ce rendez-vous a été l'occasion d'échanges autour de de l'intérêt et des modalités pratiques pour effectuer une mobilité, ainsi que la présentation de deux projets de recherche :

- « Évaluation coût-efficacité de deux stratégies de reconstruction périnéale après amputation abdomino-périnéale pour traitement du cancer du bas rectum et du canal anal ». Dr Etienne BUSCAIL
- « Prédiction basée sur l'apprentissage automatique pour l'identification de signatures moléculaires et génétiques à partir de numérisation de lames d'anatomopathologiques chez des patients LBDGC ». Dr. Charlotte SYRYKH

Ce rendez-vous a été apprécié par tous les participants et un nouveau rendez-vous est fixé pour le 30 septembre 2024 avec 2 parties :

Comment monter son étude de recherche Conseils pratiques pour écrire un article.

A VOS AGENDAS!



Des professionnels chaque jour mobilisés à vos côtés







CONTACT:

 $federation_cancerologie@chu-toulouse.fr$

www.chu-toulouse.fr

