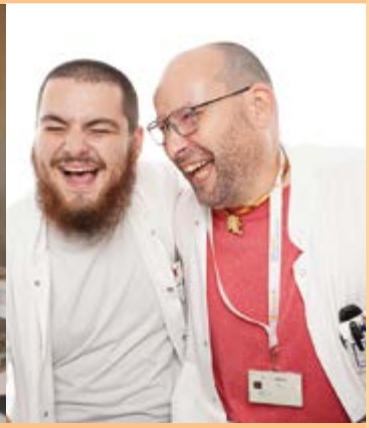
Bergonié
UNICANCER
NOUVELLE-AQUITAINE

RAPPORT D'ACTIVITÉS

2022



CAHIER RECHERCHE : ACTIVITÉS, PROJETS ET PUBLICATIONS

ÉDITORIAL

« Au cœur de ma révolte dormait un consentement ». Ces mots intemporels d'Albert Camus (Les Noces) résonnent avec une signification toute particulière alors que nous nous penchons sur les accomplissements de l'Institut Bergonié au cours de l'année 2022. Révoltés contre l'injustice que peut-être la maladie, le consentement devient la clé : une réponse résignée et puissante pour lutter. Dans un monde enclin à des défis sans précédent, notre engagement envers la recherche médicale et le traitement du cancer n'a jamais vacillé.

L'Institut Bergonié est depuis longtemps un phare d'espoir pour ceux qui luttent contre cette maladie et cette année écoulée a été le théâtre de nombreuses émotions. Je pense à tous ceux qui ont vécu des jours sombres, témoins impuissants des défaites face à cette adversité nous rappelant la fragilité de notre existence. Mais, nous avons surtout vécu de grands moments portés par l'obtention de victoires contre la maladie. Nous avons combattu ensemble.

Face à ces réalités contrastées, l'Institut Bergonié a continué d'incarner l'esprit de résistance et d'espoir qui l'anime depuis sa création illustrant bien la notion de Centre de lutte contre le cancer.

Sans oublier nos autres missions que sont l'enseignement et la recherche, nous avons poursuivi dans la voie de la transformation et de l'innovation. Notre quête de compréhension des mécanismes complexes du cancer est aussi notre moteur quotidien. Cette exemplarité s'exprime également dans le succès du programme CONDOR, label d'excellence de Recherche Hospitalo Universitaire (RHU) que nous avons obtenu pour la médecine de précision et l'immunothérapie des sarcomes. En effet, la médecine de précision fait partie de notre marque de fabrique avec une attention toute particulière aux patients et aux populations fragiles comme les adolescents et les jeunes adultes, mais aussi l'oncogériatrie.

Convaincus de l'adage *« il vaut mieux prévenir que guérir »*, nous travaillons aussi en amont de cette lutte contre le cancer. Nous nous efforçons de sensibiliser le public et d'impliquer la communauté dans notre combat contre la maladie. À travers des initiatives de prévention et de promotion de la santé, nous cherchons à éclairer les esprits et à inciter à l'action. Si notre rôle en matière d'éducation, c'est d'apprendre à penser, et non à penser ; nous veillons encore et toujours au respect de la liberté du consentement. Nous croyons en l'autonomisation de chacun pour prendre des décisions éclairées concernant leur santé et celle de leurs proches.

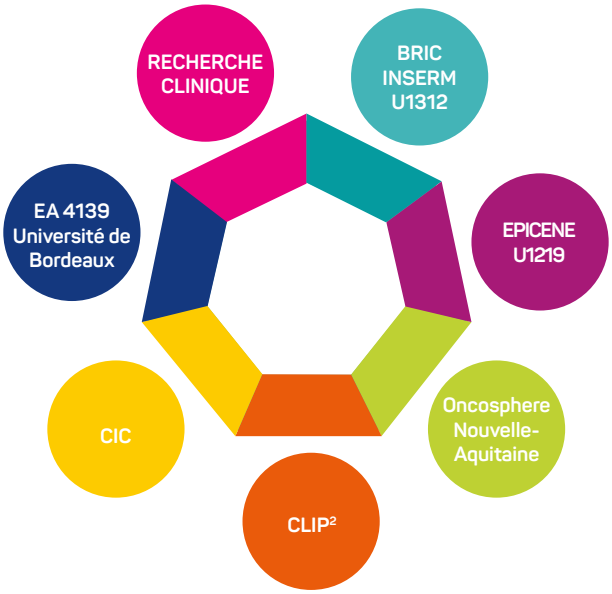
En cette année marquée par des épreuves inattendues, nous avons également dû nous adapter et innover. La pandémie mondiale a posé des défis considérables, mais elle a également révélé notre capacité à nous adapter rapidement et à trouver des solutions créatives. Nous avons mis en place des protocoles de sécurité rigoureux, tout en continuant à fournir des soins de qualité à nos patients. Nous avons utilisé la technologie pour faciliter les consultations à distance et les collaborations internationales, repoussant ainsi les frontières géographiques pour lutter ensemble contre le cancer.

Au fil des années, l'Institut Bergonié a acquis une réputation d'excellence et d'engagement envers la recherche et le traitement du cancer. Nous sommes conscients de l'importance de cette responsabilité et nous restons déterminés à maintenir et mériter cette distinction. Si notre mission peut sembler insurmontable par moments, nous restons résolus à poursuivre notre travail, notre vocation, convaincus que chaque petite victoire compte et que chaque pas en avant nous rapproche de notre objectif ultime : éradiquer le cancer.

Enfin, je tiens à exprimer ma gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué au succès de l'Institut Bergonié en 2022. Nous sommes une communauté de chercheurs, de cliniciens, de salariés, de patients, de bénévoles, de donateurs et de défenseurs, unis dans notre quête de guérison.

Professeur François-Xavier MAHON,
Directeur Général

LES ÉQUIPES : SOIN, INNOVATION ET RECHERCHE



L'année 2022 montre l'importante activité d'essais cliniques de l'Institut Bergonié. L'augmentation observée des inclusions en 2021 se maintient à un niveau élevé en 2022 avec 2 140 patients inclus pour 3 701 patients screenés soit 44 % de la file active.

Cette activité forte est possible par un engagement constant de nos équipes de praticiens et soignants soutenus par les équipes dédiées réglementaires et opérationnelles. En effet, on constate une augmentation du nombre d'essais : 181 études ont inclus des patients en 2022 contre 122 en 2017. Cela tient en grande partie au caractère de plus en plus restrictif et précis des critères d'inclusion et alourdit donc d'autant la charge de l'ouverture et de la mise en place de ces essais. On note également un renforcement des études à promotion industrielle avec 192 études ouvertes (173 en 2021, 127 en 2019...), nombre nécessaire pour screener 1 051 patients. Le nombre d'études académiques est stable voire en légère diminution (182 versus 204 en 2021) mais augmenté par rapport à 2019 (166 essais).

L'offre d'accès précoce à de nouvelles molécules ciblées pour les patients (essais de phase précoce dans le cadre du Centre labellisé INCa de Phases Précoces (CLIPP)) reste majeure. Au total, 720 patients ont signé un consentement pour des essais de phase I avec 129 finalement patients inclus (107 en 2021) et 1 113 patients ont été screenés pour des essais de phase II et 312 inclus (330 en 2021). La dimension régionale de cette offre se consolide avec les centres correspondants, CHG ou privés, de la région. Nos collaborations privilégiées avec Gustave Roussy et avec plusieurs centres régionaux se sont poursuivies et sont renforcées.

En 2022, la plupart des groupes d'organes ont augmenté leurs inclusions dans les essais notamment les groupes sarcomes, urologie, tumeurs bronchiques, sénologie, gynécologie et digestif.

En termes de promotion de projets de recherche, l'Institut Bergonié est aussi très présent au niveau français ou international avec, en 2022, 73 études gérées dont 9 nouvelles et 33 ouvertes aux inclusions et cela sans compter les nombreux projets translationnels, épidémiologiques ou biologiques, réalisés en coordination avec les unités de recherche Inserm ou CNRS. Il est à noter que 6 PHRC-K ou PRT-K sont ouverts aux inclusions ainsi que 10 master protocols (études incluant plusieurs essais). Notre centre assure également la méthodologie de 4 études UNICANCER et gère avec la plateforme EUCLID deux essais majeurs - MULTISARC, dans le cadre de France Médecine Génomique 2025 et GERONTE, projet européen financé dans le cadre de Horizon H2020 – et un programme RHU dans les sarcomes, CONDOR.

Un total de 35 demandes de financement ont été déposées dont 3 lettres d'intention retenues au PHRC-K et 2 au PRT-K ce à quoi il faut ajouter un PHRC-I financé dans l'année. À ce jour, 14 nouveaux financements ont été obtenus.

Tous ces projets ne peuvent fonctionner sans des données de qualité et des outils numériques performants, notamment pour la prise en charge des patients. La direction des données et de la santé numérique, en collaboration avec l'unité d'information médicale, facilite la mise en place de projets structurants, notamment avec le programme OSIRIS, développé dans le cadre des SIRIC et de l'INCa, dans lequel les compétences de l'Institut Bergonié sont particulièrement valorisées.

En 2022, l'unité Inserm BRIC U1312 a été créée par l'Inserm. Elle regroupe les quatre unités Inserm consacrées à la recherche fondamentale et translationnelle sur le cancer. Cinq des onze équipes de ce centre impliquent des médecins et chercheurs de l'Institut. Par ailleurs, le centre de recherche Inserm BPH U1219 a également été renouvelé sous la direction du Pr Stéphanie Debette avec toujours en son sein l'équipe EPICENE sur l'épidémiologie des cancers et les expositions environnementales incluant des médecins et chercheurs de Bergonié (Axe 1 : survie, registres, personnes fragiles et inégalité). Le Dr Alain Monnereau, directeur du Registre des hémopathies malignes de Gironde et médecin de l'Institut Bergonié a été recruté pour prendre la direction du registre des cancers de Californie à San Francisco ce dont on peut à la fois le féliciter et se flatter. Cette dynamique renforce encore la structuration de la recherche en cancérologie de Bordeaux.

Comme les années précédentes, 2022 a été de nouveau une année productive et efficace !

44 %
de la file active des patients pris en charge à l'Institut

3044
publications

3 701
patients dans

181
études

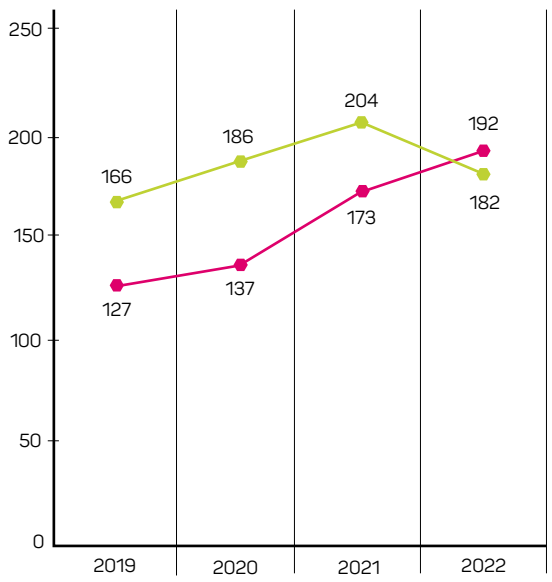


FIGURE 1 : Nombre d'études

FIGURE 2 : Nombre de patients

BILAN 2022 : RECHERCHES INTERVENTIONNELLES

	Nombre d'études	Nombre de patients inclus	Nombre de patients screenés
Digestif	32	66	82
Gynécologie	35	68	84
Hématologie	39	68	71
Sarcomes	41	213	274
Sein	32	75	96
Thorax	41	39	111
Multi-tumeurs	83	259	1 561
Urologie	49	100	170
Autres *(Thyroïde, cerveau, divers)*	22	1252	1 252
TOTAL	**374**	**2 140**	**3 701**

LES GROUPES

SEIN

14 798 consultations

4 803 RCP

96 patients dans **32** études

18 publications

1 858 séjours chirurgicaux

10 083 séances de chimiothérapie

13 466 séances de radiothérapie en externe

DIVERSIFICATION ET DÉVELOPPEMENT DE L'ACCOMPAGNEMENT DES PERSONNES

Les groupes de travail mis en place en 2021 par le groupe sein ont permis l'année suivante la mise en place d'actions destinées à enrichir le parcours de soins des patientes : la création d'une unité d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) qui propose des ateliers centrés sur l'hormonothérapie adjuvante dans le cancer du sein ; l'implication de la patiente partenaire à différentes étapes du parcours de soins et dans l'éducation thérapeutique ; l'organisation en oncogénétique de consultations de groupe pour répondre aux besoins et l'ouverture d'un hôpital de jour d'annonce des mutations génétiques ; le développement de l'activité de l'offre de reconstruction par la technique de DIEP (perforante de l'artère épigastrique profonde intérieure) grâce à l'augmentation des effectifs et à une formation en interne à la microchirurgie ; la mise en place en routine des techniques de radiothérapie hypofractionnées pour le cancer du sein.

Quatre appels à projets ont été remportés par des membres du groupe : le Prix qualité de vie du Ruban Rose avec le projet Jouvence du Dr Audrey Michot, l'AAP INCA DESTHE 22 avec le projet SoPAM du Dr Hélène Charitansky, l'AAP Fondation Bergonié avec le Scannolog du Dr Marion Fournier et la mise au point d'une signature RNAseq permettant de différencier les Tumeurs Phyllodes de grade III, les carcinomes métaplasiques mammaires à différentiation mésenchymateuse et les sarcomes UPS du Dr Gaëtan Marie Mac Grogan.

Le groupe sein a également représenté l'Institut Bergonié lors de congrès nationaux et internationaux, ESMO à Paris et SFSPM à Nice.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **eMOUVOIR-1902 :** Essai randomisé évaluant l'impact d'un accompagnement personnalisé et à distance portant sur l'activité physique et sportive auprès de patient(e)s dans l'après cancer du sein.
- **I3Y-MC-JPEF (postMONARCH) :** Étude de phase 3, randomisée, en double aveugle, contrôlée contre placebo, visant à comparer l'efficacité de l'association abemaciclib-fulvestrant et de l'association placebo-fulvestrant chez des patient(e)s atteints d'un cancer du sein HR+, HER2-, avancé ou métastatique après une progression sous inhibiteur de CDK4 et 6 et une hormonothérapie.
- **MARTA - 18 SEIN 11 :** Étude prospective, multicentrique, visant à évaluer la prise en charge chirurgicale par mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate prothétique chez des patient(e)s atteintes d'un cancer du sein et devant recevoir un traitement adjuvant par radiothérapie réalisée en tomothérapie +/- chimiothérapie.
- **UC-01091805 MyPeBS :** Étude nationale randomisée comparant, chez les femmes âgées de 40 à 70 ans, un dépistage personnalisé en fonction du risque individuel de développer un cancer du sein, au dépistage standard.
- **ZEST 213831 :** Étude de phase III randomisée, en double aveugle, comparant l'efficacité et la tolérance du NIRAPARIB au PLACEBO chez des patient(e)s atteints d'un cancer du sein HER2 négatif avec mutation BRCA ou d'un cancer du sein triple négatif, présentant une maladie résiduelle détectable par la présence d'ADN tumoral circulant (ctDNA) après une thérapie à visée curative (ZEST).

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Andre F, Filleron T, Kamal M, Mosele F, Arnedos M, Dalenc F, Sablin MP, Campone M, Bonnefoi H, Lefeuvre-Plesse C, Jacot W, Coussy F, Ferrero JM, Emile G, Mouret-Reynier MA, Thery JC, Isambert N, Mege A, Barthelemy P, You B, Hajjaji N, Lacroix L, Rouleau E, Tran-Dien A, Boyault S, Attignon V, Gestraud P, Servant N, Le TC, Cherif LL, Soubeyran I, Montemurro F, Morel A, Lusque A, Jimenez M, Jacquet A, GonÃ§alves A, Bachelot T, Bieche I. Genomics to select treatment for patients with metastatic breast cancer. **Nature** 2022 ; 610 : 343-8 (IF : 69.504, SIGAPS : A+).
- Alran L, Chamming's F, Auriol-Leizagoyen S, Velasco V, Deleau F, Brouste V, Bonhomme B, Ben RH, Marty M, MacGrogan G. Breast hamartoma: reassessment of an under-recognised breast lesion. **Histopathology** 2022 ; 80 : 304-13 (IF : 7.778, SIGAPS : A).
- Blaye C, Darbo É, Debled M, Brouste V, Vélasco V, Pinard C, Larmonier N, Pellegrin I, Tarricone A, Arnedos M, Commeny J, Bonnefoi H, Larmonier C, MacGrogan G. An immunological signature to predict outcome in patients with triple-negative breast cancer with residual disease after neoadjuvant chemotherapy. **ESMO Open** 2022 ; 7 : 100502 (IF : 6.883, SIGAPS : B).
- Deleau F, Linck PA, Brouste V, Thomassin-Naggara I, Depetiteville MP, Boisserie-Lacroix M, Chamming's F. Impact of Obtaining a Digital Breast Tomosynthesis (DBT) Spot Compression View on Assessment of Equivocal DBT Findings. **AJR Am J Roentgenol** 2022 ; 219 : 37-45 (IF : 6.582, SIGAPS : B).
- Lautré W, Richard E, Feugeas JP, Dumay-Odelot H, Teichmann M. The POLR3G Subunit of Human RNA Polymerase III Regulates Tumorigenesis and Metastasis in Triple-Negative Breast Cancer. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 5732 (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Linck PA, Garnier C, Depetiteville MP, MacGrogan G, Mathoulin-Pélissier S, Quénel-Tueux N, Charitansky H, Boisserie-Lacroix M, Chamming's F. Impact of the COVID-19 lockdown in France on the diagnosis and staging of breast cancers in a tertiary cancer centre. **Eur Radiol** 2022 ; 32 : 1644-51 (IF : 7.034, SIGAPS : B).
- Maire M, Debled M, Petit A, Fournier M, MacGrogan G, Quenel-Thueux N, Charitansky H, Mathoulin-Pelissier S, Bonnefoi H, Tunon de LC. Neoadjuvant chemotherapy and radiotherapy for locally advanced breast cancer: Safety and efficacy of reverse sequence compared to standard technique? **Eur J Surg Oncol** 2022 ; 48 : 1699-705 (IF : 4.037, SIGAPS : B).
- Vinh-Hung V, Gorobets O, Adriaenssens N, Van PH, Storme G, Verellen D, Nguyen NP, Magne N, De RM. Lung-Heart Outcomes and Mortality through the 2020 COVID-19 Pandemic in a Prospective Cohort of Breast Cancer Radiotherapy Patients. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 6241 (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Carausu M, Carton M, Cabel L, Patsouris A, Levy C, Verret B, Pasquier D, Debled M, Gonçalves A, Desmoulins I, Lecouillard I, Bachelot T, Ferrero JM, Eymard JC, Mouret-Reynier MA, Chevrot M, De ME, Uwer L, Frenel JS, Leheurteur M, Petit T, Darlix A, Bozec L. Clinicopathological characteristics and prognosis of breast cancer patients with isolated central nervous system metastases in the multicentre ESME database. **Ther Adv Med Oncol** 2022 ; 14 : 17588359221077082 (IF : 5.485, SIGAPS : C).
- Macquere P, Orazio S, Bonnet F, Jones N, Bubien V, Chiron J, Lafon D, Barouk-Simonet E, Tinat J, Venat-Bouvet L, Gesta P, Longy M, Sevenet N. Increased incidence of pathogenic variants in ATM in the context of testing for breast and ovarian cancer predisposition. **J Hum Genet** 2022 ; 67 : 339-45 (IF : 3.755, SIGAPS : C).

DIGESTIF

4 754 consultations

2 904 RCP

82 patients dans **32** études

16 publications

225 séjours chirurgicaux

3 921 séances de chimiothérapie

1 039 séances de radiothérapie en externe

DE NOUVELLES APPROCHES THÉRAPEUTIQUES POUR LES CANCERS DIGESTIFS

Les cancers digestifs avaient jusqu'à présent moins bénéficié des progrès de l'immunothérapie que certains cancers tels ceux du poumon ou les mélanomes. Toutefois, après s'être imposée dans le cancer du foie en 2021, l'immunothérapie, en 2022, s'est invitée en première ligne de la prise en charge des cancers oeso-gastriques ouvrant ainsi une nouvelle ère pour des tumeurs jusque-là considérées comme priorités nationales compte tenu de leur résistance aux traitements.

C'est donc une avancée majeure à approfondir parallèlement au ciblage du profil micro-satellitaire instable, lequel devient un angle d'attaque transversal de toutes les tumeurs digestives présentant cette altération malheureusement peu fréquente.

Par ailleurs, l'effort de recherche s'accentue contre une autre priorité nationale, le cancer du pancréas, dont l'incidence est officiellement en hausse. Les équipes de Bergonié et du CHU organiseront en octobre 2023 un symposium international à Bordeaux pour faire le point sur les nouvelles approches de ce challenge thérapeutique.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **ARC 9 :** Étude randomisée, en ouvert, de phase 1b/2, de type « plateforme » évaluant l'efficacité et la sécurité d'associations médicamenteuses à base d'AB928 chez des patients atteints de cancer colorectal métastatique.
- **D-FR-60010-015 – SIRACUSA :** Étude de phase I, randomisée, en ouvert, à dose unique, à deux traitements, croisée avec inversion de traitement, en deux étapes visant à évaluer la bioéquivalence de l'Onivyde (irinotécan liposomal injectable) fabriqué sur deux sites différents et administré en association avec des agents anticancéreux chez des patients adultes atteints d'adénocarcinome pancréatique métastatique.
- **GASPAR :** Traitement périopératoire dans le cancer gastrique résécable associant Spartalizumab (PDR001) avec fluorouracil, leucovorine, oxaliplatine, et docetaxel (FLOT) : étude de phase II.
- **ORGANOTREAT :** Étude prospective, multi-centrique, évaluant la faisabilité et l'efficacité de la médecine de précision basée sur les organoïdes chez des patients souffrant d'un cancer avancé réfractaire.
- **PRODIGE 61 -FFCD 1702 – FUNGEMAX :** Étude de Phase II randomisée visant à comparer 5-FU/LV+Nal-IRI, gemcitabine+Nab-paclitaxel ou un schéma thérapeutique séquentiel de 2 mois avec 5-FU/LV+Nal-IRI, suivi de deux mois sous gemcitabine+Nab-paclitaxel, en cas de cancer du pancréas métastatique.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Lu Z, Wang J, Shu Y, Liu L, Kong L, Yang L, Wang B, Sun G, Ji Y, Cao G, Liu H, Cui T, Li N, Qiu W, Li G, Hou X, Luo H, Xue L, Zhang Y, Yue W, Liu Z, Wang X, Gao S, Pan Y, Galais MP, Zaanan A, Ma Z, Li H, Wang Y, Shen L. Sintilimab versus placebo in combination with chemotherapy as first line treatment for locally advanced or metastatic oesophageal squamous cell carcinoma (ORIENT-15) : multicentre, randomised, double blind, phase 3 trial. **BMJ** 2022 ; 377 : e068714 (IF : 93.333, SIGAPS : A+).

- Chevet E, Bassal F, Beq S, Bonhomme B, Boisteau E, Calloch J, Cazals-Hatem D, Delom F, Fessart D, Evrard S, Hrstka R, Hupp T, Lièvre A, Louis E, Mariau J, Meuwis MA, Ogier-Denis E, Paradis V, Pernot S, Pineau R, Treton X, Velasco V, Vieujean S. AGR2 protein expression in colorectal tumour epithelialcompartment. **Gut** 2022 ; doi: 10.1136/gutjnl-2022-328739. Online ahead of print : (IF : 31.793, SIGAPS : A).

- Marabelle A, Cassier PA, Fakih M, Kao S, Nielsen D, Italiano A, Guren TK, van Dongen MGJ, Spencer K, Bariani GM, Ascierto PA, Santoro A, Shah M, Asselah J, Iqbal S, Takahashi S, Piha-Paul SA, Ott PA, Chatterjee A, Jin F, Norwood K, Delord JP. Pembrolizumab for previously treated advanced anal squamous cell carcinoma: results from the non-randomised, multicohort, multicentre, phase 2 KEYNOTE-158 study. **Lancet Gastroenterol Hepatol** 2022 ; 7 : 446-54 (IF : 45.042, SIGAPS : A).

- Vanhersecke L, Brunet M, Guégan JP, Rey C, Bougouin A, Cousin S, Moulec SL, Besse B, Loriot Y, Larroquette M, Soubeyran I, Toulmonde M, Roubaud G, Pernot S, Cabart M, Chomy F, Lefevre C, Bourcier K, Kind M, Giglioli I, Sautès-Fridman C, Velasco V, Courgeon F, Oflazoglu E, Savina A, Marabelle A, Soria JC, Bellera C, Sofeu C, Bessede A, Fridman WH, Le Loarer F, Italiano A. Mature tertiary lymphoid structures predict immune checkpoint inhibitor efficacy in solid tumors independently of PD-L1 expression. **Nat Cancer** 2021 ; 2 : 794-802 (IF : 23.177, SIGAPS : A).

- Auvray KM, Hautefeuille V, de ML, Coutzac C, Lecomte T, Nardon V, Artru P, Turpin A, Drouillard A, Malka D, Tran-Minh ML, Trouilloud I, Lièvre A, Williet N, Pernot S, Touchefeu Y, Taieb J, Hammel P, Zaanan A. Chemotherapy in advanced pancreatic adenosquamous carcinoma: A retrospective multicenter AGEO study. **Int J Cancer** 2022 ; doi: 10.1002/ijc.34414. Online ahead of print : (IF : 7.316, SIGAPS : B).

- Descarpentrie J, Araúzo-Bravo MJ, He Z, François A, González Á, Garcia-Gallastegi P, Badiola I, Evrard S, Pernot S, Creemers JWM, Khatib AM. Role of Furin in Colon Cancer Stem Cells Malignant Phenotype and Expression of LGR5 and NANOG in KRAS and BRAF-Mutated Colon Tumors. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).

- Pernot S, Evrard S, Khatib AM. The Give-and-Take Interaction Between the Tumor Microenvironment and Immune Cells Regulating Tumor Progression and Repression. **Front Immunol** 2022 ; 13 : 850856 (IF : 8.786, SIGAPS : B).

- Stouvenot M, Meurisse A, Saint A, Buecher B, André T, Samalin E, Jary M, El HF, Baba-Hamed N, Pernot S, Kaminsky MC, Bouché O, Desrame J, Zoubir M, Smith D, Ghiringhelli F, Parzy A, De La Fouchardiere C, Almotlak H, Vienot A, Jacquin M, Taieb J, Nguyen T, Vernerey D, Borg C, Kim S. Second-line treatment after docetaxel, cisplatin and 5-fluorouracil in metastatic squamous cell carcinomas of the anus. Pooled analysis of prospective Epitopes-HPV01 and Epitopes-HPV02 studies. **Eur J Cancer** 2022 ; 162 : 138-47 (IF : 10.002, SIGAPS : B).

- Torregrosa C, Pernot S, Vaflard P, Perret A, Tournigand C, Randrian V, Doat S, Neuzillet C, Moulin V, Stouvenot M, Roth G, Darbas T, Auberger B, Godet T, Jaffrelot M, Lambert A, Dubreuil O, Gluszak C, Bernard-Tessier A, Turpin A, Palmieri LJ, Bouche O, Goujon G, Lecomte T, Sefrioui D, Locher C, Grados L, Gignoux P, Trager S, Nassif E, Saint A, Hammel P, Lecaille C, Bureau M, Perrier M, Botsen D, Bourgeois V, Taieb J, Auclin E. FOLFIRI plus BEvacizumab or aFLIbercept after FOLFOX-bevacizumab failure for COlorectal cancer (BEFLICO): An AGEO multicenter study. **Int J Cance**r 2022 ; 151 : 1978-88 (IF : 7.316, SIGAPS : B).

- Zaibet S, Hautefeuille V, Auclin E, Lièvre A, Tougeron D, Sarabi M, Gilabert M, Wasselin J, Edeline J, Artru P, Bechade D, Morin C, Ducoulombier A, Taieb J, Pernot S. Gemcitabine + Nab-paclitaxel or Gemcitabine alone after FOLFIRINOX failure in patients with metastatic pancreatic adenocarcinoma: a real-world AGEO study. **Br J Cancer** 2022 ; 126 : 1394-400 (IF : 9.075, SIGAPS : B).

GYNÉCOLOGIE

3 380 consultations

1 510 RCP

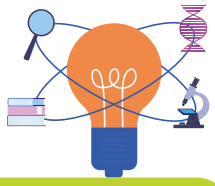
84 patientes dans **35** études

14 publications

323 séjours chirurgicaux

2 874 séances de chimiothérapie

832 séances de radiothérapie en externe



UN GROUPE DYNAMIQUE ET RAJEUNI, TOUJOURS EN RECHERCHE D'INNOVATION THÉRAPEUTIQUE

Le groupe d'oncologie-gynécologique, coordonné par le Dr Frédéric Guyon, a été remanié en 2022, avec des départs en retraite méritée. Fort d'un compagnonnage soutenu ces dernières années, la transmission s'est passée dans un souci de poursuivre la dynamique du groupe déjà entreprise, tant au niveau local qu'au niveau national.

Après les essais thérapeutiques concluants ayant montré des bénéfices aux inhibiteurs de PARP dans les cancers de l'ovaire et de l'immunothérapie en association avec la chimiothérapie dans les cancers du col de l'utérus et en association avec une thérapie ciblée dans les cancers de l'utérus, l'activité recherche se poursuit sur l'axe de la médecine personnalisée. Elle s'articule autour de la recherche clinique -essais de stratégie diagnostique, de chirurgie et de thérapeutique médicamenteuse et autour de la recherche fondamentale avec la participation de médecins du groupe à l'unité de recherche INSERM U1312 ARTiST.

Enfin l'équipe poursuit son activité de centre de référence régional Tumeurs Malignes Rares Ovariennes/Gynécologiques (TMRO-TMRG), avec le label européen EURACAN. Après les centres nationaux parisiens et lyonnais, l'Institut Bergonié est ainsi le premier centre régional sollicité en termes de relecture anatomopathologique et en termes d'inscription en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP).

Ainsi, il existe un accroissement du nombre de consultations depuis 2017, ainsi que du nombre de chirurgies réalisées, à l'heure d'une polarisation en centres experts des chirurgies des cancers de l'ovaire (réévaluation récente des seuils de chirurgie par an et par chirurgien/centre). Cette prise en charge auprès d'équipes entrainées restent une priorité pour les associations de patientes avec qui la collaboration est poursuivie, notamment lors de moments de sensibilisation tels que Septembre Turquoise, où la prévention est mise à l'honneur.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **GINECO-EN 106 (ENDOVIE) :** Étude de cohorte rétrospective évaluant les caractéristiques démographiques, tumorales et thérapeutiques des patientes atteintes d'un cancer de l'endomètre avancé, récidivant ou métastatique.

- **GREAT :** Etude de cohorte pour évaluer les caractéristiques cliniques des patientes atteintes d'un cancer épithélial de l'ovaire en fonction de la présence dans la tumeur d'une mutation BRCA ou d'anomalies génomiques et moléculaires au-delà de BRCA.

- **INCMGA0012-204 SOLID-PODIUM 204 :** Étude « parapluie » portant sur l'INCMGA00012 seul et en association avec d'autres traitements chez des patientes atteintes d'un cancer de l'endomètre avancé ou métastatique qui a progressé pendant ou après une chimiothérapie à base de platine (POD1UM-204).

- **MONIALC :** Impact d'un monitorage spécifique de l'analgésie peropératoire, sous anesthésie générale, sur les douleurs chroniques après chirurgie de cancer de l'ovaire.

- **W042178 :** Étude de phase II, en ouvert, multicentrique, évaluant l'efficacité et la tolérance de thérapies proposées en fonction des résultats de biomarqueurs chez des patientes atteintes de tumeurs ovariennes épithéliales rares persistantes ou en rechuter.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Toulmonde M, Brahmi M, Giraud A, Chakiba C, Bessede A, Kind M, Toulza E, Pulido M, Albert S, Guégan JP, Cousin S, Mathoulin-Pelissier S, Perret R, Croce S, Blay JY, Ray-Coquard I, Floquet A, Italiano A. Trabectedin plus Durvalumab in Patients with Advanced Pretreated Soft Tissue Sarcoma and Ovarian Carcinoma (TRAMUNE): An Open-Label, Multicenter Phase Ib Study. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 1765-72 (IF : 13.801, SIGAPS : A).

- Angeles MA, Hernández A, Pérez-Benavente A, Cabarrou B, Spagnolo E, Rychlik A, Daboussi A, Migliorelli F, Bétrian S, Ferron G, Gil-Moreno A, Guyon F, Martinez A. The effect of major postoperative complications on recurrence and long-term survival after cytoreductive surgery for ovarian cancer. **Gynecol Oncol** 2022 ; 166 : 8-17 (IF : 5.304, SIGAPS : B).

- Betrian S, Angeles MA, Gil MA, Cabarrou B, Deslandres M, Ferron G, Mery E, Floquet A, Guyon F, Pérez-Benavente A, Spagnolo E, Rychlik A, Gladieff L, Hernández GA, Martinez A. Survival impact of histological response to neoadjuvant chemotherapy according to number of cycles in patients with advanced ovarian cancer. Int J **Gynecol Cancer** 2022 ; (IF : 4.661, SIGAPS : B).

- Boyraz B, Watkins JC, Soubeyran I, Bonhomme B, Croce S, Oliva E, Young RH. Cystic Granulosa Cell Tumors of the Ovary. **Arch Pathol Lab Med** 2022 ; 146 : 1450-9 (IF : 5.686, SIGAPS : B).

- Croce S, Devouassoux-Shisheboran M, Pautier P, Ray-Coquard I, Treilleux I, Neuville A, Arnould L, Just PA, Belda MALF, Averous G, Leroux A, Mery E, Loussouarn D, Weinbreck N, Le GS, Mishellany F, Morice P, Guyon F, Genestie C. Uterine sarcomas and rare uterine mesenchymal tumors with malignant potential. Diagnostic guidelines of the French Sarcoma Group and the Rare Gynecological Tumors Group. **Gynecol Oncol** 2022 ; (IF : 5.304, SIGAPS : B).

- Joly F, Fabbro M, Follana P, Lequesne J, Medioni J, Lesoin A, Frenel JS, Abadie-Lacourtoisie S, Floquet A, Gladieff L, You B, Gavoille C, Kalbacher E, Briand M, Brachet PE, Giffard F, Weiswald LB, Just PA, Blanc-Fournier C, Leconte A, Clarisse B, Leary A, Poulain L. A phase II study of Navitoclax (ABT-263) as single agent in women heavily pretreated for recurrent epithelial ovarian cancer: The MON. **Gynecol Oncol** 2022 ; 165 : 30-9 (IF : 5.304, SIGAPS : B).

- Mairé M, Bourdon A, Soubeyran I, Lucchesi C, Guyon F, Babin G, Floquet A, Petit A, Baud J, Velasco V, Querleu D, Croce S. Biomarkers Associated with Lymph Nodal Metastasis in Endometrioid Endometrial Carcinoma. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 2188 (IF : 6.575, SIGAPS : B).

- O'Malley DM, Bariani GM, Cassier PA, Marabelle A, Hansen AR, De Jesus AA, Miller WH, Jr., Safra T, Italiano A, Mileshkin L, Amonkar M, Yao L, Jin F, Norwood K, Maio M. Health-related quality of life with pembrolizumab monotherapy in patients with previously treated advanced microsatellite instability high/mismatch repair deficient endometrial cancer in the KEYNOTE-158 study. **Gynecol Oncol** 2022 ; 166 : 245-53 (IF : 5.304, SIGAPS : B).

- Shapira-Frommer R, Mileshkin L, Manzyuk L, Penel N, Burge M, Piha-Paul SA, Girda E, Lopez Martin JA, van Dongen MGJ, Italiano A, Xu L, Jin F, Norwood K, Ott PA. Efficacy and safety of pembrolizumab for patients with previously treated advanced vulvar squamous cell carcinoma: Results from the phase 2 KEYNOTE-158 study. **Gynecol Oncol** 2022 ; 166 : 211-8 (IF : 5.304, SIGAPS : B).

- Marti C, Deluche E, Jochum F, Bendifallah S, Azais H, Deidier J, Cockenpot V, Menoux I, Balaya V, Betrian S, Chargari C, Gouy S, Genestie C, Feki A, Uzan C, Guyon F, Devouassoux-Shisheboran M, Body N, Akladios C, Mathevet P, Guani B, On Behalf Of The Sfog And The Sfog Campus. Management of Endometrial Cancer: French Society of Onco-Gynecology's Evaluation through a Delphi Survey. **J Clin Med** 2022 ; 11 : (IF : 4.964, SIGAPS : C).

UROLOGIE

3 266 consultations

2 796 RCP

170 patients dans **49** études

21 publications

35 séjours chirurgicaux

462 séjours hospitaliers complets

2 102 séances de chimiothérapie

5 781 séances de radiothérapie en externe

UN PARCOURS PATIENT INNOVANT AVEC DE NOUVEAUX ACTEURS DANS LA PRISE EN CHARGE UROLOGIQUE

À côté de nos efforts continus en termes d'innovation thérapeutique, le groupe urologie s'est attaché à innover dans le domaine du « parcours patient ».

L'année 2022 a en effet été marquée par l'arrivée de deux nouveaux acteurs incontournables dans le suivi du patient atteint d'un cancer de prostate. Tout d'abord, Mme Marie-Claude Chantecaille, infirmière de pratique avancée (IPA), qui a en charge de manière alternée avec les oncologues médicaux ou radiothérapeutes référents, le suivi des patients de plus de 70 ans sous traitement oral (hormonothérapie et inhibiteurs de PARP). Cette activité, au carrefour entre oncologie urologique et gériatrique, remplit parfaitement les missions d'évaluation clinique et de coordination, intégrées à un patient suivi pour une maladie chronique équilibrée. La file active de Mme Marie-Claude Chantecaille est de plus de 100 patients, ce qui est considérable en à peine un an d'activité. La 2ème personne est Mr Dominique Chort notre patient partenaire, dédié également aux patients atteints de cancer de prostate. Après une présentation par l'oncologue référent, un entretien est proposé avec Mr Dominique Chort, titulaire d'une formation universitaire pour ce poste. En recevant le discours des patients par un prisme différent de celui du médecin - qui n'est ni malade, ni traité- il leur apporte une meilleure compréhension et donc une meilleure acceptation du projet thérapeutique. L'exemple très concret est l'impact d'une hormonothérapie sur l'humeur et la qualité de vie dont la sexualité. D'autre part, Mr Dominique Chort apporte en complément de l'ERI une culture des associations de malades, avec une attention particulière pour l' « aidant » au premier plan dans ce long parcours de soins. Il est également force de proposition dans l'amélioration de son poste. Ces deux activités, totalement intégrées au groupe urologie, et interagissant directement, ont rapidement apporté des effets très bénéfiques pour le suivi de nos patients.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **64091742PCR0002 – PREVALENCE :** Étude des biomarqueurs pour déterminer la fréquence de mutations de la réparation de l'ADN chez des hommes présentant un cancer de la prostate métastatique.
- **67652000PCR3002 (AMPLITUDE) :** Étude de phase 3 randomisée, contrôlée par placebo, en double aveugle évaluant l'efficacité et la tolérance du niraparib en combinaison avec l'acétate d'abiratérone et la prednisone versus l'acétate d'abiratérone et Prednisone pour le traitement des patients atteints d'un cancer de la prostate métastatique sensible à la castration avec une lignée germinale délétère ou une mutation des gènes de réparation de la recombinaison homologue (HRR).

- **AVENANCE (B9991045) :** Étude non interventionnelle destinée à fournir des données en vie réelle sur l'utilisation de l'avelumab dans le traitement d'entretien des patients atteints d'un carcinome urothélial avancé ou métastatique.
- **D361BC00001 (CAPITELLO 281) :** Étude de phase III randomisée, en double-aveugle, et contrôlée par placebo évaluant l'efficacité et la tolérance de capivasertib + abiratérone versus placebo + abiratérone chez des patients atteints d'un cancer métastatique de la prostate hormono-sensible (mHSPC) nouvellement diagnostiqué, caractérisé par un déficit en PTEN (CAPItello-281).
- **GETUG-AFU 33 - UC-0160/1702 (CARLHA-2) :** Essai de phase III, randomisé, en ouvert, évaluant l'efficacité de l'association apalutamide avec une radiothérapie et un agoniste de la LHRH chez des patients atteints d'un cancer de la prostate à haut risque de récidive biochimique après prostatectomie.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Fizazi K, Foulon S, Carles J, Roubaud G, McDermott R, Fléchon A, ombal B, upiot S, erthold D, onchin P, acso G, ravis G, alabro F, erdah JF, asbini A, ilva M, hiery-Vuillemin A, atorzeff I, ourey L, aguerre B, badie-Lacourtoisie S, artin E, I KC, scande A, osello A, agne N, chlurmann F, riou F, hand-Fouche ME, reixa SV, amaluddin M, ieger I, ossi A. Abiraterone plus prednisone added to androgen deprivation therapy and docetaxel in de novo metastatic castration-sensitive prostate cancer (PEACE-1): a multicentre, open-label, randomised, phase 3 study with a 2 x 2 factorial design. **Lancet** 2022 ; 399 : 1695-707 (IF : 202.731, SIGAPS : A+).
- Baboudjian M, Rajwa P, Barret E, Beauval JB, Brureau L, Créhange G, Dariane C, Fiard G, Fromont G, Gauthé M, Mathieu R, Renard-Penna R, Roubaud G, Ruffion A, Sargos P, Rouprêt M, Ploussard G. Vasectomy and Risk of Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. **Eur Urol Open Sci** 2022 ; 41 : 35-44 (IF : 10.417, SIGAPS : A).
- Fischer-Valuck BW, Patel SA, Brenneman RJ, Christodouleas J, Sargos P, Kim E, Weiss A, Hershatter B, Rao YJ, Picus J, Roth B, Arora V, Carmona R, Reimers M, Zaghloul MS, Gay H, Michalski JM, Baumann BC. Association Between Local Radiation Therapy to the Primary Bladder Tumor and Overall Survival for Patients with Metastatic Urothelial Cancer Receiving Systemic Chemotherapy. **Eur Urol Oncol** 2022 ; 5 : 246-50 (IF : 8.208, SIGAPS : A).
- Gauthé M, Sargos P, Benziane ON, Barret E, Beauval JB, Brureau L, Créhange G, Dariane C, Fiard G, Fromont G, Mathieu R, Renard-Penna R, Roubaud G, Ruffion A, Rouprêt M, Ploussard G. Restaging of Patients with Persistently Elevated Prostate-specific Antigen After Radical Prostatectomy Using [(68)Ga]-PSMA-11 Positron Emission Tomography/Computed Tomography: Impact on Disease Management. **Eur Urol** 2022 ; 81 : e87-e89 (IF : 24.267, SIGAPS : A).
- Letang A, Crombé A, Rousseau C, Sargos P, Merlin C, Cantarel C, Cazeau AL. Bone Uptake in Prostate Cancer Patients: Diagnostic Performances of PSMA-RADS v1.0, Clinical, Biological, and 68 Ga-PSMA-11 PET Features to Predict Metastasis After Biochemical Recurrence. **Clin Nucl Med** 2022 ; 47 : e529-e539 (IF : 10.782, SIGAPS : A).
- Rajwa P, Pradere B, Gandaglia G, van den Bergh RCN, Tsaur I, Shim SR, Yanagisawa T, Laukhtina E, Mori K, Mostafaei H, Quhal F, Bryniarski P, Compérat E, Roubaud G, Massard C, Merseburger AS, Leapman MS, Spratt DE, Saad F, Joniau S, D'Amico AV, Briganti A, Shariat SF, Ploussard G. Intensification of Systemic Therapy in Addition to Definitive Local Treatment in Nonmetastatic Unfavourable Prostate Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. **Eur Urol** 2022 ; 82 : 82-96 (IF : 24.267, SIGAPS : A).
- Thiery-Vuillemin A, de BJ, Hussain M, Roubaud G, Procopio G, Shore N, Fizazi K, Dos AG, Gravis G, Joung JY, Matsubara N, Castellano D, Degboe A, Gresty C, Kang J, Allen A, Poehlein C, Saad F. Pain and health-related quality of life with olaparib versus physician's choice of next-generation hormonal drug in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer with homologous recombination repair gene alterations (PROfound): an open-label, randomised, phase 3 trial. **Lancet Oncol** 2022 ; 23 : 393-405 (IF : 54.433, SIGAPS : A).
- Marcq G, Afferi L, Neuzillet Y, Nykopp T, Voskuilen CS, Furrer MA, Kassouf W, Aziz A, Bajeot AS, Alvarez-Maestro M, Black P, Roupret M, Noon AP, Seiler R, Hendricksen K, Roumiguie M, Pang KH, Laine-Caroff P, Xylinas E, Ploussard G, Moschini M, Sargos P. Oncological Outcomes for Patients Harboring Positive Surgical Margins Following Radical Cystectomy for Muscle-Invasive Bladder Cancer: A Retrospective Multicentric Study on Behalf of the YAU Urothelial Group. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Meynard L, Dinart D, Delaunay B, Fléchon A, Saldana C, Lefort F, Gravis G, Thiery-Vuillemin A, Cancel M, Coquan E, Ladoire S, Maillet D, Rolland F, Boughalem E, Martin S, Laramas M, Crouzet L, Abbar B, Falkowski S, Pouessel D, Roubaud G. Chemotherapy following immune checkpoint inhibitors in patients with locally advanced or metastatic urothelial carcinoma. **Eur J Cancer** 2022 ; 175 : 43-53 (IF : 10.002, SIGAPS : B).
- Roubaud G, Özgüroglu M, Penel N, Matsubara N, Mehra N, Kolinsky MP, Procopio G, Feyerabend S, Joung JY, Gravis G, Nishimura K, Gedye C, Padua C, Shore N, Thiery-Vuillemin A, Saad F, van AR, Carducci MA, Desai C, Brickel N, Poehlein C, Del RP, Fizazi K. Olaparib tolerability and common adverse-event management in patients with metastatic castration-resistant prostate cancer: Further analyses from the PROfound sudy. **Eur J Cancer** 2022 ; 170 : 73-84 (IF : 10.002, SIGAPS : B).

HÉMATOLOGIE

4 924 consultations

1 186 RCP

71 patients dans **39** études

10 publications

17 séjours chirurgicaux

1 317 séances de chimiothérapie

344 séances de radiothérapie en externe

LES ANTICORPS BISPÉCIFIQUES : UNE NOUVELLE ÈRE THÉRAPEUTIQUE

Les anticorps monoclonaux ciblent certains antigènes tumoraux et combinés à la chimiothérapie, et ont depuis vingt ans transformé la prise en charge et le pronostic de la très grande majorité des hémopathies lymphoïdes.
Forts de cette expérience et d'une meilleure connaissance des mécanismes immunologiques impliqués dans l'élimination des cellules cancéreuses, une nouvelle génération d'anticorps, appelés « bispécifiques » a été mise au point.
Ces anticorps ont la capacité de cibler un antigène tumoral et de recruter via leur 2ème cible les cellules immunitaires, permettant ainsi l'élimination des cellules anormales. Ces anticorps, pour l'instant disponibles dans le cadre d'essais cliniques ou de procédures d'accès précoces en attendant leur mise à disponibilité, font l'objet d'un développement croissant auquel l'Institut Bergonié contribue. Ils permettent de proposer à des patients le plus souvent en situation d'échec ou de rechute de nouvelles perspectives.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **CABL001A2001B :** Etude d'extension (roll-over) multicentrique, en ouvert, évaluant la tolérance à long terme de l'asciminib chez des patients ayant terminé une étude évaluant l'asciminib promue par Novartis et qui pourraient tirer un bénéfice de la poursuite du traitement.
- **CABL001J12301 :** Etude de phase III, multicentrique, en ouvert, randomisée, évaluant l'asciminib administré par voie orale par rapport à un inhibiteur de tyrosine kinase choisi par le médecin-investigateur chez des patients récemment diagnostiqués avec une leucémie myéloïde chronique à chromosome Philadelphie en phase chronique.
- **EMMY :** Epidémiologie de la prise en charge thérapeutique du myélome multiple en France - Projet EmmY.
- **LOC :** Lymphome primitif du système nerveux central du sujet immunocompétent.
- **REALYSA :** Real World data in Lymphoma and Survival in Adults. Étude épidémiologique en vie réelle et survie des lymphomes de l'adulte.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Berndt SI, Vijai J, Benavente Y, Camp NJ, Nieters A, Wang Z, Smedby KE, Kleinstern G, Hjalgrim H, Besson C, Skibola CF, Morton LM, Brooks-Wilson AR, Teras LR, Breeze C, Arias J, Adami HO, Albanes D, Anderson KC, Ansell SM, Bassig B, Becker N, Bhatti P, Birmann BM, Boffetta P, Bracci PM, Brennan P, Brown EE, Burdett L, Cannon-Albright LA, Chang ET, Chiu BCH, Chung CC, Clavel J, Cocco P, Colditz G, Conde L, Conti DV, Cox DG, Curtin K, Casabonne D, De V, I, Diver WR, Dogan A, Edlund CK, Foretova L, Fraumeni JF, Jr., Gabbas A, Ghesquières H, Giles GG, Glaser S, Glenn M, Glimelius B, Gu J, Habermann TM, Haiman CA, Haioun C, Hofmann JN, Holford TR, Holly EA, Hutchinson A, Izhar A, Jackson RD, Jarrett RF, Kaaks R, Kane E, Kolonel LN, Kong Y, Kraft P, Kricker A, Lake A, Lan Q, Lawrence C, Li D, Liebow M, Link BK, Magnani C, Maynadie M, McKay J, Melbye M, Miligi L, Milne RL, Molina TJ, Monnereau A, Montalvan R, North KE, Novak AJ, Onel K, Purdue MP, Rand KA, Riboli E, Riby J, Roman E, Salles G, Sborov DW, Severson RK, Shanafelt TD, Smith MT, Smith A, Song KW, Song L, Southey MC, Spinelli JJ, Staines A, Stephens D, Sutherland HJ, Tkachuk K, Thompson CA, Tilly H, Tinker LF, Travis RC, Turner J, Vachon CM, Vajdic CM, Van Den Berg A, Van Den Berg DJ, Vermeulen RCH, Vineis P, Wang SS, Weiderpass E, Weiner GJ, Weinstein S, Doo NW, Ye Y, Yeager M, Yu K, Zeleniuch-Jacquotte A, Zhang Y, Zheng T, Ziv E, Sampson J, Chatterjee N, Offit K, Cozen W, Wu X, Cerhan JR, Chanock SJ, Slager SL, Rothman N. Distinct germline genetic susceptibility profiles identified for common non-Hodgkin lymphoma subtypes. **Leukemia** 2022 ; 36 : 2835-44 (IF : 12.883, SIGAPS : A).
- Bessede A, Marabelle A, Guégan JP, Danlos FX, Cousin S, Peyraud F, Chaput N, Spalato M, Roubaud G, Cabart M, Khettab M, Chaibi A, Rey C, Nafia I, Mahon FX, Soria JC, Italiano A. Impact of acetaminophen on the efficacy of immunotherapy in cancer patients. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 909-15 (IF : 51.769, SIGAPS : A).
- Bobin A, Kyheng M, Guidez S, Gruchet-Merouze C, Richez V, Duhamel A, Karlin L, Kolb B, Tiab M, Araujo C, Meuleman N, Malfuson JV, Bourquard P, Lenain P, Perrot A, Roussel M, Jaccard A, Petillon MO, Belhadj-Merzoug K, Chretien ML, Fontan J, Rodon P, Schmitt A, Offner F, Voillat L, Cereja S, Kuhnowski F, Rigaudeau S, Decaux O, Humbrecht-Kraut C, Frayfer J, Fitoussi O, Roos-Weil D, Eisenmann JC, Dorvaux V, Voog EG, Moreau P, Avet-Loiseau H, Hulin C, Facon T, Leleu X. Carfilzomib maintenance in newly diagnosed non-transplant eligible multiple myeloma. **Leukemia** 2022 ; 36 : 881-4 (IF : 12.883, SIGAPS : A).
- Dulucq S, Nicolini FE, Rea D, Cony-Makhoul P, Charbonnier A, Escoffre-Barbe M, Coiteux V, Lenain P, Rigal-Huguet F, Liu J, Guerci-Bresler A, Legros L, Ianotto JC, Gardembas M, Turlure P, Dubruille V, Rousselot P, Martiniuc J, Jardel H, Johnson-Ansah H, Joly B, Henni T, Cayssials E, Zunic P, Berger MG, Villemagne B, Robbesyn F, Morisset S, Mahon FX, Etienne G. Kinetics of early and late molecular recurrences after first-line imatinib cessation in chronic myeloid leukemia: updated results from the STIM2 trial. **Haematologica** 2022 ; 107 : 2859-69 (IF : 1.047, SIGAPS : A).
- Dulucq S, Hayette S, Cayuela JM, Bauduer F, Chabane K, Chevallier P, Cony-Makhoul P, Flandrin-Gresta P, Jeune CL, Bris YL, Legros L, Maisonneuve H, Roy L, Mahon FX, Sloma I, Rea D, Nicolini FE. Onset of blast crisis in chronic myeloid leukemia patients in treatment-free remission. **Haematologica** 2022 ; 107 : 2944-9 (IF : 1.047, SIGAPS : A).
- Lesueur P, Damaj G, Hoang-Xuan K, Roland V, Schmitt A, Chinot O, Fabbro M, Agapé P, Moluçon-Chabrot C, Chebrek S, Alentorn A, Feuvret L, Delgadillo D, Stefan D, Choquet S, Nichelli L, Mokhtari K, Mathon B, Dureau S, Soussain C, Houillier C. Reduced-dose WBRT as consolidation treatment for patients with primary CNS lymphoma: an LOC network study. **Blood Adv** 2022 ; 6 : 4807-15 (IF : 7.637, SIGAPS : B).
- Maitre E, Tomowiak C, Lebecque B, Bijou F, Benabed K, Naguib D, Kerneves P, Cornet E, Viailly PJ, Arsham J, Sola B, Jardin F, Troussard X. Deciphering Genetic Alterations of Hairy Cell Leukemia and Hairy Cell Leukemia-like Disorders in 98 Patients. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 1904 (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Manson G, Herbaux C, Schiano JM, Casasnovas O, Stamatoullas A, Deau B, Schmitt A, Regny C, Bouabdallah K, Chauchet A, Ghesquieres H, Tempescul A, Dulery R, Nicolas-Virelizier E, Delmer A, Borel C, Dercle L, Brice P, Houot R. Can nivolumab alone cure patients with relapse or refractory Hodgkin lymphoma? A 5-year analysis of the French early access program (EPA). **Br J Haematol** 2022 ; 198 : 203-6 (IF : 8.615, SIGAPS : B).
- Trinh A, Khamari R, Fovez Q, Mahon FX, Turcq B, Bouscary D, Maboudou P, Joncquel M, Coiteux V, Germain N, Laine W, Dekiouk S, Jean-Pierre S, Maguer-Satta V, Ghesquiere B, Idziorek T, Quesnel B, Kluza J, Marchetti P. Antimetabolic cooperativity with the clinically approved l-asparaginase and tyrosine kinase inhibitors to eradicate CML stem cells. **Mol Metab** 2022 ; 55 : 101410 (IF : 8.568, SIGAPS : B).
- Schenone L, Houillier C, Tanguy ML, Choquet S, Agbetiafa K, Ghesquières H, Damaj G, Schmitt A, Bouabdallah K, Ahle G, Gressin R, Cornillon J, Houot R, Marolleau JP, Fornecker LM, Chinot O, Peyrade F, Bouabdallah R, Moluçon-Chabrot C, Gyan E, Chauchet A, Casasnovas O, Oberic L, Delwail V, Abraham J, Roland V, Waultier-Rascalou A, Willems L, Morschhauser F, Fabbro M, Ursu R, Thieblemont C, Jardin F, Tempescul A, Malaise D, Touitou V, Nichelli L, Le Garff-Tavernier M, Plessier A, Bourget P, Bonmati C, Wantz-Mézières S, Giordan Q, Dorvaux V, Charron C, Jabeur W, Hoang-Xuan K, Taillandier L, Soussain C. Intensive chemotherapy followed by autologous stem cell transplantation in primary central nervous system lymphomas (PCNSLs). Therapeutic outcomes in real life-experience of the French Network. **Bone Marrow Transplant** 2022 ; 57 : 966-74 (IF : 5.174, SIGAPS : C).

SARCOMES

3 497 consultations

2 546 RCP

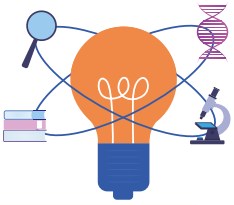
274 patients dans **41** études

48 publications

245 séjours chirurgicaux

1 919 séances de chimiothérapie

1 409 séances de radiothérapie en externe



PEMBROSARC : UNE ÉTUDE TRÈS PROMETTEUSE

L'année 2022 a été marquée par la publication dans la revue prestigieuse Nature Medicine des résultats de l'étude PEMBROSARC qui a confirmé l'utilité de l'identification de structures lymphoides tertiaires (TLS) pour sélectionner les patients atteints de sarcome avancé les plus susceptibles de répondre à un inhibiteur de PD1.

Cette découverte a un impact majeur dans le domaine de l'immuno-oncologie au-delà des sarcomes, de nombreux travaux étant actuellement menés pour comprendre comment induire des TLS ou comment utiliser ce biomarqueur pour optimiser l'utilisation des immunothérapies dans les tumeurs solides.

Référence : Pr Italiano Antoine, Bessede A, Mme Pulido Marina, Bompas E, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Penel N, Bertucci F, Dr Toulmonde Maud, Mme Bellera Carine, Guegan JP, Rey C, Sautès-Fridman C, Mr Bougoüin Antoine, Mme Cantarel Coralie, Dr Kind Michel, Dr Spalato Mariella, Dadone-Montaudie B, Mr Le Loarer François, Blay JY, Fridman WH. Pembrolizumab in soft-tissue sarcomas with tertiary lymphoid structures : a phase 2 PEMBROSARC trial cohort. Nat Med. 2022 Jun;28(6):1199-1206.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **CIRSARC :** Étude de phase III évaluant le bénéfice potentiel d'une chimiothérapie néo-adjuvante intensifiée chez les patients atteints de sarcomes des tissus mous opérable à haut risque de rechute selon la signature CINSARC.
- **COPE :** Analyse séquentielle de l'ADN Tumoral Circulant pour améliorer la prise en charge des patients atteints de cancer : une étude randomisée.
- **MULTISARC :** Séquençage génétique dans les sarcomes des tissus mous. Etude de phase III.
- **TARSARC :** Ciblage d'ATR dans les sarcomes des tissus mous : une étude randomisée de phase II.
- **TRUST :** Bintrafusp Alfa et Docorubicine chez les patients traités pour un sarcome avancé.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Abdul Razak AR, Bauer S, Suarez C, Lin CC, Quek R, Hütter-Krönke ML, Cubedo R, Ferretti S, Guerreiro N, Jullion A, Orlando EJ, Clementi G, Sand DJ, Halilovic E, Fabre C, Blay JY, Italiano A. Co-Targeting of MDM2 and CDK4/6 with Siremadlin and Ribociclib for the Treatment of Patients with Well-Differentiated or Dedifferentiated Liposarcoma: Results From a Proof-of-Concept, Phase Ib Study. **Clin Cancer Res** 2021 ; 28 : 1087-97 (IF : 12.531, SIGAPS : A).
- Crombé A, Roulleau-Dugage M, Italiano A. The diagnosis, classification, and treatment of sarcoma in this era of artificial intelligence and immunotherapy. **Cancer Commun (Lond)** 2022 ; 42 : 1288-313 (IF : 15.283, SIGAPS : A).
- Crombé A, Spalato-Ceruso M, Michot A, Laizet Y, Lucchesi C, Toulmonde M, Bourcier K, Le Loarer F, Italiano A. Gene expression profiling improves prognostication by nomogram in patients with soft-tissue sarcomas. **Cancer Commun (Lond)** 2022 ; 42 : 566 (IF : 15.283, SIGAPS : A).
- Pautier P, Italiano A, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Penel N, Firmin N, Boudou-Rouquette P, Bertucci F, Balleyguier C, Lebrun-Ly V, Ray-Coquard I, Kalbacher E, Bardet A, Bompas E, Collard O, Isambert N, Guillemet C, Rios M, Archambaud B, Duffaud F. Doxorubicin alone versus doxorubicin with trabectedin followed by trabectedin alone as first-line therapy for metastatic or unresectable leiomyosarcoma (LMS-04): a randomised, multicentre, open-label phase 3 trial. **Lancet Oncol** 2022 ; 23 : 1044-54 (IF : 54.433, SIGAPS : A).
- Spalato-Ceruso M, Bouteiller F, Guegan JP, Toulmonde M, Bessede A, Kind M, Cousin S, Buy X, Palussiere J, Le Loarer F, Dadone-Montaudie B, Pulido M, Italiano A. Pembrolizumab combined with low-dose cyclophosphamide and intra-tumoral injection of the toll-like receptor 4 agonist G100 in patients with advanced pretreated soft tissue sarcoma: results from the PEMBROSARC basket study. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 157 (IF : 23.168, SIGAPS : A).
- Toulmonde M, Brahmi M, Giraud A, Chakiba C, Bessede A, Kind M, Toulza E, Pulido M, Albert S, Guégan JP, Cousin S, Mathoulin-Pelissier S, Perret R, Croce S, Blay JY, Ray-Coquard I, Floquet A, Italiano A. Trabectedin plus Durvalumab in Patients with Advanced Pretreated Soft Tissue Sarcoma and Ovarian Carcinoma (TRAMUNE): An Open-Label, Multicenter Phase Ib Study. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 1765-72 (IF : 13.801, SIGAPS : A).
- Toulmonde M, Cousin S, Kind M, Guegan JP, Bessede A, Le Loarer F, Perret R, Cantarel C, Bellera C, Italiano A. Randomized phase 2 trial of intravenous oncolytic virus JX-594 combined with low-dose cyclophosphamide in patients with advanced soft-tissue sarcoma. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 149 (IF : 23.168, SIGAPS : A).
- Spalato CM, Toulmonde M, Blouin L, Italiano A. Circulating tumour DNA sequencing reveal mechanisms of resistance to BRAF-targeted therapies in BRAF-mutated gastrointestinal stromal tumour. **Eur J Cancer** 2023 ; 179 : 25-7 (IF : 10.002, SIGAPS : B).
- Italiano A. Next questions for the medical treatment of gastrointestinal stromal tumor. **Curr Opin Oncol** 2022 ; 34 : 348-53 (IF : 3.915, SIGAPS : D).
- Italiano A, Bessede A, Pulido M, Bompas E, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Penel N, Bertucci F, Toulmonde M, Bellera C, Guegan JP, Rey C, Sautès-Fridman C, Bougoüin A, Cantarel C, Kind M, Spalato M, Dadone-Montaudie B, Le LF, Blay JY, Fridman WH. Pembrolizumab in soft-tissue sarcomas with tertiary lymphoid structures: a phase 2 PEMBROSARC trial cohort. **Nat Med** 2022 ; 28 : 1199-206 (IF : 3.192, SIGAPS : D).

THORAX

3 277
consultations

1 909
RCP

111 patients dans **41** études

3 211
séances de chimiothérapie

1 910
séances de radiothérapie en externe

21
publications

MIEUX COMPRENDRE POUR MIEUX TRAITER

Sur le plan de l'organisation des soins, l'année 2022 a été marquée par l'arrivée dans le groupe d'un nouveau membre : le Dr Nicolas Milhade, radiothérapeute, qui vient renforcer l'équipe et développer les traitements de radiothérapie stéréotaxique en Oncologie thoracique.

Les lésions primitives et métastatiques, évaluées par scanner, de carcinome bronchique non à petites cellules (CBNPC) peuvent être caractérisées par des indices radiomiques, utilisés ensuite dans l'évaluation de la réponse au traitement systémique. Un travail collaboratif est en cours avec une première publication disponible sur le sujet (Crombé Amandine, Lafon Mathilde, Nougaret S, Kind Michele, Cousin Sophie. Eur J Radiol. 2022 Oct;155:110472)

Sur le plan de la recherche clinique, le groupe Thorax a à cœur de proposer un accès aux dernières innovations thérapeutiques, y compris pour les maladies rares : BLU-667-2303 pour les CBNPC RET réarrangés, M041552 et ALBATROS pour les CBNPC ROS1 réarrangés, PECATI pour les tumeurs thymiques parmi d'autres solutions thérapeutiques.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **CRYOMUNE :** Cryoablation en association (ou non) avec pembrolizumab et pemetrexed-carboplatine en première ligne de traitement chez des patients atteints d'un adénocarcinome bronchique métastatique : étude randomisée de phase III.
- **D6185C00001 – HUDSON :** Étude "parapluie" en ouvert, multicentrique, de phase II, à traitements multiples alloués selon les biomarqueurs, chez des patients atteints d'un cancer du poumon non à petites cellules, qui ont progressé pendant un traitement comprenant un anti-PD-1/PD-L-1 (HUDSON).
- **EFC15858 CARMEN-LC03 :** Étude de phase 3 randomisée, en ouvert évaluant le SAR408701 par rapport au docétaxel chez des patients précédemment traités, atteints d'un cancer bronchique non à petites cellules non épidermoïde métastatique avec tumeurs CEACAM5 positives – EFC15858 – CARMEN-LC03.
- **ICARUS :** Étude de phase II, ouverte, visant à évaluer l'efficacité du DS-1062, un anticorps conjugué anti-TROP2, chez les patients atteints d'un cancer avancé du poumon avec analyses des biomarqueurs associés à la réponse au traitement.
- **M14-239 :** Étude de phase II, en ouvert, évaluant la sécurité et l'efficacité du Telisotuzumab vedotin (ABBV-399) chez des patients présentant un cancer du poumon non à petites cellules c-Met+, préalablement traités.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Barlesi F, Tomasini P, Karimi M, Michiels S, Raimbourg J, Daniel C, Janicot H, Madroszyk A, Audigier-Valette C, Quoix E, Mazieres J, Moro-Sibilot D, Dansin E, Molinier O, Morel H, Pichon E, Cortot A, Otto J, Chomy F, Souquet PJ, Cloarec N, Giroux-Leprieur E, Bieche I, Lacroix L, Boyault S, Attignon V, Soubeyran I, Morel A, Tran-Dien A, Jacquet A, Dall'Olio FG, Jimenez M, Soria JC, Besse B. Comprehensive Genome Profiling in Patients With Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer: The Precision Medicine Phase II Randomized SAFIR02-Lung Trial. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 4018-26 (IF : 13.801, SIGAPS : A).

- Brunet M, Crombé A, Cousin S, Vanhersecke L, Le Loarer F, Bessede A, Italiano A. Mature tertiary lymphoid structure is a specific biomarker of cancer immunotherapy and does not predict outcome to chemotherapy in non-small-cell lung cancer. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1084-5 (IF : 51.769, SIGAPS : A).

- Larroquette M, Guegan JP, Besse B, Cousin S, Brunet M, Le MS, Le Loarer F, Rey C, Soria JC, Barlesi F, Bessede A, Scoazec JY, Soubeyran I, Italiano A. Spatial transcriptomics of macrophage infiltration in non-small cell lung cancer reveals determinants of sensitivity and resistance to anti-PD1/PD-L1 antibodies. **J Immunother Cancer** 2022 ; 10 : e003890 (IF : 12.469, SIGAPS : A).

- Rousseau B, Bieche I, Pasmant E, Hamzaoui N, Leulliot N, Michon L, de RA, Attignon V, Foote MB, Masliah-Planchon J, Svrcek M, Cohen R, Simmet V, Augereau P, Malka D, Hollebecque A, Pouessel D, Gomez-Roca C, Guimbaud R, Bruyas A, Guillet M, Grob JJ, Duluc M, Cousin S, De La Fouchardiere C, Flechon A, Rolland F, Hiret S, Saada-Bouzid E, Bouche O, Andre T, Pannier D, El HF, Oudard S, Tournigand C, Soria JC, Champiat S, Gerber DG, Stephens D, Lamendola-Essel MF, Maron SB, Diplas BH, Argiles G, Krishnan AR, Tabone-Eglinger S, Ferrari A, Segal NH, Cercek A, Hoog-Labouret N, Legrand F, Simon C, Lamrani-Ghaouti A, Diaz LA, Saintigny P, Chevret S, Marabelle A. PD-1 Blockade in Solid Tumors with Defects in Polymerase Epsilon. **Cancer Discov** 2022 ; 12 : 1435-48 (IF : 38.272, SIGAPS : A).

- Baldacci S, Besse B, Avrillon V, Mennecier B, Mazieres J, Dubray-Longeras P, Cortot AB, Descourt R, Doubre H, Quantin X, Duruisseaux M, Monnet I, Moro-Sibilot D, Cadranel J, Clément-Duchêne C, Cousin S, Ricordel C, Merle P, Otto J, Schneider S, Langlais A, Morin F, Westeel V, Girard N. Lorlatinib for advanced anaplastic lymphoma kinase-positive non-small cell lung cancer: Results of the IFCT-1803 LORLATU cohort. **Eur J Cancer** 2022 ; 166 : 51-9 (IF : 10.002, SIGAPS : B).

- Greillier L, Gauvrit M, Paillaud E, Girard N, Montégut C, Boulahssass R, Wislez M, Pamoukdjian F, Corre R, Cabart M, Caillet P, Belaroussi Y, Frasca M, Noize P, Wang P, Mebarki S, Mathoulin-Pelissier S, Couderc AL. Targeted Therapy for Older Patients with Non-Small Cell Lung Cancer: Systematic Review and Guidelines from the French Society of Geriatric Oncology (SoFOG) and the French-Language Society of Pulmonology (SPLF)/French-Language Oncology Group (GOLF). **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 769 (IF : 6.575, SIGAPS : B).

- Crombé A, Lafon M, Nougaret S, Kind M, Cousin S. Ranking the most influential predictors of CT-based radiomics feature values in metastatic lung adenocarcinoma. **Eur J Radiol** 2022 ; 155 : 110472 (IF : 4.531, SIGAPS : C).

THYROÏDE ET VADS

2 831 consultations

1 525 RCP

10 patients dans **6** études

1 publication

71 séjours chirurgicaux

411 séances de chimiothérapie

907 séances de radiothérapie en externe

PRINCIPALES ÉTUDES

- **ESTIMABL3 :** Estimation de l'impact de l'évidement ganglionnaire prophylactique du compartiment central du cou sur les résultats oncologiques des cancers différenciés de la Thyroïde à Bas risque de récidive Loco-régionale.
- **INTERMEDIATE-01 :** Essai multicentrique de phase III comparant 2 stratégies chez des patients présentant un cancer différencié de la thyroïde et un risque intermédiaire de maladie résiduelle postopératoire : Traitement à l'I131 systématique (3.7 GBq sous rhTSH) versus décision de traitement à l'I131 guidée par le taux sérique de Thyroglobuline (Tg) post-opératoire et une scintigraphie diagnostique à l'I131.
- **ISA101b-HN-01-17 :** Étude de phase II randomisée, en double aveugle, contrôlée contre placebo visant à comparer le cémiplimab à l'association cémiplimab plus ISA101b dans le traitement de patients atteints d'un cancer de l'oropharynx (COP) HPV16-positif.
- **J2G-MC-JZJB (LIBRETTO-531) :** Étude de phase 3, multicentrique, randomisé, en ouvert comparant le LOXO-292 au cabozantinib ou au vandetanib, en fonction du choix de l'investigateur, chez des patients atteints d'un cancer médullaire de la thyroïde avancé, évolutif, porteur d'une mutation de RET et naïf de traitement par inhibiteurs de kinases (LIBRETTO-531).
- **UC-HNG-2007 (PEMBRO-Meta RT) :** Essai randomisé évaluant la radiothérapie loco-régionale associée au pembrolizumab comparé au prembrolizumab seul chez des patients récemment diagnostiqués d'un carcinome épidermoïde de la tête et du cou avec métastases synchrones.

PRINCIPALE PUBLICATION

- Leboulleux S, Bournaud C, Chougnet CN, Zerdoud S, Al GA, Catargi B, Do CC, Kelly A, Barge ML, Lacroix L, Dygai I, Vera P, Rusu D, Schneegans O, Benisvy D, Klein M, Roux J, Eberle MC, Bastie D, Nascimento C, Giraudet AL, Le MN, Bardet S, Drui D, Roudaut N, Godbert Y, Morel O, Drutel A, Lamartina L, Schvartz C, Velayoudom FL, Schlumberger MJ, Leenhardt L, Borget I. Thyroidectomy without Radioiodine in Patients with Low-Risk Thyroid Cancer. **N Engl J Med** 2022 ; 386 : 923-32 (IF : 176.079, SIGAPS : A+).

SYSTÈME NERVEUX

113
RCP

147
traitements métastases cérébrales par radiothérapie

L'AMÉLIORATION DES TRAITEMENTS SYSTÉMIQUES

Au cours des dernières années, l'amélioration des traitements systémiques en oncologie (immunothérapie, thérapie ciblées) a permis une amélioration significative de la survie globale des patients et ouvert la discussion au sujet de lésions métastatiques cérébrales localisées.

La chirurgie reste indiquée pour les lésions cérébrales accessibles et symptomatiques permettant une amélioration rapide des symptômes.

La place de la radiothérapie stéréotaxique continue à prendre de l'ampleur avec la possibilité de ré irradiation de lésions cérébrales et le traitement de plusieurs localisations en simultanée.

La question de la prise en charge par traitement systémique commence à se poser avec l'émergence de thérapies ciblées efficaces au niveau cérébral.

DOULEUR

1 740
consultations externes douleur clinique

23
patients suivis avec pompe intrathécale

255
séjours de soins en hôpital de jour

154
dossiers discutés en RCP "Douleurs réfractaires"

CANNABIS THÉRAPEUTIQUE, PRISE EN CHARGE PLURIDISCIPLINAIRE ET MEILLEURES COLLABORATIONS

L'année 2022 a été marquée par :

- La poursuite de l'expérimentation nationale au cannabis thérapeutique dans la prise en charge de douleurs neuropathiques réfractaires aux thérapeutiques usuels et/ou de symptômes rebelles imputables aux cancers et/ou traitements spécifiques (2ème centre français en terme d'inclusion).
- Une amélioration de la prise en charge pluridisciplinaire aussi bien en consultation qu'en RCP douleurs réfractaires et en hôpital de jour soins de support (HDJ SOS) avec une implication de plus en plus croissante des acteurs de la douleur au sein de l'Institut à savoir :
  - les infirmières du Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur (CETD) et de l'HDJ SOS,
  - les médecins de l'HDJ SOS,
  - les anesthésistes pour la pose de pompes intrathécales, blocs périnerveux,
  - les radiologues interventionnels : cimentoplastie, radiofréquence, cryothérapie, infiltration,
  - les kinésithérapeutes,
  - les hypnothérapeutes,
  - les psychologues du CETD mais aussi celles des autres services et la psychiatre.
- Une meilleure collaboration avec les équipes médicales et paramédicales des services de médecine, de chirurgie et de radiologie interventionnelle avec des interventions plus régulières des algologues dans les étages.
- Le renforcement de la collaboration avec les membres du Comité de Lutte Contre la Douleur (CLUD).

Et pour bien débuter l'année 2023, le CETD de Bergonié a été labellisé pour les 5 prochaines années en tant que structure de référence en onco-algologie et émet le souhait de développer les thérapeutiques NON médicamenteuses telles que l'hypnose, la prise en charge fonctionnelle, l'acupuncture.

IMAGERIE INTERVENTIONNELLE ET RACHIS

2 068
consultations

1 486
avis de radiologie interventionnelle

51
dossiers traités en RCP rachis

1 969
biopsies hors sénologie

34
patients dans **6** études

22
publications

PRINCIPALES ÉTUDES

- **ETOLE :** Évaluation de la tomosynthèse dans la caractérisation et la prise en charge des lésions mammaires.
- **FFCD 1709 :** Étude de phase II prospective, visant à évaluer l'efficacité et la tolérance de la radiothérapie interne vectorisée (SIRT) associée au XELOX, bévacizumab et atézolizumab (inhibiteur de point de contrôle immunitaire) chez des patients atteints d'un cancer colorectal, avec métastases hépatiques prédominantes.
- **ICO-N-2018-14 ZOSTER :** Étude médico-économique multicentrique de phase III, randomisée, contrôlée, en ouvert, évaluant l'efficacité de l'ajout de l'acide ZOlédronique à la radiothérapie STERéotaxique dans le traitement des métastases vertébrales.
- **TARGIT B :** An international randomised controlled trial to compare targeted intra-operative radiotherapy boost with conventional external beam radiotherapy boost after lumpectomy for breast cancer in women with a high risk of local recurrence.
- **UC-01091805 MYPEBS :** Étude nationale randomisée comparant, chez les femmes âgées de 40 à 70 ans, un dépistage personnalisé en fonction du risque individuel de développer un cancer du sein, au dépistage standard.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Spalato-Ceruso M, Bouteiller F, Guegan JP, Toulmonde M, Bessede A, Kind M, Cousin S, Buy X, Palussiere J, Le LF, Dadone-Montaudie B, Pulido M, Italiano A. Pembrolizumab combined with low-dose cyclophosphamide and intra-tumoral injection of the toll-like receptor 4 agonist G100 in patients with advanced pretreated soft tissue sarcoma: results from the PEMBROSARC basket study. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 157 (IF : 23.168, SIGAPS : A).
- Miles J, Soubeyran I, Marliot F, Pangon N, Italiano A, Bellera C, Ward SG, Pagès F, Palussière J, Larijani B. Determination of Interactive States of Immune Checkpoint Regulators in Lung Metastases after Radiofrequency Ablation. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 5738 (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Cazzato RL, Gantzer J, De MP, Garnon J, Koch G, Buy X, Autrusseau PA, Auloge P, Dalili D, Kurtz JE, Gangi A. Sporadic Desmoid Tumours: Systematic Review with Reflection on the Role of Cryoablation. **Cardiovasc Intervent Radiol** 2022 ; 45 : 613-21 (IF : 2.797, SIGAPS : D).
- Ryan A, Byrne C, Pusceddu C, Buy X, Tsoumakidou G, Filippiadis D. CIRSE Standards of Practice on Thermal Ablation of Bone Tumours. **Cardiovasc Intervent Radiol** 2022 ; 45 : 591-605 (IF : 2.797, SIGAPS : D).
- Cazzato RL, Garnon J, Dalili D, Autrusseau PA, Auloge P, De MP, Buy X, Palussiere J, Gangi A. Percutaneous osteoplasty in long bones: Current status and assessment of outcomes. **Tech Vasc Interv Radio**l 2022 ; 25 : 100803 (IF : NC, SIGAPS : NC).

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

4

études en cours

11

publications

LE GROUPE SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES S'IMPLIQUE DANS DES PROJETS DE DÉMOCRATIE SANITAIRE

Le groupe (SHS) Sciences humaines et sociales, crée en 2009, est un groupe pluridisciplinaire composé de professionnels de santé et de la recherche, ayant pour mission de soutenir et développer des projets de recherche (recherche clinique, recherche interventionnelle, prévention, éducation thérapeutique) dans le domaine des sciences humaines et sociales et des soins oncologiques de support.

Le groupe SHS relaye la stratégie mise en place par le groupe de recherche AFSOS-Unicancer concernant les projets visant à évaluer les dispositifs cliniques dans le domaine des soins de support.

En 2022, le groupe SHS a particulièrement pu s'investir dans le déploiement du dispositif Patient-Partenaire, bénéficiant d'un soutien de l'ARS ainsi que dans le déploiement de l'activité en éducation thérapeutique. Les professionnels impliqués vont participer à la mise en œuvre de l'évaluation interne, en collaboration avec le centre Inserm U1219.

En 2023, le groupe SHS a pour projet d'organiser une journée de recherche portant sur la question de l'évolution de la figure du patient et les questions de démocratie en santé.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **ETUDE PROSE-CAN :** étude de viabilité d'un dispositif de sevrage tabagique pour les patients fumeurs traités pour un cancer et en coordination avec le médecin traitant. Financement INCa
- **ETUDE ONCOGITE :** Evaluation de l'efficacité d'atelier de remédiation cognitive en ligne sur les troubles cognitifs
- **ETUDE ONCOMIND :** Etude d'implantation et d'efficacité des effets de la méditation de pleine conscience sur la peur de la récidive et la qualité de vie.
- **ETUDE FVCE (FRENCH VARIETIES OF CONTEMPLATIVE EXPERIENCES) :** Etude sur les effets indésirables des programmes de pleine conscience en population générale.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

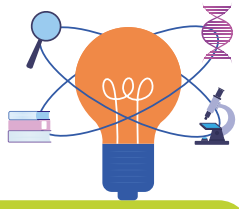
- Barrault-Couchouron M, Micheli N, Soubeyran P. Exploring Determinants of Interdisciplinary Collaboration within a Geriatric Oncology Setting: A Mixed-Method Study. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Micheli N, Porcelli P, Barrault-Couchouron M, Dantzer C. Does the practice of mindfulness reduce somatic symptoms and COVID-19-related anxiety? A community-based survey. **Front Psychol** 2022 ; 13 : 996559 (IF : 4.232, SIGAPS : B).
- Stadelmaier N, Assemat L, Paternostre B, Bartholome C, Duguey-Cachet O, Quintard B. Supporting Family Members in Palliative Phases of Cancer: A Qualitative Study Comparing Health Care Professionals and Non-Health Care Professionals. **J Hosp Palliat Nurs** 2022 ; 24 : E18-E25 (IF : 2.131, SIGAPS : C).
- Barrault-Couchouron M, Béracochéa M, Dorval M, Allafort V, Barthélémy V, Garguil V, Auriacombe M, Bussières E, M'Bailara K. Tobacco and alcohol consumption in women treated for breast cancer in a department of surgical oncology: Frequent behaviours to consider. **Bull Cancer** 2022 ; 109 : 307-17 (IF : 1.276, SIGAPS : E).
- Ducos Suares M. « Le deuil chez le jeune enfant ». Les Soins Palliatifs – Place du psychologue et complexités en soins palliatifs. **Collection Fiches de Psycho** 2022 ; 7 : 89-99 (SIGAPS : NC)
- Ducos Suares M. Le vécu du deuil chez le jeune enfant entre deux et cinq ans après le décès d'un parent du cancer. Études de la régulation émotionnelle, de l'attachement et du fonctionnement familial chez de jeunes adultes endeuillés dans leur petite enfance et de jeunes enfants accompagnés dans un dispositif thérapeutique groupal en oncologie. **Bulletin de psychologie** 2022 ; 577 : 235-238 (SIGAPS : NC).
- Gerat-Muller V, Rodriguez PA, Duguey-Cachet O, Krakowski I, Breton-Callu C, Giraud A, Chakiba-Brugere C. onCOGITE : lutter contre les troubles cognitifs post-traitements oncologiques. **Innovations & Thérapeutiques en Oncologie** 2022 ; 8(1) : 31-35 (SIGAPS : NC).
- Lala M-F, Stadelmaier N, Paternostre B. Repérage de la souffrance des aidants lors de la phase palliative avancée de cancer à domicile. **Médecine Palliative** 2022 ; 21(1) : 20-27 (SIGAPS : NC).

ONCOGÉRIATRIE

135
séjours en hospitalisation de jour

38 patients dans **8** études

11
publications



DEUX NOUVELLES ÉTUDES ET UN PROJET AVANCÉ EN ONCOGÉRIATRIE

L'année 2022 a été une année très dynamique pour l'oncogériatrie. Deux études majeures ont clôturé leurs inclusions. L'étude PRIORITY s'est terminée en début d'année avec 100 patients jeunes et 246 patients âgés de plus de 70 ans. Elle nous permettra de mieux comprendre les attentes et priorités des patients avant de lancer un traitement médical pour les principaux types de cancer. Les résultats sont attendus en fin d'année 2023. L'essai de phase III PREPARE a également terminé ses inclusions en décembre avec 792 patients inclus et 492 randomisés. Les résultats sont attendus mi-2024 (suivi des derniers patients inclus puis monitoring des données avant analyse). Elle évaluera le bénéfice d'une intervention gériatrique d'un an chez des patients vulnérables en termes de survie et de qualité de vie. L'étude TS-PAC qui teste chez des patients âgés en cours de traitement la faisabilité d'un dispositif de suivi numérique au domicile des patients est proche d'avoir finalisé ses inclusions puisque 29 patients sont inclus sur les 33 attendus.

Par ailleurs, le projet GerOnTe, subventionné dans le cadre du programme européen Horizon2020, a bien avancé avec la finalisation de la liste des données du tableau de bord initial pour décision oncogériatrique, incluant en plus des données sur les cancers, les comorbidités, les données gériatriques ainsi que les attentes et priorités des patients. L'outil numérique, incluant ce tableau de bord de suivi des patients, l'outil de recueil des symptômes du patient à domicile ainsi que la bibliothèque des conseils aux patients, est également finalisé et prêt à utilisation. Les essais vont pouvoir commencer en 2023.

Enfin, nous avons obtenu un financement important de la Fondation ARC pour identifier les biomarqueurs du vieillissement et les intégrer dans le processus décisionnel pour la prise en charge des patients âgés avec un cancer bronchique.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **BGB-A317-A1217-302 (ADVANTIG-302) :** Étude de phase 3 randomisée en double aveugle de BGBA1217, un anticorps antiTIGIT, en association au tislelizumab comparé au pembrolizumab chez des patients atteints d'un cancer du poumon non à petites cellules avancé, non résécable et métastatique non traité, sélectionné pour PD-L1.
- **INEGINNOV :** Comprendre les inégalités selon l'âge dans l'accès aux thérapies innovantes en cancérologie.
- **PREPARE :** Place de l'intervention gériatrique chez les sujets âgés traités pour un cancer. Essai de phase III.
- **PRIORITY :** Attentes et priorités des patients âgés atteints de cancer pour un premier traitement médical.
- **TS-PAC :** Télésurveillance pour la prise en charge ambulatoire des patients âgés atteints d'un cancer.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Canouï-Poitrine F, Martinez-Tapia C, Paillaud E, Mathoulin-Pelissier S, Pamoukdjian F, Frasca M, Tolppanen AM, Bringuier M, Brain E, Broussier A, Bastuji-Garin S, Laurent M, Audureau E. Geriatric impairments were directly and indirectly associated with mortality in older patients with cancer: a structural equation analysis. **J Clin Epidemiol** 2022 ; 148 : 17-26 (IF : 7.407, SIGAPS : A).
- Baldini C, Charton E, Schultz E, Auroy L, Italiano A, Robert M, Coquan E, Isambert N, Moreau P, Le GS, Le TC, Ghrieb Z, Kiladjian JJ, Delord JP, Roca CG, Vey N, Barlesi F, Lesimple T, Penel N, Soria JC, Massard C, Besle S. Access to early-phase clinical trials in older patients with cancer in France: the EGALICAN-2 study. **ESMO Open** 2022 ; 7 : 100468 (IF : 6.883, SIGAPS : B).
- Barrault-Couchouron M, Micheli N, Soubeyran P. Exploring Determinants of Interdisciplinary Collaboration within a Geriatric Oncology Setting: A Mixed-Method Study. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Greillier L, Gauvrit M, Paillaud E, Girard N, Montégut C, Boulahssass R, Wislez M, Pamoukdjian F, Corre R, Cabart M, Caillet P, Belaroussi , Frasca M, Noize P, Wang P, Mebarki S, Mathoulin-Pelissier S, Couderc AL. Targeted Therapy for Older Patients with Non-Small Cell Lung Cancer: Systematic Review and Guidelines from the French Society of Geriatric Oncology (SoFOG) and the French-Language Society of Pulmonology (SPLF)/French-Language Oncology Group (GOLF). **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 769 (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Guerville F, Bourdel-Marchasson I, Déchanet-Merville J, Pellegrin I, Soubeyran P, Appay V, Lemoine M. Does Inflammation Contribute to Cancer Incidence and Mortality during Aging? A Conceptual Review. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Paillaud E, Hamaker ME, Soubeyran P. Advances in Geriatric Oncology: Exploring Practical Ways to Optimize Treatment in Older Patients with Cancer. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Seghers PALN, Wiersma A, Festen S, Stegmann ME, Soubeyran P, Rostoft S, O'Hanlon S, Portielje JEA, Hamaker ME. Patient Preferences for Treatment Outcomes in Oncology with a Focus on the Older Patient-A Systematic Review. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : (IF : 6.575, SIGAPS : B).
- Hamaker M, Lund C, Te MM, Soubeyran P, Wildiers H, van HL, Rostoft S. Geriatric assessment in the management of older patients with cancer - A systematic review (update). **J Geriatr Oncol** 2022 ; 13 : 761-77 (IF : 3.929, SIGAPS : D).
- Hamaker ME, van Walree IC, Seghers PALN, van den Bos F, Soubeyran P, O'Hanlon S, Rostoft S. Information needs of older patients newly diagnosed with cancer. **J Geriatr Oncol** 2022 ; 13 : 265-72 (IF : 3.929, SIGAPS : D).
- Galvin A, Bertrand N, Boulahssass R, De DL, Dorval E, Clairaz B, Castaignède M, Mourey L, Baldini C, Bauvin E, Jacques B, Mallon I, Durand-Zaleski I, Guérin O, Krouri S, Soubeyran P. Rethinking the management of elderly cancer patients : Proposals from the Age Cancer Priorities French Group. **Bull Cancer** 2022 ; 109 : 714-21 (IF : 1.318, SIGAPS : E).

BIOPATHOLOGIE

Le Département est composé de pathologistes et de biologistes reconnus à l'échelle nationale et internationale pour leur expertise dans les domaines, entre autres, des tumeurs du sein, gynécologiques, des tissus mous et hématologiques (participation aux réseaux RREPS, TMRO, RENAPATH, LYMPHOPATH, CYT'HEM...) et dans la génétique moléculaire des tumeurs.

Le Centre de Ressources Biologiques (CRB-IB) est responsable de la préservation et de l'archivage des échantillons biologiques avec 8 collections thématiques déclarées (sein, tube digestif, tumeurs gynécologiques, tissus mous, glandes endocrines, système hématopoïétique, cœur/poumon et sang circulant). Le CRB prend en charge également les extractions à visée recherche, d'ADN ou d'ARN, de tissus congelés ou fixés et inclus en paraffine (FFPE). Il est l'interlocuteur privilégié des chercheurs et manage la mise à disposition des ressources biologiques tout en garantissant le respect de la règlementation (gestion des consentements, informations aux patients et anonymisation des échantillons).

L'activité de recherche clinique du département a été structurée avec la création en 2022 d'une Unité de Recherche Clinique (RC-BP). Celle-ci coordonne la gestion des échantillons destinés à la recherche clinique mais également s'assure de la faisabilité des études au sein du Département, évalue les coûts et gère la mise en œuvre et la gestion des protocoles de recherche clinique et translationnelle. C'est un lien essentiel entre les chercheurs, les investigateurs, la DRCI et les services et expertises réalisés au sein de chaque unité du Département de Biopathologie (ACP, BIO, PAM, GEC et CRB).

Le Département collabore ainsi à de nombreuses études cliniques nationales ou internationales à promotion interne à l'Institut Bergonié, ou pour des promoteurs externes qu'ils soient académiques ou industriels.

1 563

échantillons congelés en collection recherche clinique par le CRB

1 425

échantillons cédés à la recherche par le CRB dont

238

destinés à des études externes

349 701

examens de biologie en biologie médicale dans le cadre de la recherche clinique

1 705

comptes rendus en anatomo-cytopathologie pour la recherche clinique

2 776

comptes rendus de recherche clinique en pathologie moléculaire dont

2 118

nombre d'actes d'interprétations NGS FMI (BIP FMI liquide, BIP FMI tissu et COPE)

40

publications

5 655

actes techniques dans le cadre de la recherche clinique réalisés en PAM

89

Actes d'interprétations NGS (exome et transcriptome) dans le cadre du projet MULTIPLI (Plan France Médicine Génomique 2025)

66

Études cliniques non à promotion IB ouvertes

PROJET CONDOR : VERS UNE PLACE DE L'IMMUNOTHÉRAPIE DANS LES SARCOMES DES TISSUS MOUS

Les sarcomes des tissus mous constituent une famille de tumeurs rares et hétérogènes, dont le traitement standard au stade métastatique est à ce jour l'utilisation de chimiothérapie, dont l'efficacité reste très limitée dans ce type de cancer. L'immunothérapie représente une révolution thérapeutique ayant fait la preuve de son efficacité dans de diverses tumeurs, mais n'est actuellement pas intégrée dans la prise en charge classique des sarcomes. Afin d'identifier quels sont les patients atteints de sarcome qui pourraient tirer un bénéfice de l'immunothérapie, une meilleure compréhension de ces tumeurs et la détection de biomarqueurs prédictifs de réponse thérapeutique représentent un enjeu majeur. Des études récentes ont montré l'impact du microenvironnement tumoral sur le pronostic et sur la réponse à l'immunothérapie dans différents cancers, notamment par la présence de structures lymphoïdes tertiaires (TLS) identifiées et caractérisées par les médecins anatomopathologistes du département de Biopathologie (Pr François Le Loarer, Dr Lucile Vanhersecke). Actuellement, tous les médecins anatomopathologistes du département analysent au quotidien la présence de ces TLS, notamment dans le cadre d'essais thérapeutiques incluant des patients atteints de divers types de tumeurs. Le nouveau projet CONDOR, visant à développer des stratégies de traitements innovantes et efficaces pour les patients atteints de sarcomes, implique les anatomopathologistes du département (Pr Jean-Michel Coindre, Dr Lucile Vanhersecke) dans la compréhension de l'environnement immunitaire des sarcomes et dans le développement de biomarqueurs et d'outils d'intelligence artificielle prédictifs de la réponse au traitement.

L'objectif principal des anatomopathologistes dans ce travail est d'établir un atlas immunitaire des sarcomes, basé sur l'analyse de 1500 sarcomes de types histologiques divers. Trois approches sont utilisées et plus ou moins combinées : le séquençage ARN (sur 1500 cas), l'étude immunohistochimique multiplex (sur 500 cas), et l'analyse transcriptomique spatiale (sur 150 cas).

PROJET IA : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'INTERPRÉTATION DES DONNÉES GÉNOMIQUES EN ONCOLOGIE DE PRÉCISION (Dr Mélissa Alamé, biologiste, Yec'han Laizet, bioinformaticien)

Au cours des 20 dernières années, la prise en charge médicale des cancers a radicalement changé au profit d'une médecine dite de « précision ». Les traitements par chimiothérapie, peu spécifiques, peuvent de plus en plus être associés ou remplacés par des traitements ciblés spécifiques de la tumeur, avec pour bénéfice, une amélioration à la fois de l'efficacité, de la tolérance et de la qualité de vie des patients. Le choix de ces traitements ciblés doit être adapté à chaque patient en fonction des caractéristiques moléculaires et génétiques de sa tumeur, grâce à l'utilisation de techniques innovantes comme le séquençage nouvelle génération (NGS). Compte-tenu de l'élargissement de l'arsenal thérapeutique, le nombre de patients pouvant bénéficier de ces analyses s'accroit et la quantité de tumeurs et d'altérations génétiques à étudier pour chaque tumeur s'étend continuellement. L'interprétation du caractère pathogène des variants génétiques par le biologiste ou pathologiste demande une grande expertise et nécessite d'interroger et d'agréger manuellement de nombreuses sources d'informations externes (e.g. bases de données, littérature). Ce processus est souvent chronophage et peut entraîner un retard dans le rendu du résultat et donc une perte de chance pour le patient.

L'objectif de ce projet est d'améliorer la prise en charge thérapeutique des patients en automatisant l'interprétation des variants afin que chaque patient puisse bénéficier du traitement le plus adapté à sa pathologie, dans un délai compatible avec une prise en charge optimale. En s'appuyant sur l'expertise de bioinformaticiens et de biologistes, nous développons un outil reposant sur de l'intelligence artificielle qui devrait permettre de prédire le caractère pathogène des variants génétiques, d'assurer une homogénéité d'interprétation entre les différents laboratoires et accélérer le rendu du résultat d'analyse. Ce projet est soutenu par la Fondation d'Entreprises Bergonié.

NOUVELLES ÉTUDES

- **TARSARC :** « Ciblage d'ATR dans les sarcomes des tissus mous ». Cette étude randomisée de phase II permettra d'évaluer l'activité antitumorale du berzosertib prescrit en association avec la gemcitabine en termes de taux de non-progression à 6 mois et après relecture radiologique centralisée chez les patients porteurs de léiomyosarcomes localement avancés et/ou métastatiques. C'est une étude multicentrique impliquant 6 centres.

- **TORNADO :** « Chimiothérapie néo-adjuvante plus rétifanlimab (INCMGA00012) chez les patients porteurs de sarcomes rétropéritonéaux, de sarcomes des membres et de la paroi du tronc, opérables, non métastatiques, naïfs de tout traitement ». Cette étude randomisée de phase II permettra d'évaluer l'activité antitumorale du retifanlimab (INCMGA00012) prescrit en association avec la chimiothérapie néo-adjuvante (doxorubicine + ifosfamide) en termes de réponse histologique sur la pièce opératoire. C'est une étude multicentrique impliquant 4 centres.

- **TRUST :** « Bintrafusp alfa et doxorubicine chez les patients traités pour un sarcome avancé ». Cette étude permettra d'évaluer l'activité antitumorale du bintrafusp alfa prescrit en association avec la doxorubicine en termes de taux de non-progression à 6 mois après relecture centralisée réalisée en aveugle du bras de traitement. L'activité antitumorale sera évaluée indépendamment pour chaque sous-groupe de patients, en fonction de la présence mTLS+ ou non mTLS- de structures lymphoïdes tertiaires matures. C'est une étude multicentrique impliquant 8 centres.

- **SPARTO :** Cette étude est une étude à promotion CHU Bordeaux. L'Institut Bergonié aura un rôle majeur en effectuant tous les pré-screening permettant de détecter la présence de TLS matures par marquage immunohistochimique (CD20/CD23) dans la cohorte adulte de l'étude. L'objectif de cette cohorte de phase II est d'estimer l'efficacité en termes de survie sans progression de l'association spartalizumab et pazopanib au sein d'une cohorte de tumeurs présentant des structures lymphoïdes tertiaires matures sur le plan anatomo-pathologique et ce quelle que soit l'histologie tumorale. Les échantillons sanguins et tissulaires prélevés dans la cadre des études ancillaires et des recherches translationnelles seront centralisés à l'Institut Bergonié.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Andre F, Filleron T, Kamal M, Mosele F, Arnedos M, Dalenc F, Sablin MP, Campone M, Bonnefoi H, Lefeuvre-Plesse C, Jacot W, Coussy F, Ferrero JM, Emile G, Mouret-Reynier MA, Thery JC, Isambert N, Mege A, Barthelemy P, You B, Hajjaji N, Lacroix L, Rouleau E, Tran-Dien A, Boyault S, Attignon V, Gestraud P, Servant N, Le TC, Cherif LL, Soubeyran I, Montemurro F, Morel A, Lusque A, Jimenez M, Jacquet A, Gonçalves A, Bachelot T, Bieche I. Genomics to select treatment for patients with metastatic breast cancer. **Nature 2022** ; 610 : 343-8 (IF : 69.504, SIGAPS : A+).

- Barlesi F, Tomasini P, Karimi M, Michiels S, Raimbourg J, Daniel C, Janicot H, Madroszyk A, Audigier-Valette C, Quoix E, Mazieres J, Moro-Sibilot D, Dansin E, Molinier O, Morel H, Pichon E, Cortot A, Otto J, Chomy F, Souquet PJ, Cloarec N, Giroux-Leprieur E, Bieche I, Lacroix L, Boyault S, Attignon V, Soubeyran I, Morel A, Tran-Dien A, Jacquet A, Dall'Olio FG, Jimenez M, Soria JC, Besse B. Comprehensive Genome Profiling in Patients With Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer: The Precision Medicine Phase II Randomized SAFIR02-Lung Trial. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 4018-26 (IF : 13.801, SIGAPS : A).

- Brunet M, Crombé A, Cousin S, Vanhersecke L, Le Loarer F, Bessede A, Italiano A. Mature tertiary lymphoid structure is a specific biomarker of cancer immunotherapy and does not predict outcome to chemotherapy in non-small-cell lung cancer. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1084-5 (IF : 51.769, SIGAPS : A).

- Crombé A, Spalato-Ceruso M, Michot A, Laizet Y, Lucchesi C, Toulmonde M, Bourcier K, Le Loarer F, Italiano A. Gene expression profiling improves prognostication by nomogram in patients with soft-tissue sarcomas. **Cancer Commun (Lond)** 2022 ; 42 : 566 (IF : 15.283, SIGAPS : A).

- Larroquette M, Guegan JP, Besse B, Cousin S, Brunet M, Le MS, Le Loarer F, Rey C, Soria JC, Barlesi F, Bessede A, Scoazec JY, Soubeyran I, Italiano A. Spatial transcriptomics of macrophage infiltration in non-small cell lung cancer reveals determinants of sensitivity and resistance to anti-PD1/PD-L1 antibodies. **J Immunother Cancer** 2022 ; 10 : e003890 (IF : 12.469, SIGAPS : A).

- Penel N, Bonvalot S, Bimbai AM, Meurgey A, Le Loarer F, Salas S, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Boudou-Rouquette P, Dubray-Longeras P, Kurtz JE, Guillemet C, Bompas E, Italiano A, Le CA, Orbach D, Thery J, Le Deley MC, Blay JY, Mir O. Lack of prognostic value of CTNNB1 mutation profile in desmoid-type fibromatosis. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 4105-11 (IF : 13.801, SIGAPS : A).

- Perret R, Tallegas M, Velasco V, Soubeyran I, Coindre JM, Azmani R, Baud J, Bacle G, De PG, Le Loarer F. Recurrent YAP1 : MAML2 fusions in "nodular necrotizing" variants of myxoinflammatory fibroblastic sarcoma: a comprehensive study of 7 cases. **Mod Pathol** 2022 ; 35 : 1398-140 (IF : 8.209, SIGAPS : A).

- Peyraud F, Guégan JP, Bodet D, Nafia I, Fontan L, Auzanneau C, Cousin S, Roubaud G, Cabart M, Chomy F, Le Loarer F, Chaput N, Danlos FX, Planchard D, Even C, Khettab M, Tselikas L, Besse B, Barlesi F, Soria JC, Marabelle A, Bessede A, Italiano A. Circulating L-arginine predicts the survival of cancer patients treated with immune checkpoint inhibitors. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1041-51 (IF : 51.769, SIGAPS : A).

- Spalato-Ceruso M, Bouteiller F, Guegan JP, Toulmonde M, Bessede A, Kind M, Cousin S, Buy X, Palussiere J, Le Loarer F, Dadone-Montaudie B, Pulido M, Italiano A. Pembrolizumab combined with low-dose cyclophosphamide and intra-tumoral injection of the toll-like receptor 4 agonist G100 in patients with advanced pretreated soft tissue sarcoma: results from the PEMBROSARC basket study. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 157 (IF : 23.168, SIGAPS : A).

- Toulmonde M, Cousin S, Kind M, Guegan JP, Bessede A, Le Loarer F, Perret R, Cantarel C, Bellera C, Italiano A. Randomized phase 2 trial of intravenous oncolytic virus JX-594 combined with low-dose cyclophosphamide in patients with advanced soft-tissue sarcoma. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 149 (IF : 23.168, SIGAPS : A).

ONCOGÉNÉTIQUE

1 779 dossiers génétiques créés

4 039 consultations génétiques dont **2428** au CHCB

1 163 dossiers traités en RCP

1 138 nouveaux patients/ nouvelles patientes

5 543 prélèvements reçus

2 056 patients étudiés en recherche première

184 cas index mutés dont **115** cas en syndrome sein-ovaire

772 patients étudiés en test ciblé

3 publications

Depuis l'an dernier, il est nécessaire de caractériser très rapidement le statut génétique BRCA au niveau constitutionnel (dans le sang) de certaines patientes en cours de prise en charge pour un cancer du sein localisé à haut risque HER2 négatif. L'analyse est réalisée dans la perspective d'un éventuel traitement par inhibiteurs de PARP. Dans ce cadre, en interaction avec les oncosénologues, pour répondre à une demande croissante, il a été mis en place une consultation d'oncogénétique de groupe (8 personnes) bimensuelle pour les patientes qui ne présentent pas d'indication à une exploration constitutionnelle des gènes BRCA1 et BRCA2 selon les critères habituels (critère individuel et/ou familial). Cette consultation a démontré son intérêt sur 2022, avec plus de 120 patientes prises en charge. Le taux d'élucidation génétique est en augmentation et le retour des patientes est très positif, faisant de cette consultation un espace où elles peuvent s'exprimer en groupe.

ZOOM SUR LE LABORATOIRE DE GÉNÉTIQUE MOLÉCULAIRE

En 2022, dans la course à proposer des outils de diagnostics toujours plus performants et complets, le laboratoire de génétique moléculaire a déployé une solution de diagnostic moléculaire reposant sur une approche fonctionnelle : il ne s'agit plus de rechercher des mutations uniquement sur une vingtaine de gènes dont BRCA1 et BRCA2 dans le cadre des atteintes mammaires ou ovariennes, mais bien d'analyser le retentissement sur le génome de ces anomalies : il s'agit du test HRD (test de mesure de la déficience de la recombinaison homologue).

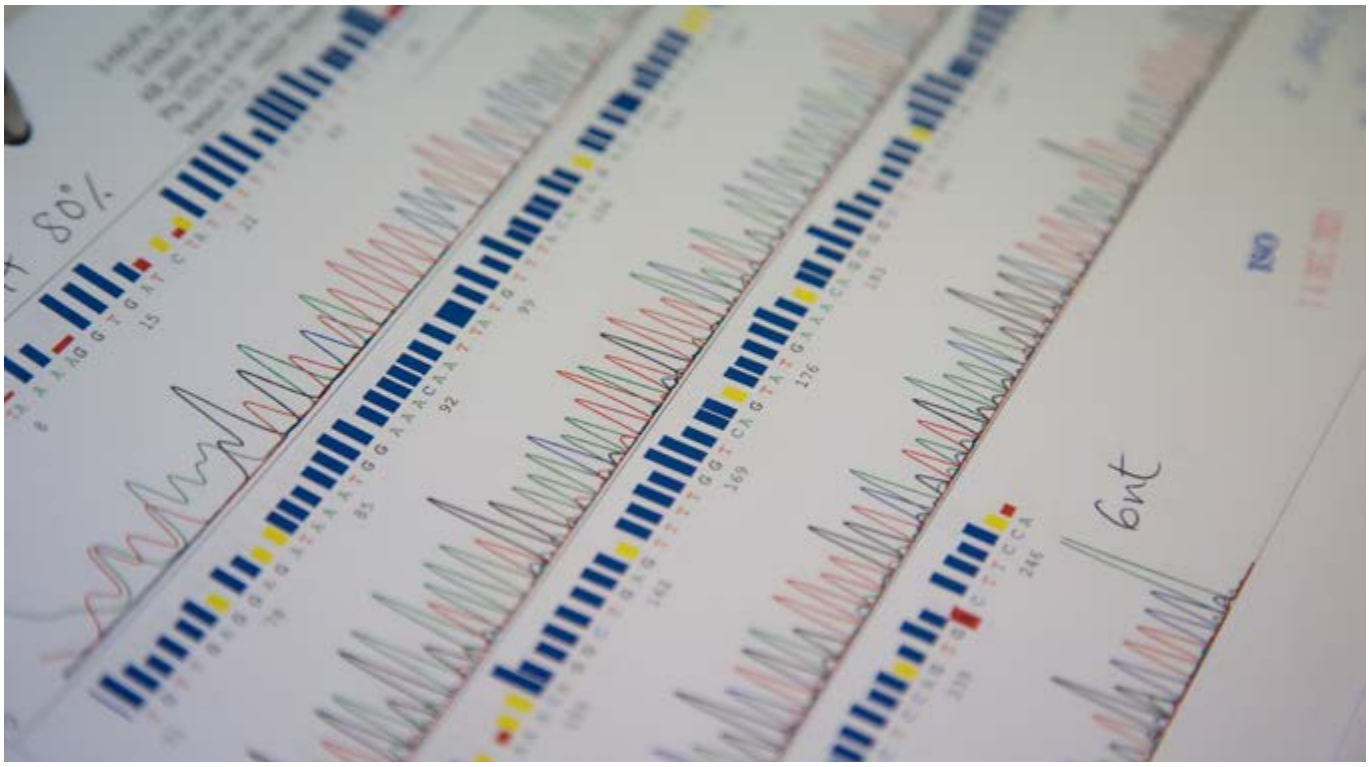
Les ADN issus des prélèvements tumoraux, extraits par l'Unité de pathologie moléculaire, nous sont transmis et nous analysons l'état du génome tumoral en utilisant une solution académique (issue du laboratoire de génétique du Centre François Baclesse à Caen) afin de déterminer un taux d'atteinte appelé score GIScar. Cette méthode constitue un nouvel outil parmi l'arsenal des méthodes de détection des anomalies génétiques. Son déploiement a été d'une grande rapidité (moins de 3 mois), constituant une vraie prouesse technique et organisationnelle menée par l'Unité d'Oncogénétique.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **COCO :** Constitution d'une cohorte nationale de patients atteints d'une maladie de Cowden et porteurs d'une altération constitutionnelle du gène PTEN pour évaluation prospective du risque de cancer.
- **COVAR :** Étude de Coségrégation familiale des VARiants nucléotidiques dans les gènes BRCA1/2 pour valider leur utilisation en conseil génétique.
- **GEMO :** Gènes modificateurs des risques tumoraux chez les sujets portant une mutation BRCA1 ou BRCA2 Déroulement de l'inclusion des patientes et de la collecte des données et des échantillons d'ADN.
- **P130937 (AAS-LYNCH) :** Évaluation de l'effet d'une chimio-prévention quotidienne par aspirine à faible dose sur l'apparition ou la récidive des adénomes colorectaux chez des patients atteints de syndrome de Lynch.
- **TUMOSPEC :** Détermination du spectre tumoral, évaluation de la pénétrance et de l'utilité clinique des mutations constitutionnelles de nouveaux gènes de prédisposition aux cancers du sein et de l'ovaire.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Leman R, Parfait B, Vidaud D, Girodon E, Pacot L, Le GG, Ka C, Ferec C, Fichou Y, Quesnelle C, Aucouturier C, Muller E, Vaur D, Castera L, Boulouard F, Ricou A, Tubeuf H, Soukarieh O, Gaildrat P, Riant F, Guillaud-Bataille M, Caputo SM, Caux-Moncoutier V, Boutry-Kryza N, Bonnet-Dorion F, Schultz I, Rossing M, Quenez O, Goldenberg L, Harter V, Parsons MT, Spurdle AB, Frébourg T, Martins A, Houdayer C, Krieger S. SPiP: Splicing Prediction Pipeline, a machine learning tool for massive detection of exonic and intronic variant effects on mRNA splicing. **Hum Mutat** 2022 ; 43 : 2308-23 (IF : 4.7, SIGAPS : C).
- Macquere P, Orazio S, Bonnet F, Jones N, Bubien V, Chiron J, Lafon D, Barouk-Simonet E, Tinat J, Venat-Bouvet L, Gesta P, Longy M, Sevenet N. Increased incidence of pathogenic variants in ATM in the context of testing for breast and ovarian cancer predisposition. **J Hum Genet** 2022 ; 67 : 339-45 (IF : 3.755, SIGAPS : C).
- Jones N, Gros A, Velasco V, Dapremont V, Brouste V, Gastaldello B, Debled M, Tunon de LC, Bonnet F, Barouk-Simonet E, Bubien V, Venat L, MacGrogan G, Longy M, Sevenet N. PTEN alterations in sporadic and BRCA1-associated triple negative breast carcinomas. **Cancer Genet** 2022 ; 264-265 : 8-15 (IF : 2.169, SIGAPS : E).



ESSAIS PRÉCOCES

PHASE I

720 patients dans 88 études

PHASE II

1 113 patients dans 134 études

22 publications

BERGONIÉ RECONNU POUR SON EXPERTISE DANS LE DOMAINE DES ESSAIS PRÉCOCES ET DE LA MÉDECINE DE PRÉCISION

Pour l'année 2022, l'Institut Bergonié a poursuivi son activité de phase précoce avec 222 essais ouverts aux inclusions pour un total de 441 patients traités. Nous avons mis en place 37 nouvelles études dont 28 à promotions industrielles.

Comparativement au nombre de patients traités en 2021 (422 patients), on note une augmentation du nombre de patients traités en phase 1 (+20 %), ce qui témoigne du dynamisme du CLIP2 pour promouvoir l'innovation thérapeutique.

Les premières études de médicaments vivants (TCR modifiés et TILs) ont été initiées dans les tumeurs solides notamment dans le domaine des tumeurs rares (sarcomes) et un effort particulier va être dédié dans les prochaines années à ce type de thérapies.

En 2022, 9 essais cliniques de phase précoce promus par l'Institut Bergonié en partenariat avec des laboratoires pharmaceutiques étaient ouverts aux inclusions. En 2023, nous prévoyons l'ouverture de 2 nouveaux essais cliniques de phase précoce.

Par ailleurs, l'Institut Bergonié reste un leader dans le domaine de la médecine de précision.

L'institut Bergonié est le seul centre en France à proposer dans le cadre du profilage moléculaire une analyse à la fois du tissu et de l'ADN tumoral circulant grâce à un partenariat mis en place avec Foundation Médicine. En 2022, plus de 1 500 patients de la Région Nouvelle-Aquitaine ont pu en bénéficier.

Enfin, une des priorités de l'Institut Bergonié est de favoriser l'adressage des patients. À ce titre, une collaboration a été mise en place avec la société Oncoclic en Juillet 2022. Une application sur smartphone est désormais disponible permettant de donner en temps réel (information mise à jour chaque semaine) une information aux médecins correspondants sur les études de phase précoce disponibles à l'Institut Bergonié.

PRINCIPALES ÉTUDES

PHASES I

- **BT8009-100 :** Étude de phase I/II évaluant la sécurité, la pharmacocinétique et l'activité clinique préliminaire du BT8009 chez des patients atteints de tumeurs avancées exprimant la nectine-4.
- **BYON5667.002 :** Étude multicentrique, randomisée, en double aveugle, contrôlée par placebo avec une période de pré-inclusion à bras unique visant à évaluer la sécurité d'emploi et l'efficacité du collyre de thiosulfate de sodium (BYON5667) pour réduire la toxicité oculaire chez des patients atteints d'un cancer et traités par SYD985.
- **INCB99280-112 :** Étude de phase I, visant à explorer la sécurité d'emploi, la tolérance, la pharmacocinétique, et la pharmacodynamique du médicament INCB099280 chez des participants atteints de tumeurs solides avancées sélectionnées.
- **LOXO-TRK-15002 / 2017 – NAVIGATE :** Étude panier (« basket study ») de phase II portant sur l'inhibiteur de TRK LOXO-101 administré par voie orale chez des patients atteints de tumeurs exprimant le gène de fusion NTRK.
- **PEMBIB :** Étude de phase Ib d'escalade de dose évaluant la sécurité d'emploi, la tolérance et l'efficacité du Nintedanib en association au Pembrolizumab chez les patients atteitns de cancer avancé ou métastatique

PRINCIPALES ÉTUDES

PHASE II

- **AGADIR :** Association de l'atezolizumab, du BDB001 et de la radiothérapie immunogénique chez les patients porteurs de tumeurs solides avancées.
- **CAIRE :** Combinaison de thérapie épigénétique et immunothérapie contre le cancer.
- **GUIDE2REPAIR :** Évaluation de l'efficacité d'une double immunothérapie par durvalumab et tremelimumab associée à un traitement par olaparib chez des patients atteints d'un cancer solide porteurs d'une mutation d'un gène de la recombinaison homologue, en réponse ou stable après 8 semaines de traitement par olaparib.
- **MOST :** A two-period, multicenter, randomized, open-label, phase II study evaluating the clinical benefit of a maintenance treatment targeting tumor molecular alterations in patients with progressive locally advanced or metastatic solid tumors.
- **REGOMUNE :** Étude de phase I/II évaluant l'association du regorafenib et de l'avelumab dans les tumeurs digestives.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Italiano A. Participation in phase 1 trials for patients with cancer. **Lancet** 2022 ; 400 : 473-5 (IF : 202.731, SIGAPS : A+).
- Bayle A, Peyraud F, Belcaid L, Brunet M, Aldea M, Clodion R, Dubos P, Vasseur D, Nicotra C, Geraud A, Sakkal M, Cerbone L, Blanc-Durand F, Mosele F, Martin RP, Ngo CM, Soubeyran I, Khalifa E, Alame M, Blouin L, Dinart D, Bellera C, Hollebecque A, Ponce S, Loriot Y, Besse B, Lacroix L, Rouleau E, Barlesi F, Andre F, Italiano A. Liquid versus tissue biopsy for detecting actionable alterations according to the ESMO Scale for Clinical Actionability of molecular Targets in patients with advanced cancer: a study from the French National Center for Precision Medicine (PRISM). **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1328-31 (IF : 51.769, SIGAPS : A).
- Bessede A, Marabelle A, Guégan JP, Danlos FX, Cousin S, Peyraud F, Chaput N, Spalato M, Roubaud G, Cabart M, Khettab M, Chaibi A, Rey C, Nafia I, Mahon FX, Soria JC, Italiano A. Impact of acetaminophen on the efficacy of immunotherapy in cancer patients. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 909-15 (IF : 51.769, SIGAPS : A).
- Cousin S, Cantarel C, Guégan JP, Gomez-Roca C, Metges JP, Adenis A, Pernot S, Bellera CA, Kind M, Auzanneau C, Le Loarer F, Soubeyran I, Bessede A, Italiano A. Regorafenib-Avelumab combination in patients with microsatellite stable colorectal cancer (REGOMUNE) : a single arm, open-label, phase II trial. **Clin Cancer Res** 2021 ; 27 : 2139-47 (IF : 12.531, SIGAPS : A).
- Larroquette M, Guegan JP, Besse B, Cousin S, Brunet M, Le MS, Le Loarer F, Rey C, Soria JC, Barlesi F, Bessede A, Scoazec JY, Soubeyran I, Italiano A. Spatial transcriptomics of macrophage infiltration in non-small cell lung cancer reveals determinants of sensitivity and resistance to anti-PD1/PD-L1 antibodies. **J Immunother Cancer** 2022 ; 10 : e003890 (IF : 12.469, SIGAPS : A).
- Marabelle A, Cassier PA, Fakih M, Kao S, Nielsen D, Italiano A, Guren TK, van Dongen MGJ, Spencer K, Bariani GM, Ascierto PA, Santoro A, Shah M, Asselah J, Iqbal S, Takahashi S, Piha-Paul SA, Ott PA, Chatterjee A, Jin F, Norwood K, Delord JP. Pembrolizumab for previously treated advanced anal squamous cell carcinoma: results from the non-randomised, multicohort, multicentre, phase 2 KEYNOTE-158 study. **Lancet Gastroenterol Hepatol** 2022 ; 7 : 446-54 (IF : 45.042, SIGAPS : A).
- O'Malley DM, Bariani GM, Cassier PA, Marabelle A, Hansen AR, De Jesus AA, Miller WH, Jr., Safra T, Italiano A, Mileshkin L, Xu L, Jin F, Norwood K, Maio M. Pembrolizumab in Patients With Microsatellite Instability-High Advanced Endometrial Cancer: Results From the KEYNOTE-158 Study. **J Clin Oncol** 2022 ; 40 : 752-61 (IF : 50.717, SIGAPS : A).
- Peyraud F, Guégan JP, Bodet D, Nafia I, Fontan L, Auzanneau C, Cousin S, Roubaud G, Cabart M, Chomy F, Le Loarer F, Chaput N, Danlos FX, Planchard D, Even C, Khettab M, Tselikas L, Besse B, Barlesi F, Soria JC, Marabelle A, Bessede A, Italiano A. Circulating L-arginine predicts the survival of cancer patients treated with immune checkpoint inhibitors. **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1041-51 (IF : 51.769, SIGAPS : A).
- Moreno V, Calvo E, Middleton MR, Barlesi F, Gaudy-Marqueste C, Italiano A, Romano E, Marabelle A, Chartash E, Dobrenkov K, Zhou H, Connors EC, Zhang Y, Wermke M. Treatment with a retinoic acid-inducible gene I (RIG-I) agonist as monotherapy and in combination with pembrolizumab in patients with advanced solid tumors: results from two phase 1 studies. **Cancer Immunol Immunother** 2022 ; 71 : 2985-98 (IF : 6.63, SIGAPS : B).
- Shapira-Frommer R, Mileshkin L, Manzyuk L, Penel N, Burge M, Piha-Paul SA, Girda E, Lopez Martin JA, van Dongen MGJ, Italiano A, Xu L, Jin F, Norwood K, Ott PA. Efficacy and safety of pembrolizumab for patients with previously treated advanced vulvar squamous cell carcinoma: Results from the phase 2 KEYNOTE-158 study. **Gynecol Oncol** 2022 ; 166 : 211-8 (IF : 5.304, SIGAPS : B).

PRÉVENTION-SANTÉ PUBLIQUE-INFORMATION MÉDICALE

Créé en juin 2019, le département PRISME (Prévention, pRomotion de la Santé, Informations Médicales, Épidémiologie et Environnement) est constitué de 3 unités qui montre la pluridisciplinarité des actions de santé publique dans et hors les murs, pour les patients mais aussi les professionnels et la population :

- **Prévention, promotion de la Santé, Information (Prev-info)**
- **Surveillance épidémiologique et Registre des Hémopathies Malignes de Gironde**
- **Information médicale**

PRÉVENTION, PROMOTION DE LA SANTÉ

L'unité Prev-info accompagne et développe des propositions innovantes pour répondre aux attentes des patients et depuis 2019 aux attentes de la population de son territoire. L'unité regroupe des compétences complémentaires qui sont historiquement axées dans les soins mais aussi sur des activités d'éducation thérapeutiques ou de promotion de la santé. L'unité a assuré le développement de promotion de la santé d'actions intra et extra muros. Les projets sont transversaux avec d'autres départements grâce notamment à un copil TABAC et à la mise en place d'un copil PREVENTION. L'Unité est constituée des équipes : de diététique, du service social, de kinésithérapie fonctionnelle, de socio-esthétique, de psychologie clinique et de l'activité physique adaptée. L'équipe de psychologues cliniciennes assurent un suivi des patients et de leurs proches sur l'Institut. Les équipes participent de façon transversale à l'organisation du soin, de l'enseignement et de la recherche, en lien avec les autres départements et les professionnels de la ville. La recherche est développée depuis de nombreuses années notamment sur les addictions (cf. groupe SHS).

L'Unité Prev'Info, par les compétences disponibles, est engagée dans l'organisation de l'Hôpital de Jour Soins de support de l'Institut et conduit également des activités intra et extra muros dans le domaine de la prévention et de l'éducation à la santé (projets, colloques, animation de groupes et ateliers, missions associatives...).

KINÉSITHÉRAPIE

4 832 séances

754 séances en Activité Physique Adaptée

DIÉTÉTIQUE

3 467 consultations

91 sondes de nutrition entérale posées

SOCIO-ESTHÉTIQUE

2 008 patients dont 1 580 consultations et 428 soins

SERVICE SOCIAL

1 510 patients

3 168 consultations

PSYCHO-ONCOLOGIE

5 259 consultations

46 ateliers thérapeutiques*

* clinique, phénoménologique et psychodynamique, onco-sexologie, groupes thérapeutiques, psychodrame, thérapie familiale, de couple et de groupe, Hypnose, Méditation accompagnée, thérapie cognitive et comportementales

Tous ces acteurs participent à des comités en interne (Usagers, Éthique, Développement durable, Lutte contre la douleur et communication) et avec des structures à l'extérieur sur le territoire (Maison Rose, Petite fille aux allumettes) ; ils sont aussi intervenants dans des enseignements en interne ou en externe (ATRIVM, DU/DIU/Masters mais aussi diplômes pour les infirmiers, aides-soignantes, et travailleurs sociaux). Ils sont enfin engagés dans des organisations nationales (Unicancer-addiction ; Unicancer service social et AFSOS).

Trois actions de prévention ont été menées intramuros en 2022 :

- Une journée de sensibilisation sur l'impact environnemental de l'industrie du tabac avec écomégot à l'occasion de la journée mondiale sans tabac (31 mai 2022),
- Une campagne de vaccination contre la grippe saisonnière,
- Quatre banderoles Mois sans tabac personnalisées, différentes actions de sensibilisation, de soutien et d'accompagnement au sevrage tabagique ont été proposées.

LE BERGO'BUS (avec le soutien du conseil régional nouvelle-Aquitaine)

17 journées d'intervention ont été réalisées de mars à novembre 2022 : deux journées en Vienne à Loudun et Montmorillon (mars), deux journées en Charente-Maritime à Saint Jean d'Angély, Montendre et Pons (avril), deux journées en Pyrénées-Atlantiques à Tardets-Sorholus, Mauléon-Licharre et Garlin (mai), trois journées en Gironde à Cdiscount à Bordeaux Bacalan, C-Logistics à Cestas (juin) et la Plateforme Industrielle Courrier (novembre), deux journées en Creuse à Dun-Le-Palestel et Felletin (juin), une journée dans les Deux-Sèvres à Celles-sur-Belle et Pamplie (septembre), une journée à l'Institut Bergonié (octobre), deux journées en Charente à La Rochefoucauld, Chasseneuil-sur-Bonnieure, Soyaux et Angoulême (octobre), deux journées en Corrèze à Bort-les-Orgues et Ussel (octobre). Lors de ces actions, 1 107 personnes ont été informées et sensibilisées sur la prévention des cancers grâce aux équipes de Bergonié mobilisées et en lien avec nos partenaires locaux (CRCDC, Ligues départementales, animateur santé publique des hôpitaux...).

L'ESCAPE GAME TABAC ET ENVIRONNEMENT (en partenariat avec la Ligue contre le cancer de Gironde)

En 2022, **61 sessions ont été réalisées** sur 23 journées ou demi-journées d'interventions. À ces occasions, 392 jeunes de 16-25 ans ont été sensibilisés avec l'Escape Game « Tabac et environnement ».

LA POURSUITE DU PROGRAMME PRÉVENTION ADDICTIONS JEUNES EN PARTENARIAT AVEC L'HÔPITAL CHARLES PERRENS ET LE CENTRE D'ANIMATION ARGONNE NANSOUTY SAINT-GENÈS ET AVEC LE SOUTIEN DE L'ARS (AO Addiction)

Les actions se sont poursuivies auprès d'une dizaine de collèges et lycées partenaires situés sur la ZAP Bordeaux Sud-Talence. Deux nouveaux établissements ont intégré le dispositif en 2022.

Au cours de l'année 2022 :

- Environ 453 collégiens et lycéens ont bénéficié des actions (débats-mouvants, ateliers de théâtre d'improvisation et méditation en pleine conscience) ;
- 128 professionnels ont assisté aux différentes formations et modules de sensibilisation (RPIB, sensibilisation à l'usage du numérique et des réseaux sociaux, et à la thématique du harcèlement);
- 157 participants ont été dénombrés sur l'ensemble des conférences-débats (Troubles des conduites alimentaires, usage des réseaux sociaux et harcèlement).

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET SANTÉ PUBLIQUE

REGISTRE HÉMOPATHIES MALIGNES GIRONDE

18 541

patients inclus

1 162

cas d'incidents girondins diagnostiqués

REGISTRE DES HÉMOPATHIES MALIGNES DE LA GIRONDE

En 2022, le registre poursuit ses activités d'enregistrement exhaustif des tumeurs hématopoiétiques sur le département de la Gironde tout en maintenant son effort de recherche tant au niveau local, national ou international.

Les principales réalisations en cours cette année 2022 sont deux projets portés notamment par l'équipe labellisée par la Ligue Nationale au sein de l'équipe EPICENE (Inserm 1219) : la cohorte pronostique en vie réelle REALYSA (collaboration avec le LYSA/LYSARC) avec deux projets phares du programme, l'étude ELDERLY et PELyCanO; un programme de création d'une plateforme en Santé-Environnement (GEO-K-PHYTO) évaluant le risque de survenue d'hémopathies malignes chez les riverains de zones agricoles en collaboration avec l'IGN (réponse à l'appel d'offre ECOPHYTO).

D'autres activités demandent un investissement important avec notamment une réflexion sur la constitution d'un nouveau Système d'Information des registres des cancers au niveau National.

ENQUÊTE PERMANENTE CANCER (EPC) ET SURVEILLANCE

Registre hospitalier incluant tous les patients venus physiquement à l'Institut Bergonié quelle que soit leur origine géographique ou leur prise en charge. Elle permet d'identifier et d'associer de façon exhaustive les nouveaux patients et les nouvelles tumeurs prises en charge dans notre établissement. Elle est une source indispensable et participe à de nombreux travaux scientifiques ou d'évaluation.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **Etude GEO-K-PHYTO :** Incidence des hémopathies malignes en lien avec la proximité résidentielle aux cultures utilisant des pesticides. Les premiers résultats ont été présentés au ministère de la transition écologique en Février 2023.
- **Etude ELDERLY :** Etude des parcours de soins des patients âgés vs les patients jeunes et analyse des impacts des délais de prises en charge selon l'âge. Les indicateurs épidémiologiques utilisés sont la survie globale, la survie nette, l'incidence cumulée de décès, le taux de décès en excès.
- **Etude PELyCanO :** Etude de l'impact de l'exposome aux Pesticides afin de déterminer leur impact sur la Lymphomagenèse, la chiomiorésistance et la survie des lymphomes.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

4 publications

- Berndt SI, Vijai J, Benavente Y, Camp NJ, Nieters A, Wang Z, Smedby KE, Kleinstern G, Hjalgrim H, Besson C, Skibola CF, Morton LM, Brooks-Wilson AR, Teras LR, Breeze C, Arias J, Adami HO, Albanes D, Anderson KC, Ansell SM, Bassig B, Becker N, Bhatti P, Birmann BM, Boffetta P, Bracci PM, Brennan P, Brown EE, Burdett L, Cannon-Albright LA, Chang ET, Chiu BCH, Chung CC, Clavel J, Cocco P, Colditz G, Conde L, Conti DV, Cox DG, Curtin K, Casabonne D, De V, I, Diver WR, Dogan A, Edlund CK, Foretova L, Fraumeni JF, Jr., Gabbas A, Ghesquières H, Giles GG, Glaser S, Glenn M, Glimelius B, Gu J, Habermann TM, Haiman CA, Haioun C, Hofmann JN, Holford TR, Holly EA, Hutchinson A, Izhar A, Jackson RD, Jarrett RF, Kaaks R, Kane E, Kolonel LN, Kong Y, Kraft P, Kricker A, Lake A, Lan Q, Lawrence C, Li D, Liebow M, Link BK, Magnani C, Maynadie M, McKay J, Melbye M, Miligi L, Milne RL, Molina TJ, Monnereau A, Montalvan R, North KE, Novak AJ, Onel K, Purdue MP, Rand KA, Riboli E, Riby J, Roman E, Salles G, Sborov DW, Severson RK, Shanafelt TD, Smith MT, Smith A, Song KW, Song L, Southey MC, Spinelli JJ, Staines A, Stephens D, Sutherland HJ, Tkachuk K, Thompson CA, Tilly H, Tinker LF, Travis RC, Turner J, Vachon CM, Vajdic CM, Van Den Berg A, Van Den Berg DJ, Vermeulen RCH, Vineis P, Wang SS, Weiderpass E, Weiner GJ, Weinstein S, Doo NW, Ye Y, Yeager M, Yu K, Zeleniuch-Jacquotte A, Zhang Y, Zheng T, Ziv E, Sampson J, Chatterjee N, Offit K, Cozen W, Wu X, Cerhan JR, Chanock SJ, Slager SL, Rothman N. Distinct germline genetic susceptibility profiles identified for common non-Hodgkin lymphoma subtypes. **Leukemia** 2022 ; 36 : 2835-44 (IF : 12.883, SIGAPS : A).
- Amadeo B, Penel N, Coindre JM, Ray-Coquard I, Plouvier S, Delafosse P, Bouvier AM, Gallet J, Lacourt A, Galvin A, Coureau G, Monnereau A, Blay JY, Desandes E, Mathoulin-Pelissier S. Overall and net survival of patients with sarcoma between 2005 and 2010: Results from the French Network of Cancer Registries (FRANCIM). **Cancer** 2022 ; 128 : 2483-92 (IF : 6.921, SIGAPS : B).
- Linck PA, Garnier C, Depetiteville MP, MacGrogan G, Mathoulin-Pélissier S, Quénel-Tueux N, Charitansky H, Boisserie-Lacroix M, Chamming's F. Impact of the COVID-19 lockdown in France on the diagnosis and staging of breast cancers in a tertiary cancer centre. **Eur Radiol** 2022 ; 32 : 1644-51 (IF : 7.034, SIGAPS : B).
- Macquere P, Orazio S, Bonnet F, Jones N, Bubien V, Chiron J, Lafon D, Barouk-Simonet E, Tinat J, Venat-Bouvet L, Gesta P, Longy M, Sevenet N. Increased incidence of pathogenic variants in ATM in the context of testing for breast and ovarian cancer predisposition. **J Hum Genet** 2022 ; 67 : 339-45 (IF : 3.755, SIGAPS : C).

INFORMATION MÉDICALE

INFORMATION MÉDICALE

69 823
séjours codés

71 165
RUM codés (Résumés d'Unité Médicale)

225 584
diagnostics codés

105 640
Actes CCAM recensés

54,6
M€

INFORMATION MÉDICALE

Des augmentations d'activité en volume ont été observées au cours de l'année 2022, que ce soit en chimiothérapie (+2,3 %), en chirurgie (+4,4 %) ou pour les techniques peu invasives (+14,8 %). Malgré cela, l'activité globale baisse de 2,8 % par rapport à 2021, notamment en raison d'une baisse importante du nombre de séances de radiothérapie (-10 %). Les nouvelles prises en charge en radiothérapie, comme les traitements hypofractionnés peuvent expliquer en partie cette baisse. Toutefois, les recettes globales des séjours de l'Institut Bergonié ont progressé de près de 3 % par rapport à 2021 pour atteindre 54, 6 millions d'euros.

ARCHIVES

On comptabilise plus de 290 000 dossiers papiers. Grâce à la dématérialisation sans cesse croissante, il reste depuis près de deux ans très peu de dossiers ouverts sous format papier. Le travail des archivistes a évolué vers la numérisation des documents provenant de l'extérieur, dans le dossier patient informatisé.

TRANSMISSIONS DE DOSSIERS MÉDICAUX

Près de 200 dossiers ont été transmis en 2022. Les demandes les plus fréquentes proviennent des établissements de santé puis des patients. Les motifs les plus fréquents sont les demandes d'oncogénétique et les changements d'établissement. Le taux d'envoi des dossiers dans les délais réglementaires est de 98,8%.

COOPÉRATIONS DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE

ESSAIS CLINIQUES ET ÉPIDÉMIOLOGIE CLINIQUE

3 701 patients dont **2 140** inclus

77 nouveaux essais interventionnels

1 051 patients dans **89** essais industriels

73 études gérées dont **6** PHRC

33 études promues par l'Institut Bergonié en cours d'inclusion

29 publications

ORGANISME CERTIFIÉ ISO 9001 DEPUIS AVRIL 2017

Entrer dans cette démarche avec une norme internationalement reconnue permet de garantir les processus de gestion d'essais cliniques, de reconnaître la qualité des personnels dans les différentes unités et d'asseoir les missions : participer à des essais cliniques mais aussi concevoir des études pour diffuser les résultats.

L'organisation est structurée autour de pôles pour les études proposées par des promoteurs externes (pôle Investigation) et pour des études initiées par le Centre (pôle Promotion). L'ensemble des activités est coordonné par la Direction Recherche Clinique et Innovation (DRCI).

En 2022, la certification a été confirmée (visite de suivi).

LES ESSAIS EN INVESTIGATION :

374 études interventionnelles étaient ouvertes aux inclusions ; 181 études ont inclus 3 701 patients (3 809 patients avec les études non interventionnelles soit plus de 44 % de la file active et près de 28 % ont été inclus dans des essais cliniques hors screening). Cette activité **implique la participation** aux visites de mise en place (76 en 2022) ou de contrôle et validation de données (1 943 rendez-vous de monitoring). En 2022, le nombre d'études avec ciblage moléculaire est resté équivalent par rapport à 2021 **(1 633 patients concernés en 2022)**. La gestion de kits a concerné l'inclusion de patients pour plus de 250 études.

En 2022, **94 nouvelles études** ont été ouvertes réglementairement. Des accords-cadres ont été passés.

LES ACTIVITÉS DE PROMOTION IMPLIQUENT :

1. La gestion complète de **73 études incluant 68 études interventionnelles** (3 nouvelles en 2022 et 6 PHRC/PRT-K en cours d'inclusion/suivi).
2. **La gestion régulière de 33 études en cours d'inclusion et/ou de suivi/analyse des patients, dont 29 études interventionnelles, 14 de phase précoce, et 10 Master Protocoles** (études impliquant plusieurs essais [jusqu'à 17 à l'Bergonié] menés en parallèle).
3. **La pharmacie est impliquée dans 27 études** : 20 campagnes d'étiquetage ont été effectuées et la pharmacovigilance a traité 209 EIG initiaux et a déclaré 38 SUSARS et 1 fait nouveau. Plus de 142 visites (197 jours) de monitoring (centres et hors centres) ont été réalisées.
4. En sus, l'UREC gère la méthodologie d'essais pour **2 études pour la plate-forme FCRIN/EUCLID et 4 pour Unicancer.**
5. 25 rapports statistiques intermédiaires ou finaux ont été rédigés et validés et 2 IDMC ont été conduits. **Pour les études hors Loi Jardé, 11 rapports d'analyses** (articles, thèses, mémoire) ont été réalisés (sein, sarcome, poumon, digestif, ovaire...).
6. **La recherche de financement** : 35 demandes soumises et sélection de 3 lettres d'intention au PHRC-K et de 2 au PRT-K.
7. **Le suivi réglementaire des projets** incluant les demandes d'autorisation et de modifications substantielles (MS) auprès des autorités compétentes (5 soumissions initiales, 28 MS pour autorisation, 6 MS pour information).

SÉLECTION D'ÉTUDES ET PROJETS

Les projets sont développés dans des unités labellisées : le Centre de recherche clinique labélisé (DGOS en 2011) pour les essais en investigation et le CLIPP pour les essais précoces ; l'axe cancer du Centre d'investigation clinique (CIC1401, Epidémiologie Clinique) **ou** l'équipe Epicene INSERM U1219 « Cancer & Environnement ».

Quatre projets sont à mettre en avant en 2022 :

1. **Le projet GERONTE (2021-26)** sur l'amélioration de la prise en charge des personnes agées, dans la cadre de l'AO européen H2020 (2 essais, 7 pays et 10 partenaires) avec la plate forme EUCLID, CIC1401.
2. **Suivi des inclusions dans l'étude EtioSarc sur le rôle des habitudes de vies, des facteurs environnementaux et professionnels dans la survenue des sarcomes de l'adulte** : cas-témoins en population générale en lien avec l'équipe Epicene UMR Inserm 1219.
3. **En 2022, nous avons analysées les resultats de l'étude nationale sur la litteratie des patients agés atteints de cancers (plate-forme PACAN labelisée par la Ligue nationale).**
4. **Le projet Deepsarc** (traitements les plus adaptés à chaque profil de patient et survie) avec le Health Data Hub est en cours (analyse des données du SNDS et des données de la base netsarc+), les analyses seront produites en 2023.

PRINCIPALES PUBLICATIONS POUR DES ESSAIS ET ÉTUDES CLINIQUES

- Bayle A, Peyraud F, Belcaid L, Brunet M, Aldea M, Clodion R, Dubos P, Vasseur D, Nicotra C, Geraud A, Sakkal M, Cerbone L, Blanc-Durand F, Mosele F, Martin RP, Ngo CM, Soubeyran I, Khalifa E, Alame M, Blouin L, Dinart D, Bellera C, Hollebecque A, Ponce S, Loriot Y, Besse B, Lacroix L, Rouleau E, Barlesi F, Andre F, Italiano A. Liquid versus tissue biopsy for detecting actionable alterations according to the ESMO Scale for Clinical Actionability of molecular Targets in patients with advanced cancer: a study from the French National Center for Precision Medicine (PRISM). **Ann Oncol** 2022 ; 33 : 1328-31 (IF : 51.769, SIGAPS : A).

- Canouï-Poitrine F, Martinez-Tapia C, Paillaud E, Mathoulin-Pelissier S, Pamoukdjian F, Frasca M, Tolppanen AM, Bringuier M, Brain E, Broussier A, Bastuji-Garin S, Laurent M, Audureau E. Geriatric impairments were directly and indirectly associated with mortality in older patients with cancer: a structural equation analysis. **J Clin Epidemiol** 2022 ; 148 : 17-26 (IF : 7.407, SIGAPS : A).

- Spalato-Ceruso M, Bouteiller F, Guegan JP, Toulmonde M, Bessede A, Kind M, Cousin S, Buy X, Palussiere J, Le LF, Dadone-Montaudie B, Pulido M, Italiano A. Pembrolizumab combined with low-dose cyclophosphamide and intra-tumoral injection of the toll-like receptor 4 agonist G100 in patients with advanced pretreated soft tissue sarcoma: results from the PEMBROSARC basket study. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 157 (IF : 23.168, SIGAPS : A).

- Toulmonde M, Brahmi M, Giraud A, Chakiba C, Bessede A, Kind M, Toulza E, Pulido M, Albert S, Guégan JP, Cousin S, Mathoulin-Pelissier S, Perret R, Croce S, Blay JY, Ray-Coquard I, Floquet A, Italiano A. Trabectedin plus Durvalumab in Patients with Advanced Pretreated Soft Tissue Sarcoma and Ovarian Carcinoma (TRAMUNE): An Open-Label, Multicenter Phase Ib Study. **Clin Cancer Res** 2022 ; 28 : 1765-72 (IF : 13.801, SIGAPS : A).

- Toulmonde M, Cousin S, Kind M, Guegan JP, Bessede A, Le LF, Perret R, Cantarel C, Bellera C, Italiano A. Randomized phase 2 trial of intravenous oncolytic virus JX-594 combined with low-dose cyclophosphamide in patients with advanced soft-tissue sarcoma. **J Hematol Oncol** 2022 ; 15 : 149 (IF : 23.168, SIGAPS : A).

- Blaye C, Darbo É, Debled M, Brouste V, Vélasco V, Pinard C, Larmonier N, Pellegrin I, Tarricone A, Arnedos M, Commeny J, Bonnefoi H, Larmonier C, MacGrogan G. An immunological signature to predict outcome in patients with triple-negative breast cancer with residual disease after neoadjuvant chemotherapy. **ESMO Open** 2022 ; 7 : 100502 (IF : 6.883, SIGAPS : B).

- Cousin S, Cantarel C, Guegan JP, Mazard T, Gomez-Roca C, Metges JP, Bellera C, Adenis A, Korakis I, Poureau PG, Bourcier K, Toulmonde M, Kind M, Rey C, Auzanneau C, Bessede A, Soubeyran I, Italiano A. Regorafenib-avelumab combination in patients with biliary tract cancer (REGOMUNE): a single-arm, open-label, phase II trial. **Eur J Cancer** 2022 ; 162 : 161-9 (IF : 10.002, SIGAPS : B).

- Greillier L, Gauvrit M, Paillaud E, Girard N, Montégut C, Boulahssass R, Wislez M, Pamoukdjian F, Corre R, Cabart M, Caillet P, Belaroussi Y, Frasca M, Noize P, Wang P, Mebarki S, Mathoulin-Pelissier S, Couderc AL. Targeted Therapy for Older Patients with Non-Small Cell Lung Cancer: Systematic Review and Guidelines from the French Society of Geriatric Oncology (SoFOG) and the French-Language Society of Pulmonology (SPLF)/French-Language Oncology Group (GOLF). **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 769 (IF : 6.575, SIGAPS : B).

- Béchade D, Bellera C, Gauquelin L, Soubeyran I, McKelvie-Sebileau P, Debled M, Chomy F, Roubaud G, Fonck M, Pernot S, Roch A, Cazeau AL. Diagnostic accuracy and clinical impact of endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration (EUS-FNA) in Positron Emission Tomography - Computed Tomography (PET-CT)-positive mediastinal lymphadenopathies in patients with thoracic or extra-thoracic malignancies. **Clin Res Hepatol Gastroenterol** 2022 ; 46 : 101912 (IF : 3.189, SIGAPS : D).

- Italiano A, Bessede A, Pulido M, Bompas E, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Penel N, Bertucci F, Toulmonde M, Bellera C, Guegan JP, Rey C, Sautès-Fridman C, Bougoüin A, Cantarel C, Kind M, Spalato M, Dadone-Montaudie B, Le LF, Blay JY, Fridman WH. Pembrolizumab in soft-tissue sarcomas with tertiary lymphoid structures: a phase 2 PEMBROSARC trial cohort. **Nat Med** 2022 ; 28 : 1199-206 (IF : 3.192, SIGAPS : D).

PUBLICATIONS AUTRES PROJETS DE RECHERCHE

- Alran L, Chamming's F, Auriol-Leizagoyen S, Velasco V, Deleau F, Brouste V, Bonhomme B, Ben RH, Marty M, MacGrogan G. Breast hamartoma: reassessment of an under-recognised breast lesion. **Histopathology** 2022 ; 80 : 304-13 (IF : 7.778, SIGAPS : A).

- Letang A, Crombé A, Rousseau C, Sargos P, Merlin C, Cantarel C, Cazeau AL. Bone Uptake in Prostate Cancer Patients: Diagnostic Performances of PSMA-RADS v1.0, Clinical, Biological, and 68 Ga-PSMA-11 PET Features to Predict Metastasis After Biochemical Recurrence. **Clin Nucl Med** 2022 ; 47 : e529-e539 (IF : 10.782, SIGAPS : A).

- Branchoux S, Sofeu CL, Gaudin AF, Kurt M, Moshyk A, Italiano A, Bellera C, Rondeau V. Time to next treatment or death as a candidate surrogate endpoint for overall survival in advanced melanoma patients treated with immune checkpoint inhibitors: an insight from the phase III CheckMate 067 trial. **ESMO Open** 2022 ; 7 : 100340 (IF : 6.54, SIGAPS : B).

- Deleau F, Linck PA, Brouste V, Thomassin-Naggara I, Depetiteville MP, Boisserie-Lacroix M, Chamming's F. Impact of Obtaining a Digital Breast Tomosynthesis (DBT) Spot Compression View on Assessment of Equivocal DBT Findings. **AJR Am J Roentgenol** 2022 ; 219 : 37-45 (IF : 6.582, SIGAPS : B).

- Maire M, Debled M, Petit A, Fournier M, MacGrogan G, Quenel-Thueux N, Charitansky H, Mathoulin-Pelissier S, Bonnefoi H, Tunon de LC. Neoadjuvant chemotherapy and radiotherapy for locally advanced breast cancer: Safety and efficacy of reverse sequence compared to standard technique? Eur **J Surg Oncol** 2022 ; 48 : 1699-705 (IF : 4.037, SIGAPS : B).

- Meynard L, Dinart D, Delaunay B, Fléchon A, Saldana C, Lefort F, Gravis G, Thiery-Vuillemin A, Cancel M, Coquan E, Ladoire S, Maillet D, Rolland F, Boughalem E, Martin S, Laramas M, Crouzet L, Abbar B, Falkowski S, Pouessel D, Roubaud G. Chemotherapy following immune checkpoint inhibitors in patients with locally advanced or metastatic urothelial carcinoma. **Eur J Cancer** 2022 ; 175 : 43-53 (IF : 10.002, SIGAPS : B).

- Miles J, Soubeyran I, Marliot F, Pangon N, Italiano A, Bellera C, Ward SG, Pagès F, Palussière J, Larijani B. Determination of Interactive States of Immune Checkpoint Regulators in Lung Metastases after Radiofrequency Ablation. **Cancers (Basel)** 2022 ; 14 : 5738 (IF : 6.575, SIGAPS : B).

- Bertolaso P, Brouste V, Cazeau AL, de Clermont-Gallerande H, Bladou F, Cabart M, Lefort F, Gross-Goupil M. Impact of (18) FDG- PET CT in the Management of Muscle Invasive Bladder Cancer. **Clin Genitourin Cancer** 2022 ; 20 : 297 (IF : 3.121, SIGAPS : C).

- Khalifa E, Chapusot C, Tournier B, Sentis J, Marion E, Remond A, Aubry M, Pioche C, Bergeron A, Primois C, Blanchard L, Millière A, Boucheix M, Léger Y, Bairrao M, Brouste V, Martin L, Soubeyran I. Idylla EGFR assay on extracted DNA: advantages, limits and place in molecular screening according to the latest guidelines for non-small-cell lung cancer (NSCLC) patients. **J Clin Pathol** 2022 ; doi: 10.1136/jcp-2022-208325. Online ahead of print. (IF : 4.463, SIGAPS : C).

- Jones N, Gros A, Velasco V, Dapremont V, Brouste V, Gastaldello B, Debled M, Tunon de LC, Bonnet F, Barouk-Simonet E, Bubien V, Venat L, MacGrogan G, Longy M, Sevenet N. PTEN alterations in sporadic and BRCA1-associated triple negative breast carcinomas. **Cancer Genet 2022** ; 264-265 : 8-15 (IF : 2.169, SIGAPS : E).

MÉDECINE DE PRÉCISION

Le programme de Médecine de Précision de l'Institut Bergonié s'est illustré par le profilage moléculaire large de plus de 1 000 patients de la région Nouvelle-Aquitaine qui ont ainsi pu bénéficier d'un accès à l'innovation.

Plusieurs présentations ont été réalisées au congrès de l'AACR et ASCO 2022 témoignant du rayonnement de l'Institut Bergonié dans le domaine de la médecine de précision en oncologie :

Bayle et al Abstract 3413 : Clinical utility of circulating tumor DNA sequencing with a large panel : The experience of Gustave Roussy/ National Center for Precision Medicine (PRISM). **AACR 2022**

Bayle et al Genomic landscape of acquired resistance to targeted therapies in patients with solid tumors : A study from the National Center for Precision Medicine (PRISM). **ASCO 2022**

Bayle et al Abstract 3414 : Systematic comparison of ctDNA vs tissue sequencing with a large panel to guide therapy in patients with advanced cancer: A study from the French National Center for Precision Medicine (PRISM). **AACR 2022**

BRIC

C'est au premier janvier 2022 qu'a été créé le centre de recherche Inserm BRIC (Bordeaux Institute of Oncology) U1312. Il inclut près de 300 chercheurs répartis dans 11 équipes de recherche et cinq d'entre elles impliquent des médecins et chercheurs de l'Institut Bergonié :

- équipe 02 sur la reprogrammation de l'activité tumorale et du microenvironnement associé ;
- équipe 07 pour cibler la transcription dans le cancer du sein ;
- équipe 08 sur biothérapies génétiques et oncologie ;
- équipe 09 pour la recherche sur les sarcomes ;
- équipe 11 sur la modélisation des mécanismes de transformation et de résistance dans la leucémie.

L'Institut Bergonié est fortement engagé au côté de cette unité, avec l'Université de Bordeaux, pour faire avancer les connaissances et mieux traiter les cancers.

BRIC SARCOTARGET

13

publications

Retrouvez le moteur de recherche des études du site de l'Institut Bergonié en scannant ce QR code.

Retrouvez le moteur de recherche des publications du site de l'Institut Bergonié en scannant ce QR code.

www.bergonie.fr
229 cours de l'Argonne
CS61283
33076 Bordeaux cedex
Tel. Standard +33 (0)5 56 33 33 33