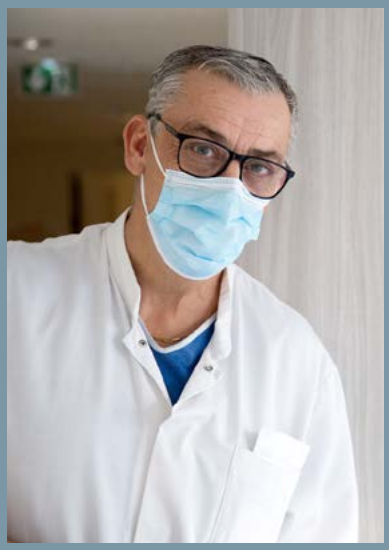
RAPPORT D'ACTIVITÉS 2021



Bergonié
UNICANCER
NOUVELLE-AQUITAINE

CAHIER RECHERCHE :
ACTIVITÉS, PROJETS ET PUBLICATIONS

ÉDITORIAL

Et si l'année 2021 était une année de transition ? De transition et d'accélération vers ce que serait, ce que sera, l'oncologie et la prise en charge des patients atteints de cancer dans dix ans.

La capacité de notre établissement, comme les autres Centres de Lutte contre le Cancer (CLCC), à s'adapter à une crise COVID qui perdure a été mise à l'épreuve le long de l'année. Cette capacité à se mouvoir et à se transformer illustre aussi ce que nous faisons, tous les jours, pour laisser entrevoir ce que sera la prise en charge et le traitement des patients atteints de cancer en 2030. De plus en plus de patients seront traités en ambulatoire aussi bien en chirurgie qu'en médecine, la radiothérapie étant, par définition, ambulatoire et à l'origine historique des CLCC. Nous sommes peut-être le seul établissement de la région à avoir augmenté le nombre de lits au cours de l'année 2021. Pour progresser dans le combat que constitue la lutte contre le cancer, nous avons continué à avancer dans le traitement spécifique du cancer avec de très nombreuses étapes gagnées autour de l'innovation. Cela se traduit par la poursuite d'une activité de recherche importante et d'un niveau de publications internationales toujours plus haut.

En effet, l'Institut a participé et a été à l'initiative d'une découverte importante en immunothérapie. Nos équipes ont décrit la présence de structures lymphoïdes tertiaires autour de tumeurs qui sont remarquablement présentes chez des patients qui répondent aux traitements par immunothérapie. Cette recherche a été récompensée par plusieurs publications internationales dans des journaux scientifiques à fort impact. Ces résultats ont permis de répondre à un appel d'offre national d'excellence appelée RHU avec un projet très structurant, permettant de mieux comprendre encore le rôle du système immunitaire dans le traitement des sarcomes. Il s'agit du projet CONDOR, qui a pris son envol en toute fin d'année et constitue un consortium unique à la fois public et privé. Si notre recherche est couronnée d'une très grande reconnaissance, les autres innovations ne sont pas en reste. En particulier celles qui concernent la prise en charge globale du patient et l'approche holistique de la maladie, illustrant aussi notre marque de fabrique. En cela le projet du patient partenaire ou encore la réouverture de l'Espace de Rencontres et d'Information (ERI) pour les patients et les familles en sont la démonstration la plus significative.

Notre rapport d'activités traduit les grandes lignes du projet d'établissement que nous avons élaboré au cours de l'année. La stratégie décennale du Plan Cancer y apparaît très clairement. Les quatre grands chapitres que sont la prévention et dépistage, la qualité de vie, l'accès aux soins et les cancers de pronostic sévère constituent le fil conducteur. Pour ce qui est du dépistage et de la prévention, nous avons pu enfin lancer le projet BergoBus, élu pour le Prix de l'innovation Unicancer.

De plus, l'ouverture d'un laboratoire ouvert sur la ville, Bergo'Lab, a aussi été un fait marquant de l'année et constitue l'étape préliminaire indispensable au dépistage futur du cancer. Il est fort probable que, dans 10 ans, nous pourrons diagnostiquer une partie des cancers par une simple prise de sang. Telle est notre vision pour la prochaine décennie et l'orientation que nous voulons donner à notre Institut.

Je remercie l'ensemble du personnel de l'Institut, les bénévoles, les mécènes, et tous ceux qui nous soutiennent. J'exprime toute ma sympathie et mon soutien aux patients et à leur famille.

Professeur François-Xavier MAHON,
Directeur Général

LES ÉQUIPES : SOIN, INNOVATION ET RECHERCHE

L'année 2021 marque pour la recherche de l'Institut Bergonié, la sortie de crise. L'activité de recherche a repris son augmentation, qui est cependant très forte cette année comparativement à l'année 2020, fortement marquée par la pandémie.

Un total de 4 645 patients ont été screenés ou inclus dans 377 études en 2021 soit 55 % de la file active des patients pris en charge à l'Institut. À terme, 4 645 patients ont signé un consentement et 2 319 patients ont été inclus dans des essais cliniques, qu'ils soient industriels et académiques (dans des proportions comparables, comme les années précédentes). Un total de 2 666 patients ont signé un consentement ou 437 patients ont bénéficié d'un accès précoce à de nouvelles molécules ciblées (essais de phase précoce dans le cadre du Centre labellisé INCa de Phases Précoces (CLIP²)) avec pour particularité que deux tiers de ces patients viennent des centres régionaux de Nouvelle-Aquitaine, l'Institut Bergonié leur donnant ainsi accès précocement aux nouvelles drogues en développement. Cette activité se poursuit et s'intensifie, bénéficiant de notre collaboration privilégiée avec Gustave Roussy et de nos partenariats de recherche et de soins avec plusieurs centres hospitaliers régionaux (CH de Bayonne, Mont de Marsan, CHU de Poitiers…).
On ne peut que se féliciter de cette augmentation constante de l'activité mais il faut savoir qu'elle nécessite une grande souplesse de l'institution pour gérer les besoins en personnels et donc un suivi rapproché des capacités financières de la recherche.
Notre collaboration avec l'industrie, caractérisée notamment par notre participation active aux essais précoces, est encore renforcée cette année par la signature d'une convention cadre, au sein du GCS PARC (Pôle Aquitain de Recours en Cancérologie), avec l'industriel BMS couvrant tant la recherche clinique que translationnelle ou fondamentale.

L'Institut Bergonié est très actif en termes de promotion de la recherche avec, en 2021, 64 études gérées dont plus de 29 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. Nous avons ainsi screené 1 879 et inclus 1 510 patients dans des études promues par l'Institut.
Notre collaboration avec le CIC-1401, et sa plateforme pour les essais cliniques complexes, EUCLID, s'est renforcée cette année avec, en plus de l'essai MULTISARC, projet pilote de France Médecine Génomique 2025 sous promotion Inserm, la prise en charge de l'étude européenne GERONTE financée par le programme H2020 avec deux grands essais cliniques, en France sous promotion Institut Bergonié d'une part, et en Belgique/Pays-Bas sous promotion Université Catholique de Louvain d'autre part.
Par ailleurs, une très belle réussite de l'année 2021 est l'obtention du financement du projet CONDOR dans le cadre du troisième programme « Investissements d'Avenir » et de l'appel d'offres Recherche Hospitalo-Universitaire en santé (RHU5) lancé par l'Agence Nationale de la Recherche. Ce grand projet est centré sur la médecine de précision et l'immunothérapie des sarcomes et est développé en partenariat avec le Groupe Sarcomes Français et les sociétés Owkin, Explicyte et Domain Therapeutics.
Parmi les autres succès, il faut noter l'attribution du Prix Josy Reiffers pour le Professeur Simone Mathoulin-Pélissier (attribué par le Conseil Scientifique de la Fondation d'entreprises Bergonié avec le soutien de la Région, de la Ville de Bordeaux et de Bordeaux Métropole) ainsi que le soutien du Conseil Régional dans des projets de prévention (en partenariat avec la Ligue de la Gironde : Escape Game tabac) ou de recherche en Sciences humaines et sociales (projet *Oncogite* ayant pour objectif de corriger les pertes cognitives après chimiothérapie ou hormonothérapie).

Ces grands programmes mettent en évidence le besoin de données de qualité et d'outils numériques performants, notamment pour la prise en charge des patients. Ce fait est particulièrement vrai dans une grande région comme la nôtre dans laquelle certains patients peuvent être très distants des centres de référence. C'est dans ce contexte que la direction de l'Institut a décidé de créer une Direction des données et de la santé numérique. Cette direction facilitera la mise en place de projets structurants qu'ils soient demandeurs de données de qualité ou nécessaires pour la prise en charge de nos patients dans le cadre d'approches de télésurveillance. Le programme OSIRIS, développé dans le cadre des SIRIC et de l'INCa, en est un des fleurons dans lequel les compétences de l'Institut Bergonié sont particulièrement valorisées avec notamment le projet OSIRIS Lung.

Par ailleurs, c'est en 2021 que les unités mixtes de recherche de l'Inserm et du CNRS ont été soumises à évaluation. Ainsi, le centre de recherche Inserm BPH U1219 a été renouvelé et en particulier l'équipe EPICENE qui travaille sur l'épidémiologie des cancers et les expositions environnementales. Les forces de recherche en biologie du cancer se sont également regroupées avec quatre unités Inserm (dont l'U1218 située à l'Institut Bergonié) qui maintenant n'en forment plus qu'une, l'unité U1312 BRIC (Bordeaux Institute of Oncology) sous le double label Inserm et Université de Bordeaux, et incluant quatre équipes très fortement liées à l'Institut Bergonié. Cette dynamique renforce encore la structuration de la recherche en cancérologie de Bordeaux déjà consolidée par le SIRIC BRIO subventionné depuis bientôt 10 ans par l'INCa, la DGOS et l'Inserm et par l'Oncosphère Nouvelle-Aquitaine financée par le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine.

Enfin, notre recherche clinique a été de nouveau validée sans réserve dans le cadre de l'accréditation de la recherche ce qui concrétise de nouveau une bien belle année !

55 %
de la file active des patients pris en charge à l'Institut

264
publications

4 645
patients dans

171
études

En termes de promotion, l'Institut Bergonié a géré 64 études en 2021 dont 29 ouvertes aux inclusions.

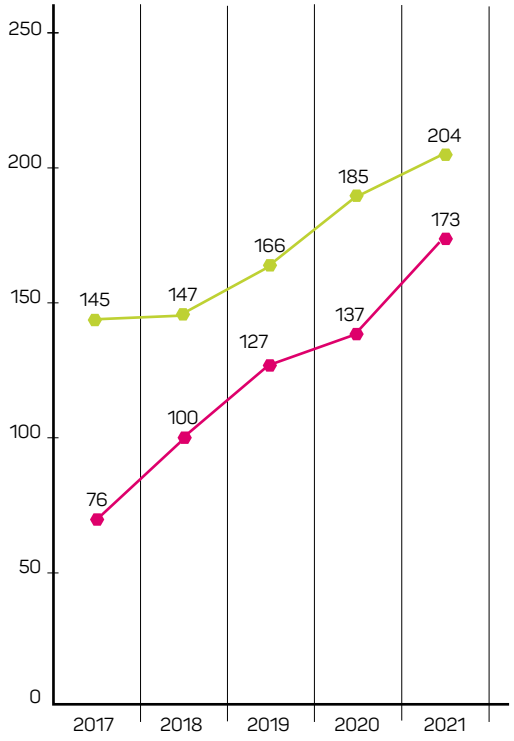


FIGURE 1 : Nombre d'études interventionnelles

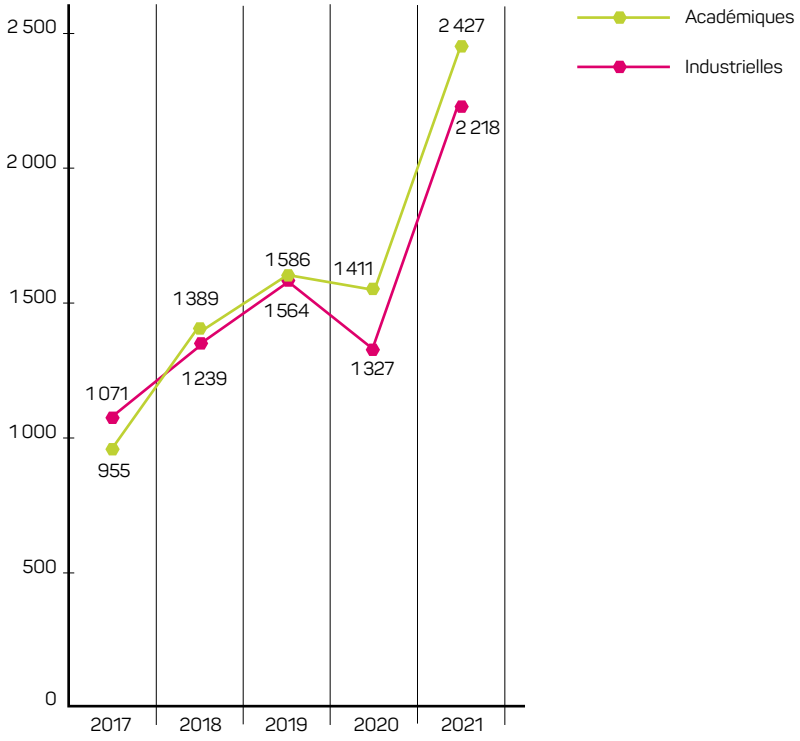


FIGURE 2 : Nombre de patients dans les études interventionnelles

BILAN 2021 : RECHERCHES INTERVENTIONNELLES

	Nombre d'études	Nombre de patients screenés	Nombre de patients inclus
Digestif	30	63	51
Gynécologie	32	72	55
Hématologie	42	88	85
Sarcomes	48	215	167
Sein	45	89	86
Thorax	34	84	35
Multi-tumeurs	77	2 422	295
Urologie	47	289	222
Autres *(Thyroïde, cerveau, divers)*	22	1 323	1 323
TOTAL	**377**	**4 645**	**2 329**

LES GROUPES

SEIN

14 141 consultations

4 791 RCP

92 patients dans **52** études

23 publications

1 777 séjours chirurgicaux

10 273 séances de chimiothérapie

15 743 séances de radiothérapie en externe

UN ENGAGEMENT VERS UNE MEILLEURE PRISE EN CHARGE GLOBALE ET UN ACCÈS FACILITÉ À LA RECHERCHE

Dans le cadre du projet médical d'établissement, le groupe sein a mis en place différents groupes de travail menant des réflexions autour du parcours de soins principalement. De nombreuses thématiques sont abordées comme : l'éducation thérapeutique après cancer, la restructuration des RCP (avec la mise en place d'une RCP préthérapeutique pour toutes les patientes et d'une RCP métastatique pluridisciplinaire), l'étude menée sur la mise en place d'un hôpital de jour dédié aux cas de récidive métastatique et l'amélioration de l'encadrement en oncogériatrie.

Toutes ces réflexions ont pour objectif d'harmoniser les pratiques, entre les disciplines, mais également dans la transmission des savoirs au sein de l'Institut. D'un point de vue des patients, nous souhaitons proposer un accès plus facile aux soins de supports et un accompagnement plus global dès 2022.

La recherche du Groupe sein se compose de la recherche clinique et la recherche translationnelle. L'objectif principal pour la recherche clinique est de pouvoir faciliter l'accès pour les patientes à des molécules ou thérapies innovantes. Dans le cadre de la recherche translationnelle, la fin d'année 2021 a été marquée par la création d'une équipe au sein du BRIC (Bordeaux Institute of Oncology) dédiée au cancer du sein. L'équipe continue d'évoluer pour rendre la recherche multidisciplinaire, transversale et accessible.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **IODINE BREAST :** Repérage préopératoire des cancers mammaires infra-cliniques : repérage isotopique par grain d'iode125 versus repérage standard par guide métallique, essai prospectif randomisé.
- **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.
- **UC-0140/1812 – DOLAF :** Essai international de phase II multicentrique évaluant Durvalumab (MEDI4736) OLAparib et Fulvestrant chez des patients atteints d'un cancer du sein métastatique ou localement avancé, ER-positif et HER-2 négatif, sélectionnés selon des critères prédictifs de sensibilité à l'olaparib.
- **MARTA - 18 SEIN 11 :** Éude prospective, multicentrique, visant à évaluer la prise en charge chirurgicale par mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate prothétique chez des patientes atteintes d'un cancer du sein et devant recevoir un traitement adjuvant par radiothérapie réalisée en tomothérapie +/- chimiothérapie.
- **ETOLE :** Évaluation de la tomosynthèse dans la caractérisation et la prise en charge des lésions mammaires.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **IODINE BREAST :** Repérage préopératoire des cancers mammaires infra-cliniques : repérage isotopique par grain d'iode125 versus repérage standard par guide métallique, essai prospectif randomisé.
- **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.
- **UC-0140/1812 – DOLAF :** Essai international de phase II multicentrique évaluant Durvalumab (MEDI4736) OLAparib et Fulvestrant chez des patients atteints d'un cancer du sein métastatique ou localement avancé, ER-positif et HER-2 négatif, sélectionnés selon des critères prédictifs de sensibilité à l'olaparib.
- **MARTA - 18 SEIN 11 :** Éude prospective, multicentrique, visant à évaluer la prise en charge chirurgicale par mastectomie avec reconstruction mammaire immédiate prothétique chez des patientes atteintes d'un cancer du sein et devant recevoir un traitement adjuvant par radiothérapie réalisée en tomothérapie +/- chimiothérapie.
- **ETOLE :** Évaluation de la tomosynthèse dans la caractérisation et la prise en charge des lésions mammaires.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Chatzipli A*, Bonnefoi H*, MacGrogan G, Sentis J, Cameron D, Poncet C, Iggo R. Patterns of genomic change in residual disease after neoadjuvant chemotherapy for estrogen receptor-positive and HER2-negative breast cancer. **Br J Cancer** 2021 ; 10 : 1356-64 (IF : 7.64, SIGAPS : B).(*) these authors contributed equally
- Boisserie-Lacroix M, Doutriaux-Dumoulin I, Chopier J, Boyer B, Depetiteville MP, Hoppe S, Brouste V, Chamming's F. Diagnostic accuracy of breast MRI for patients with suspicious nipple discharge and negative mammography and ultrasound: a prospective study. **Eur Radiol** 2021 ; 31 : 7783-91 (IF : 5.315, SIGAPS : B).
- Alran L, Chamming's F, Auriol-Leizagoyen S, Velasco V, Deleau F, Brouste V, Bonhomme B, Ben Rejeb H, Marty M, MacGrogan G. Breast hamartoma: reassessment of an underrecognized breast lesion. **Histopathology** 2021 ; 80 : 304-3013 (IF : 5.087, SIGAPS : B).
- Bergeron A, MacGrogan G, Bertaut A, Ladoire S, Arveux P, Desmoulins I, Bonnefoi H, Loustalot C, Auriol S, Beltjens F, Degrolard-Courcet E, Charon-Barra C, Richard C, Boidot R, Arnould L. Triple-negative breast lobular carcinoma: a luminal androgen receptor carcinoma with specific ESRRA mutations. **Mod Pathol** 2021 ; 34 : 1282-96 (IF : 7.842, SIGAPS : A).
- Chamming's F, Hangard C, Gennisson JL, Reinhold C, Fournier LS. Diagnostic accuracy of four levels of manual compression applied in supersonic shear wave elastography of the breast. **Acad Radiol** 2021 ; 28 : 481-6 (IF : 3.173, SIGAPS : C).
- Krop IE, Im SA, Barrios C, Bonnefoi H, Gralow J, Toi M, Ellis PA, Gianni L, Swain SM, Im YH, De LM, Nowecki Z, Huang CS, Fehrenbacher L, Ito Y, Shah J, Boulet T, Liu H, Macharia H, Trask P, Song C, Winer EP, Harbeck N. Trastuzumab Emtansine Plus Pertuzumab Versus Taxane Plus Trastuzumab Plus Pertuzumab After Anthracycline for High-Risk Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Positive Early Breast Cancer: The Phase III KAITLIN Study. **J Clin Oncol** 2021 ; 40 : 438-48 (IF : 44.544, SIGAPS : A).
- Bachelot T, Filleron T, Bieche I, Arnedos M, Campone M, Dalenc F, Coussy F, Sablin MP, Debled M, Lefeuvre-Plesse C, Goncalves A, Reynier MM, Jacot W, You B, Barthelemy P, Verret B, Isambert N, Tchiknavorian X, Levy C, Thery JC, L'Haridon T, Ferrero JM, Mege A, Del PF, Rouleau E, Tran-Dien A, Adam J, Lusque A, Jimenez M, Jacquet A, Garberis I, Andre F. Durvalumab compared to maintenance chemotherapy in metastatic breast cancer: the randomized phase II SAFIR02-BREAST IMMUNO trial. **Nat Med** 2021 ; 27 : 250-5 (IF : 53.44, SIGAPS : A).
- Loibl S, Marmé F, Martin M, Untch M, Bonnefoi H, Kim SB, Bear H, McCarthy N, Melé Olivé M, Gelmon K, García-Sáenz J, Kelly CM, Reimer T, Toi M, Rugo HS, Denkert C, Gnant M, Makris A, Koehler M, Huang-Bartelett C, Lechuga Frean MJ, Colleoni M, Werutsky G, Seiler S, Burchardi N, Nekljudova V, von Minckwitz G. Palbociclib for residual high-risk invasive HR-positive and HER2-negative early breast cancer. The Penelope-B trial. **J Clin Oncol** 2021 ; 39 : 1518-30 (IF : 44.544, SIGAPS : A).
- Mangiardi-Veltin M, Chamming's F, Jaffre A, Rousvoal A, Tunon de LC, Brouste V, Hoppe S, Sénéchal C. Prophylactic mastectomy and occult cancer: a ten-year experience at a cancer center. **Bull Cancer** 2021 ; 108 : 999-1009 (IF : 1.276, SIGAPS : E).
- Houvenaeghel G, Cohen M, Dammacco MA, D'Halluin F, Regis C, Gutowski M, Acker O, Fournier M, Bannier M, Lusque A, Jouve E. Prophylactic nipple-sparing mastectomy with immediate breast reconstruction: results of a French prospective trial. **Br J Surg** 2021 ; 108 : 296-301 (IF : 6.939, SIGAPS : A).

DIGESTIF

4 236 consultations

2 909 RCP

65 patients dans **39** études

12 publications

269 séjours chirurgicaux

3 257 séances de chimiothérapie

1 016 séances de radiothérapie en externe

VERS UNE RÉVOLUTION DES TRAITEMENTS

Après des décennies de traitement systémique par chimiothérapie, à son tour, l'oncologie digestive engage depuis peu la révolution des traitements ciblés et de l'immunothérapie. Les cancers des voies biliaires et œsogastriques en sont ainsi deux exemples manifestes.

Dans ce contexte, l'intérêt d'incrémenter des diagnostics moléculaires poussés dans l'algorithme de prise en charge grandit à vive allure. Cette démarche dite de « screening moléculaire » permet d'identifier les voies de carcinogénèse prépondérantes d'une tumeur afin de proposer des traitements ciblés, adaptés dans le cadre d'un essai clinique.

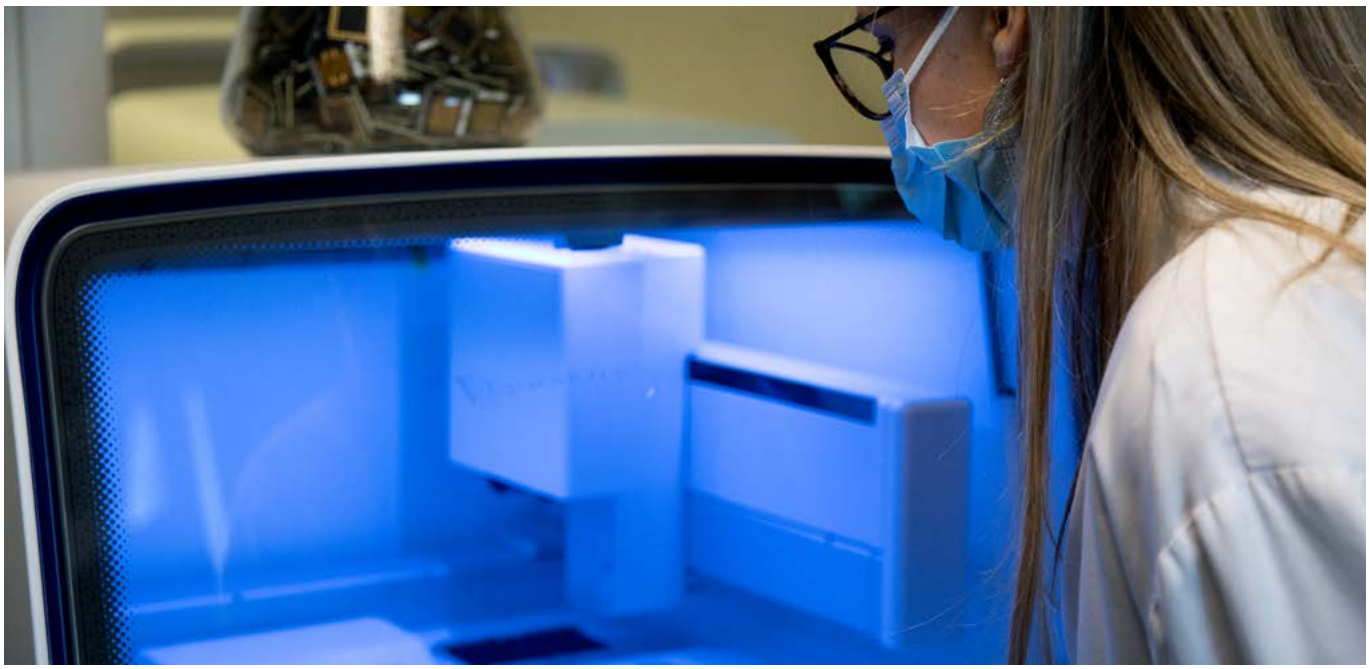
Cette démarche requiert l'exigence des essais thérapeutiques et demande donc une vigilance accrue quant à l'état général du patient, sa compréhension et observance du traitement. Les oncologues digestifs de l'Institut Bergonié, et plus largement de la région dans le cadre d'un travail en réseau, sont de plus en plus sensibles à cette démarche au plus tôt dans le parcours thérapeutique du patient, notamment pour des cancers avec peu d'options thérapeutiques, ou des cancers où le démembrement moléculaire commence à faire ses preuves, afin de disposer d'options supplémentaires dans notre arsenal thérapeutique.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **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.
- **2019-013-GLOB1 (FRESCO-2) :** Essai de phase III, international, multicentrique, randomisé, évaluant l'efficacité et la sécurité d'emploi de fruquintinib associé aux meilleurs soins de soutien par rapport au placebo associé aux meilleurs soins de soutien chez des patients atteints d'un cancer colorectal métastatique réfractaire (FRESCO-2).
- **P170920J - NORAD01 :** Essai randomisé de phase III multicentrique comparant la chimiothérapie seule à la radiochimiothérapie préopératoire pour les cancers du rectum localement évolués d'emblée résécables.
- **CIBI308A301 (ORIENT-15) :** Étude de phase III, multicentrique, randomisée, en double aveugle, visant à évaluer l'efficacité et la sécurité du sintilimab versus placebo, associé à une chimiothérapie, dans le traitement de première ligne du carcinome épidermoïde de l'œsophage métastatique, récidivant ou localement avancé non résécable (ORIENT-15).
- **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.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- López JJ, Siegfried G, Cantonero C, Soulet F, Descarpentrie J, Smani T, Badiola I, Pernot S, Evrard S, Rosado JA, Khatib AM. Furin Prodomain ppFurin Enhances Ca(2+) Entry Through Orai and TRPC6 Channels' Activation in Breast Cancer Cells. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : (IF : 6.639, SIGAPS : B).
- Galeano-Otero I, Del TR, Khatib AM, Rosado JA, Ordóñez-Fernández A, Smani T. SARAF and Orai1 Contribute to Endothelial Cell Activation and Angiogenesis. **Front Cell Dev Biol** 2021 ; 9 : 639952 (IF : 6.684, SIGAPS : B).
- Villoutreix BO, Calvez V, Marcelin AG, Khatib AM. In Silico Investigation of the New UK (B.1.1.7) and South African (501Y.V2) SARS-CoV-2 Variants with a Focus at the ACE2-Spike RBD Interface. **Int J Mol Sci** 2021 ; 22 : (IF : 5.923, SIGAPS : B).
- Nguyen TL, Nokin MJ, Terés S, Tomé M, Bodineau C, Galmar O, Pasquet JM, Rousseau B, van Liempd S, Falcon-Perez JM, Richard E, Muzotte E, Rezvani HR, Priault M, Bouchecareilh M, Redonnet-Vernhet I, Calvo J, Uzan B, Pflumio F, Fuentes P, Toribio ML, Khatib AM, Soubeyran P, Murdoch PDS, Durán RV. Downregulation of Glutamine Synthetase, not glutaminolysis, is responsible for glutamine addiction in Notch1-driven acute lymphoblastic leukemia. **Mol Oncol** 2021 ; 15 : 1412-31 (IF : 6.603, SIGAPS : B).
- Gerovska D, García-Gallastegi P, Descarpentrie J, Crende O, Casado-Andrés M, Martín A, Eguia J, Khatib AM, Araúzo-Bravo MJ, Badiola I. Proprotein convertases blockage up-regulates specifically metallothioneins coding genes in human colon cancer stem cells. **Biochim Biophys Acta Mol Cell** Res 2021 ; 1868 : 118912 (IF : 4.739, SIGAPS : C).
- 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).
- Delaye M, Pernot S. New European approvals: Pemigatinib - cholangiocarcinoma with a FGFR2 fusion or rearrangement. **Bull Cancer** 2021 ; 108 : 446-7 (IF : 1.276, SIGAPS : E).
- Gallois C, Hafliger E, Auclin E, Perret A, Coutzac C, Turpin A, Pellat A, Randrian V, Basile D, Faroux R, Pernot S, Locher C, Hautefeuillle V, Dubreuil O, Palmieri LJ, Dior M, Artru P, Taieb J. First-line chemotherapy with raltitrexed in metastatic colorectal cancer: an Association des Gastro-entérologues Oncologues (AGEO) multicentre study. **Dig Liver Dis** 2021 ; S1590-8658 : 00456-4 (IF : 4.088, SIGAPS : C).
- Péré H, Vernet R, Pernot S, Pavie J, Robillard N, Puech J, Lameiras S, Lucas ML, Nicolas A, Badoual C, Rance B, Weiss L, Wack M, Veyer D. Episomal HPV16 responsible for aggressive and deadly metastatic anal squamous cell carcinoma evidenced in peripheral blood. **Sci Rep** 2021 ; 11 : 4633 (IF : 4.379, SIGAPS : B).
- Turpin A, de Baère T, Heurgué A, Le Malicot K, Ollivier-Hourmand I, Lecomte T, Perrier H, Vergniol J, Sefrioui D, Rinaldi Y, Edeline J, Jouve JL, Silvain C, Bécouarn Y, Dauvois B, Baconnier M, Debette-Gratien M, Deplanque G, Dharancy S, Lepage C, Hebbar M. Liver transarterial chemoembolization and sunitinib for unresectable hepatocellular carcinoma: results of the PRODIGE 16 study. **Clin Res Hepatol Gastroenterol** 2021 ; 45 : 101464 (IF : 2.947, SIGAPS : D).



GYNÉCOLOGIE

3 446 consultations

1 421 RCP

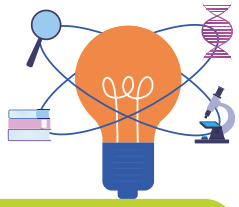
108 patientes dans **42** études

25 publications

303 séjours chirurgicaux

2 860 séances de chimiothérapie

1 176 séances de radiothérapie en externe



L'OBTENTION DU LABEL EURACAN POUR LE GROUPE GYNÉCOLOGIE

Centre de référence des tumeurs rares gynécologiques, Centre expert certifié ESGO pour la prise en charge des cancers de l'ovaire de stade avancé depuis 2016 (nouvelle certification en cours), Centre labellisé pour la prise en charge des tumeurs rares du péritoine (Réseau RENAPE et RENAPATH), Centre reconnu par l'ESGO depuis 2016 (certification renouvelée en 2021) et le CNCCG pour la formation chirurgicale des jeunes gynéco-oncologues Français et Européens, l'Institut Bergonié se voit « auréolé » du label EURACAN.

Ce label concerne la prise en charge des Sarcomes et cancers rares en gynécologie. Il a pour objectif d'améliorer l'accès aux soins innovants des patientes via une expertise de relecture anatomopathologie et une discussion en RCP de recours à un niveau régional, national et international. Véritable réseau permettant la collaboration entre les meilleurs spécialistes européens et le développement de la recherche des cancers rares et des sarcomes gynécologiques, ce label renforce notre groupe en tant qu'acteur reconnu pour le traitement des cancers gynécologiques à l'échelon local, régional, national et européen.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **MONIALC :** Impact d'un monitorage spécifique de l'analgésie peropératoire, sous anesthésie générale, sur les douleurs chroniques après chirurgie de cancer de l'ovaire.
- **CLODINE :** Caractérisation immunitaire et moléculaire des carcinomes ovariens à cellules claires des populations caucasiennes (françaises) et asiatiques (japonaises) – définition de meilleures stratégies de théranostiques au-delà des spécificités ethniques.
- **MIRASOL :** Étude de phase III randomisée, en ouvert, évaluant le mirvétuximab soravtansine par rapport à la chimiothérapie choisie par l'investigateur dans le cancer épithélial de l'ovaire, des trompes de Fallope ou péritonéal primitif, de haut grade, avancé, résistant au platine, présentant une expression élevée des récepteurs alpha des folates.
- **D081RC00001 (DUO-O) :** Étude multicentrique de phase III, en double-aveugle, contrôlée contre placebo, évaluant le durvalumab en association à une chimiothérapie et au bévacizumab, suivi d'un traitement d'entretien par durvalumab, bevacizumab et olaparib chez des patientes ayant un cancer de l'ovaire avancé récemment diagnostiqué (DUO-O).
- **ATEZOLACC :** Étude de Phase II randomisée évaluant l'Atezolizumab, inhibiteur du ligand de mort cellulaire programmée de type I dans les cancers du col utérin localement évolués.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Harter P, Sehouli J, Vergote I, Ferron G, Reuss A, Meier W, Greggi S, Mosgard BJ, Selle F, Guyon F, Pomel C, Lécuru F, Zang R, Avall-Lundqvist E, Kim JW, Ponce J, Raspagliesi F, Kristensen G, Classe JM, Hillemanns P, Jensen P, Hasenburg A, Ghaem-Maghami S, Mirza MR, Lund B, Reinthaller A, Santaballa A, Olaitan A, Hilpert F, du BA. Randomized Trial of Cytoreductive Surgery for Relapsed Ovarian Cancer. **N Engl J Med** 2021 ; 385 : 2123-31 (IF : 91.245, SIGAPS : A+).

- Banerjee S, Moore KN, Colombo N, Scambia G, Kim BG, Oaknin A, Friedlander M, Lisyanskaya A, Floquet A, Leary A, Sonke GS, Gourley C, Oza A, González-Martín A, Aghajanian C, Bradley WH, Holmes E, Lowe ES, DiSilvestro P. Maintenance olaparib for patients with newly diagnosed advanced ovarian cancer and a BRCA mutation (SOLO1/GOG 3004): 5-year follow-up of a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. **Lancet Oncol** 2021 ; 22 : 1721-31 (IF : 41.316, 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-Pélissier 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** 2021 ; doi: 10.1158/1078-0432.CCR-21-2258. Online ahead of print : (IF : 12.531, SIGAPS : A).

- Poveda A, Floquet A, Ledermann JA, Asher R, Penson RT, Oza AM, Korach J, Huzarski T, Pignata S, Friedlander M, Baldoni A, Park-Simon TW, Tamura K, Sonke GS, Lisyanskaya A, Kim JH, Filho EA, Milenkova T, Lowe ES, Rowe P, Vergote I, Pujade-Lauraine E. Olaparib tablets as maintenance therapy in patients with platinum-sensitive relapsed ovarian cancer and a BRCA1/2 mutation (SOLO2/ENGOT-Ov21) : a final analysis of a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial. **Lancet Oncol** 2021 ; 22 : 620-31 (IF : 41.316, SIGAPS : A).

- Bennett JA, Young RH, Howitt BE, Croce S, Wanjari P, Zhen C, Da Cruz PA, Meserve E, Schoolmeester JK, Westbom-Fremer S, Benzi E, Patil NM, Kooreman L, El-Bahrawy M, Zannoni GF, Krausz T, McCluggage WG, Weigelt B, Ritterhouse LL, Oliva E. A Distinctive Adnexal (Usually Paratubal) Neoplasm Often Associated With Peutz-Jeghers Syndrome and Characterized by STK11 Alterations (STK11 Adnexal Tumor): A Report of 22 Cases**. Am J Surg Pathol** 2021 ; 45 : 1061-74 (IF : 6.394, SIGAPS : A).

- Baillard P, Genestie C, Croce S, Descotes F, Rouleau E, Treilleux I, Gouy S, Morice P, Ray-Coquard I, McCluggage WG, Devouassoux-Shisheboran M. Rare DICER1 and Absent FOXL2 Mutations Characterize Ovarian Juvenile Granulosa Cell Tumors. **Am J Surg Pathol** 2021 ; 45 : 223-9 (IF : 6.394, SIGAPS : A).

- Fessart D, Robert J, Hartog C, Chevet E, Delom F, Babin G. The Anterior GRadient (AGR) family proteins in epithelial ovarian cancer. **J Exp Clin Cancer** Res 2021 ; 40 : 271 (IF : 11.161, SIGAPS : B).

- Alejandra M, Gertych W, Pomel C, Ferron G, Lusque A, Angeles MA, Lambaudie E, Rouzier R, Bakrin N, Golfier F, Glehen O, Canis M, Bourdel N, Pouget N, Colombo PE, Guyon F, Meurette J, Querleu D. Adherence to French and ESGO quality indicators in ovarian cancer surgery: an ad-hoc analysis from the prospective multicentric CURSOC study. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 1593 (IF : 6.639, SIGAPS : B).

- Mohammad N, Stewart CJR, Chiang S, Turashvili G, Dickson BC, Ng TL, Köbel M, McCluggage WG, Croce S, Lee CH. p53 immunohistochemical analysis of fusion-positive uterine sarcomas. **Histopathology** 2021 ; 78 : 805-13 (IF : 5.087, SIGAPS : B).

- Gernier F, Gompel A, Rousset-Jablonski C, Kalbacher E, Floquet A, Berton-Rigaud D, Tredan O, Alexandre J, Follana P, Zannetti A, Dohollou N, Grellard JM, Clarisse B, Licaj I, Ahmed-Lecheheb D, Fauvet R, Pautier P, Joly F. Menopausal symptoms in epithelial ovarian cancer survivors: a GINECO VIVROVAIRE2 study. **Gynecol Oncol** 2021 ; 163 : 598-604 (IF : 5.482, SIGAPS : A).

UROLOGIE

3 726 consultations

2 770 RCP

296 patients dans **53** études

16 publications

35 séjours chirurgicaux

403 séjours hospitaliers complets

1 912 séances de chimiothérapie

5 658 séances de radiothérapie en externe

LA PRISE EN CHARGE DU CANCER DE LA VESSIE

Le traitement standard des tumeurs de vessie pour des patients éligibles à une chimiothérapie à base de cisplatine, repose sur cette chimiothérapie suivie d'une chirurgie radicale avec curage ganglionnaire. Cette chirurgie lourde n'est pas dénuée de complications à court et à long terme.

Une alternative, particulièrement pour les patients n'étant pas éligibles à un traitement optimal, est un traitement conservateur, dit «tri modal». Il comprend en effet :
- une nouvelle résection intra vésicale de la tumeur,
- une radiothérapie de la vessie et des aires de draînage selon des techniques modernes d'adaptation à la position et au volume de la vessie,
- une chimiothérapie dite «concomitante» à la radiothérapie vésicale.

Une technique dite hypofractionnée peut être proposée aux personnes plus âgées ou fragiles, avec une chimiothérapie hebdomadaire plus adaptée.

Si les deux techniques (chirurgicale et tri modale) n'ont pas été directement comparées, les résultats de survie à 5 ans sont comparables. Par ce traitement conservateur moderne, le patient, même fragile ou âgé peut bénéficier d'un traitement local curatif, en conservant sa propre vessie.

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.

- **ODM 208 – 254455 :** Tolérance et pharmacocinétique de l'ODM-208 chez les patients présentant un cancer de la prostate métastatique résistant à la castration (cypides).

- **CAAA617B12302 (PSMAfore) :** Étude de phase III, randomisée, en ouvert, multicentrique, évaluant le traitement par 177Lu-PSMA-617 versus une modification de traitement ciblant les récepteurs androgéniques chez des patients de sexe masculin atteints de cancer de la prostate métastatique progressif résistant à la castration et n'ayant pas reçu de traitement antérieur par des taxanes.

- **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.

- **B8011006 :** Étude internationale de phase III, randomisée, en ouvert, à trois bras parallèles visant à évaluer le PF06801591, un anticorps anti-PD-1, en association avec le vaccin bilié de Calmette et Guérin (BCG d'induction, avec ou sans BCG d'entretien) par rapport au BCG (d'induction et d'entretien) chez des participants naïfs de BCG et atteints d'un cancer de la vessie à risque élevé non invasif sur le plan musculaire.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Afferi L, Zamboni S, Karnes RJ, Roghmann F, Sargos P, Montorsi F, Briganti A, Gallina A, Mattei A, Schulz GB, Hendricksen K, Voskuilen CS, Rink M, Poyet C, De Cobelli O, Di Trapani E, Simeone C, Soligo M, Simone G, Tuderti G, Alvarez-Maestro M, Martínez-Piñeiro L, Aziz A, Shariat SF, Abufaraj M, Xylinas E, Moschini M. The impact of treatment modality on survival in patients with clinical node-positive bladder cancer: results from a multicenter collaboration. **World J Urol** 2021 ; 39 : 443-51 (IF : 4.226, SIGAPS : B).

- Aldea M, Lam L, Orillard E, Llacer PC, Saint-Ghislain M, Gravis G, Fléchon A, Roubaud G, Barthelemy P, Ricci F, Priou F, Neviere Z, Beaufils M, Laguerre B, Hardy AC, Helissey C, Ratta R, Borchiellini D, Pobel C, Joly F, Castro E, Thiery-Vuillemin A, Baciarello G, Fizazi K. Cabazitaxel activity in men with metastatic castration-resistant prostate cancer with and without DNA damage repair defects. **Eur J Cancer** 2021 ; 159 : 87-97 (IF : 9.162, SIGAPS : B).

- Daro-Faye M, Kassouf W, Souhami L, Marcq G, Cury F, Niazi T, Sargos P. Combined radiotherapy and immunotherapy in urothelial bladder cancer: harnessing the full potential of the anti-tumor immune response. **World J Urol** 2021 ; 39 : 1331-43 (IF : 4.226, SIGAPS : B).

- Giraud N, Benziane-Ouaritini N, Schick U, Beauval JB, Chaddad A, Niazi T, Faye MD, Supiot S, Sargos P, Latorzeff I. Post-Operative Radiotherapy in Prostate Cancer: Is It Time for a Belt and Braces Approach? **Front Oncol** 2021 ; 11 : 781040 (IF : 6.244, SIGAPS : C).

- Giraud N, Buy X, Vuong NS, Gaston R, Cazeau AL, Catena V, Palussiere J, Roubaud G, Sargos P. Single-Center Experience of Focal Thermo-Ablative Therapy After Pelvic Radiotherapy for In-Field Prostate Cancer Oligo-Recurrence. **Front Oncol** 2021 ; 11 : 709779 (IF : 6.244, SIGAPS : C).

- Khalifa J, Sargos P. In regard to Marcq et al. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2021 ; 110 : 916-7 (IF : 7.038, SIGAPS : A).

- Latorzeff I, Ploussard G, Schick U, Benziane N, Pasquier D, Sargos P. Salvage radiotherapy after prostatectomy - what do do in case of elevated post operative PSA or macroscopic relapse? **Cancer Radiother** 2021 ; 25 : 822-9 (IF : 1.018, SIGAPS : E).

- Parker CC, Sargos P, Sydes MR, Kneebone A, Vale C. Postoperative radiotherapy in prostate cancer. Authors' reply. **Lancet** 2021 ; 397 : 1624 (IF : 79.321, SIGAPS : A+).

- Robin S, Jolicoeur M, Palumbo S, Zilli T, Créhange G, De Hertogh O, Derashodian T, Sargos P, Salembier C, Supiot S, Udrescu C, Chapet O. Prostate bed delineation guidelines for postoperative radiation therapy: on behalf of the Francophone Group of Urological Radiation Therapy. **Int J Radiat Oncol Biol Phys** 2021 ; 109 : 1243-53 (IF : 7.038, SIGAPS : A).

- Sargos P, Supiot S, Créhange G, Fromont-Hankard G, Barret E, Beauval JB, Brureau L, Dariane C, Fiard G, Gauthé M, Mathieu R, Roubaud G, Ruffion A, Renard-Penna R, Neuzillet Y, Rouprêt M, Ploussard G. Oncologic Impact and Safety of Pre-Operative Radiotherapy in Localized Prostate and Bladder Cancer: A Comprehensive Review from the Cancerology Committee of the Association Française d'Urologie. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 23 (IF : 6.639, SIGAPS : B).

- Teyssonneau D, Margot H, Cabart M, Anonnay M, Sargos P, Vuong NS, Soubeyran I, Sévenet N, Roubaud G. Prostate cancer and PARP inhibitors: progress and challenges. **J Hematol Oncol** 2021 ; 14 : 51 (IF : 17.388, SIGAPS : A).

HÉMATOLOGIE

5 554 consultations

1 271 RCP

249 patients dans **58** études

17 publications

25 séjours chirurgicaux

1 634 séances de chimiothérapie

367 séances de radiothérapie en externe

LA FAISABILITÉ D'UNE PRISE EN CHARGE « DÉMATÉRIALISÉE »

Avec pour objectif le maintien d'un suivi clinique et biologique spécialisés chez des patients traités ou en surveillance après un arrêt volontaire de traitement, nous avons évalué la faisabilité d'un suivi à distance basé sur la réalisation au domicile ou au laboratoire biologique de proximité d'un prélèvement biologique spécialisé, son adressage via un système de kits postaux dédiés au laboratoire d'Hématologie du CHU, puis la transmission des résultats au médecin référent de l'Institut suivie d'une consultation téléphonique ou d'une téléconsultation au décours de laquelle un questionnaire de satisfaction, relatif aux différentes étapes de la procédure, était adressé aux patients.

La mise en place de ce dispositif a débuté en mars 2020. En décembre 2021, date de l'analyse intermédiaire, 224 prélèvements avaient été réalisés et acheminés chez 144 patients dont 45 % résidaient hors Gironde et dont 137 ont complété et retourné le questionnaire suscité. Trois prélèvements sur les 244 réalisés n'ont pas été suivis de résultat du fait d'un délai d'acheminement trop long.

Le dispositif a été largement plébiscité par les patients qui, à 85 % d'entre eux, ont jugé de manière favorable ou très favorable ce concept de suivi dématérialisé et la poursuite de son utilisation hors contexte Covid. À ce jour près de 450 prélèvements ont été effectués ou vont être prochainement réalisés chez 230 patients.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **CML 3L & T315I+ :** Étude rétrospective multicentrique sur les caractéristiques des patients, les schémas de traitement les résultats cliniques et le fardeau de la maladie chez les patients de leucémie myéloïde chronique en traitement de troisième ligne ou avec la mutation T315I en France.
- **CGPSR :** Caractérisation Génomique et Protéomique du Syndrome de Richter.
- **REALYSA :** REal World dAta in Lymphoma and Survival in Adults. Étude épidémiologique en vie réelle et survie des lymphomes de l'adulte.
- **MPN-BIOCLOT :** Évaluation de nouveaux biomarqueurs de thrombose dans les néoplasies myéloprolifératives.
- **VALYM :** Étude de phase II en ouvert évaluant le valemetostat tosylate en monothérapie chez des patients atteints d'un lymphome à cellules B en rechute ou réfractaire.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Lam M, Touitou V, Choquet S, Cassoux N, Ghesquières H, Kodjikian L, Schmitt A, Gattoussi S, Tabouret E, Sampo M, Blonski M, Angioi-Duprez K, Houot R, Mouriaux F, Gyan E, Le Lez ML, Moles MP, Croisé F, Chauchet A, Schwartz C, Ahle G, Meyer L, Gressin R, Chiquet C, Oberic L, Ollé P, Marolleau JP, Jany B, Tempescul A, Cochener B, Damaj G, Quintyn JC, Moluçon-Chabrot C, Rousseau E, Franciane P, Schneider C, Massé H, Tamburini-Bonnefoy J, Brézin A, Fornecker LM, Ballonzoli L, Le Garff-Tavernier M, Hoang-Xuan K, Bodaghi B, Soussain C, Houillier C. Intravenous high-dose methotrexate based systemic therapy in the treatment of isolated primary vitreoretinal lymphoma: An LOC network study. **Am J Hematol** 2021 ; 96 : 823-33 (IF : 10.047, 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

- Ghesquières H, Rossi C, Cherblanc F, Le Guyader-Peyrou S, Bijou F, Sujobert P, Fabbro-Peray P, Bernier A, Belot A, Chartier L, Fornecker LM, Baldi I, Bouabdallah K, Laurent C, Oberic L, Morineau N, Le GS, Morschhauser F, Haioun C, Damaj G, Guidez S, Labouré G, Fitoussi O, Lebras L, Gressin R, Salles G, Ysebaert L, Monnereau A. A French multicentric prospective prognostic cohort with epidemiological, clinical, biological and treatment information to improve knowledge on lymphoma patients: study protocol of the «REal world dAta in LYmphoma and survival in adults» (REALYSA) cohort. **BMC Public Health** 2021 ; 21 : 432 (IF : 3.295, SIGAPS : C).

- Oberic L, Peyrade F, Puyade M, Bonnet C, Dartigues-Cuillères P, Fabiani B, Ruminy P, Maisonneuve H, Abraham J, Thieblemont C, Feugier P, Salles G, Bijou F, Pica GM, Damaj G, Haioun C, Casasnovas RO, Farhat H, Le CR, Waultier-Rascalou A, Malak S, Paget J, Gat E, Tilly H, Jardin F. Subcutaneous Rituximab-MiniCHOP Compared With Subcutaneous Rituximab-MiniCHOP Plus Lenalidomide in Diffuse Large B-Cell Lymphoma for Patients Age 80 Years or Older. **J Clin Oncol** 2021 ; 39 : 1203-13 (IF : 44.544, SIGAPS : A).

- Kantarjian HM, Hughes TP, Larson RA, Kim DW, Issaragrisil S, le CP, Etienne G, Boquimpani C, Pasquini R, Clark RE, Dubruille V, Flinn IW, Kyrcz-Krzemien S, Medras E, Zanichelli M, Bendit I, Cacciatore S, Titorenko K, Aimone P, Saglio G, Hochhaus A. Long-term outcomes with frontline nilotinib versus imatinib in newly diagnosed chronic myeloid leukemia in chronic phase: ENESTnd 10-year analysis. **Leukemia** 2021 ; 35 : 440-53 (IF : 11.528, SIGAPS : A).

- Martin JE, Khalife-Hachem S, Grinda T, Kfoury M, Garciaz S, Pasquier F, Vargaftig J, Uzunov M, Belhabri A, Bertoli S, Cotteret S, Vergé V, Renneville A, Rosselli F, Antony-Debre I, Rouleau E, Salviat F, Caron O, Delaloge S, Pautier P, Etienne G, Recher C, Vey N, De BS, Leary A, Marzac C, Micol JB. Therapy-related myeloid neoplasms following treatment with PARP inhibitors: new molecular insights. **Ann Oncol** 2021 ; 32 : 1046-8 (IF : 32.976, SIGAPS : A).

- Etienne G, Faberes C, Bauduer F, Adiko D, Lifermann F, Dagada C, Lenoir C, Schmitt A, Klein E, Fort MP, Bijou F, Turcq B, Robbesyn F, Durrieu F, Versmée L, Madene S, Moldovan M, Katsahian S, Charles-Nelson A, Lascaux A, Mahon FX, Dulucq S. Relevance of treatment-free remission recommendations in chronic phase chronic leukemia patients treated with frontline tyrosine kinase inhibitors. **Cancer Med** 2021 ; 10 : 3635-45 (IF : 4.452, SIGAPS : C).

- Guilhot F, Rigal-Huguet F, Guilhot J, Guerci-Bresler AP, Maloisel F, Rea D, Coiteux V, Gardembas M, Berthou C, Vekhoff A, Jourdan E, Berger M, Fouillard L, Alexis M, Legros L, Rousselot P, Delmer A, Lenain P, Escoffre-Barbe M, Gyan E, Bulabois CE, Dubruille V, Joly B, Pollet B, Cony-Makhoul P, Johnson-Ansah H, Mercier M, Caillot D, Charbonnier A, Kiladjian JJ, Chapiro J, Penot A, Dorvaux V, Vaida I, Santagostino A, Roy L, Zerazhi H, Deconinck E, Maisonneuve H, Plantier I, Lebon D, Arkam Y, Cambier N, Ghomari K, Miclea JM, Glaisner S, Cayuela JM, Chomel JC, Muller M, Lhermitte L, Delord M, Preudhomme C, Etienne G, Mahon FX, Nicolini FE, France Intergroupe des Leucémies Myéloïdes Chroniques (Fi-LMC). Long-term outcome of imatinib 400 mg compared to imatinib 600 mg or imatinib 400 mg daily in combination with cytarabine or pegylated interferon alpha 2a for chronic myeloid leukaemia: results from the French SPIRIT phase III randomised trial. **Leukemia** 2021 ; 35 : 2332-45 (IF : 11.528, SIGAPS : A).

- Rousselot P, Mollica L, Guilhot J, Guerci A, Nicolini FE, Etienne G, Legros L, Charbonnier A, Coiteux V, Dartigeas C, Escoffre-Barbe M, Roy L, Cony-Makhoul P, Dubruille V, Gardembas M, Huguet F, Réa D, Cayssials E, Guilhot F, Bergeron A, Molimard M, Mahon FX, Cayuela JM, Busque L, Bouchet S. Dasatinib dose optimisation based on therapeutic drug monitoring reduces pleural effusion rates in chronic myeloid leukaemia patients. **Br J Haematol** 2021 ; 194 : 393-402 (IF : 6.998, SIGAPS : B).

SARCOMES

4 807
consultations

2 272
RCP

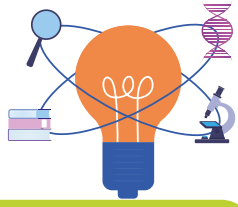
242
patients dans **57** études

51
publications

237
séjours chirurgicaux

1 730
séances de chimiothérapie

1 346
séances de radiothérapie en externe



DES AVANCÉES PROMETTEUSES POUR LES SARCOMES

Une étude a permis l'identification d'un nouveau biomarqueur prédictif de réponse à l'immunothérapie. Basée sur l'analyse de plus de 600 échantillons issus de patients inclus dans les études BIP de l'Institut Bergonié et MATCHR de l'Institut Gustave Roussy, cette étude a mis en évidence que la présence de certains agrégats de cellules immunitaires impliquant les lymphocytes B appelées structures lymphoïdes tertiaires, va permettre de prédire l'efficacité de l'immunothérapie chez les patients. L'immunothérapie représente l'avancée scientifique la plus significative de la dernière décennie dans la lutte contre le cancer.

Cependant malgré son efficacité, cette thérapie présente trois problèmes majeurs : le taux de réponse global d'environ 30 %, des effets indésirables et un coût très élevé. Il est donc important de pouvoir identifier des biomarqueurs prédictifs, qui vont ensuite permettre de mieux sélectionner les patients qui pourront bénéficier de cette innovation thérapeutique majeure. Ces résultats ouvrent la voie à la mise en place d'une immunothérapie de précision pour le traitement des patients. Cette étude a fait l'objet d'une publication apparaissant dans la revue Nature cancer.

De plus, le programme CONDOR, porté par le Pr Antoine Italiano, a reçu une dotation de plus de 9,8 M€ dans le cadre de l'appel à projet de Recherche Hospitalo-Universitaire en santé. Ce projet allie médecine de précision et immunothérapie pour la prise en charge des patients atteints de Sarcomes des Tissus Mous (STM). CONDOR adopte une approche unique visant à délivrer un arsenal thérapeutique basé sur une meilleure connaissance du microenvironnement tumoral des STM, des outils prédictifs, des biomarqueurs pour stratifier les patients ainsi que de nouvelles approches immunothérapeutiques. L'objectif ultime est de doubler à terme l'espérance de vie des patients atteints de STM métastatiques.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **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. Étude de phase III.
- **CONGRATS :** Association du Nivolumab et du Relatlimab chez les patients porteurs de sarcome des tissus mous au stade avancé et/ou métastatique. Étude randomisée de phase II.
- **ADAPT-SS-MAGEA4 :** MAGE-A4 and HLA-A*02 expression in Primary Synovial Sarcoma, prognostic impact on overall survival, and patterns of systemic treatment in metastatic disease.
- **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.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Spalato M, Italiano A. The safety of current pharmacotherapeutic strategies for osteosarcoma. **Expert Opin Drug Saf** 2021 ; 1-12 (IF : 4.25, SIGAPS : C).
- Italiano A. New insights into the clinical management of advanced gastrointestinal stromal tumors. **Expert Opin Pharmacother** 2021 ; 22 : 439-47 (IF : 3.889, SIGAPS : C).
- Duffaud F, Italiano A, Bompas E, Rios M, Penel N, Mir O, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Delcambre C, Bertucci F, Boudou-Rouquette P, Cancel M, Perrin C, Saada-Bouzid E, Monard L, Schiffler C, Chaigneau L, Hervieu A, Collard O, Bouvier C, Vidal V, Chabaud S, Blay JY. Efficacy and safety of regorafenib in patients with metastatic or locally advanced chondrosarcoma: results of a non-comparative, randomised, double-blind, placebo controlled, multicentre phase II study. **Eur J Cancer** 2021 ; 150 : 108-18 (IF : 9.162, SIGAPS : B).
- Le Cesne A, Blay JY, Cupissol D, Italiano A, Delcambre C, Penel N, Isambert N, Chevreau C, Bompas E, Bertucci F, Chaigneau L, Piperno-Neumann S, Salas S, Rios M, Guillemet C, Bay JO, Ray-Coquard I, Haddag L, Bonastre J, Kapso R, Fraslin A, Bouvet N, Mir O, Foulon S. A randomized phase III trial comparing trabectedin to best supportive care in patients with pre-treated soft tissue sarcoma: T-SAR, a French Sarcoma Group trial. **Ann Oncol** 2021 ; 32 : 1034-44 (IF : 32.976, SIGAPS : A).
- Frezza AM, Ravi V, Lo Vullo S, Vincenzi B, Tolomeo F, Chen TW, Teterycz P, Baldi GG, Italiano A, Penel N, Brunello A, Duffaud F, Hindi N, Iwata S, Smrke A, Fedenko A, Gelderblom H, van der Graaf W, Vozy A, Connolly E, Grassi M, Benjamin RS, Broto JM, Grignani G, Jones RL, Kawai A, Tysarowski A, Mariani L, Casali PG, Stacchiotti S. Systemic therapies in advanced epithelioid haemangioendothelioma: a retrospective international case series from the World Sarcoma Network and a review of literature. **Cancer Med** 2021 ; 10 : 2645-59 (IF : 4.452, SIGAPS : C).
- Crombé A, Cousin S, Spalato-Ceruso M, Le Loarer F, Toulmonde M, Michot A, Kind M, Stoeckle E, Italiano A. Implementing a machine learning strategy to predict pathologic response in patients with soft tissue sarcomas treated with neoadjuvant chemotherapy. **JCO Clin Cancer Inform** 2021 ; 5 : 958-72 (IF : NC).
- Lavit E, Aldea M, Piperno-Neumann S, Firmin N, Italiano A, Isambert N, Kurtz JE, Delcambre C, Lebrun V, Soibinet-Oudot P, Chevreau C, Bompas E, Le Maignan C, Boudou-Rouquette P, Le Cesne A, Mancini J, Blay JY, Duffaud F. Treatment of 120 adult osteosarcoma patients with metachronous and synchronous metastases: a retrospective series of the French Sarcoma Group. **Int J Cancer** 2021 ; 150 : 645-53 (IF : 7.396, SIGAPS : B).
- Schöffski P, Kubickova M, Wozniak A, Blay JY, Strauss SJ, Stacchiotti S, Switaj T, Bücklein V, Leahy MG, Italiano A, Isambert N, Debiec-Rychter M, Sciot R, Lee CJ, Speetjens FM, Nzokirantevye A, Neven A, Kasper B. Long-term efficacy update of crizotinib in patients with advanced, inoperable inflammatory myofibroblastic tumour from EORTC trial 90101 CREATE. **Eur J Cancer** 2021 ; 156 : 12-23 (IF : 9.162, SIGAPS : B).
- Roulleaux DM, Nassif EF, Italiano A, Bahleda R. Improving Immunotherapy Efficacy in Soft-Tissue Sarcomas: A Biomarker Driven and Histotype Tailored Review. **Front Immunol** 2021 ; 12 : 775761 (IF : 7.561, SIGAPS : B).
- Casali PG, Le Cesne A, Velasco AP, Kotasek D, Rutkowski P, Hohenberger P, Fumagalli E, Judson IR, Italiano A, Gelderblom H, Penel N, Hartmann JT, Duffaud F, Goldstein D, Broto JM, Gronchi A, Wardelmann E, Marréaud S, Zalcberg JR, Litière S, Blay JY. Final analysis of the randomized trial on imatinib as an adjuvant in localized gastrointestinal stromal tumors (GIST) from the EORTC Soft Tissue and Bone Sarcoma Group (STBSG), the Australasian Gastro-Intestinal Trials Group (AGITG), UNICANCER, French Sarcoma Group (FSG), Italian Sarcoma Group (ISG), Spanish Group for Research on Sarcomas (GEIS). **Ann Oncol** 2021 ; 32 : 533-41 (IF : 32.976, SIGAPS : A).

THORAX

3 009 consultations

1 847 RCP

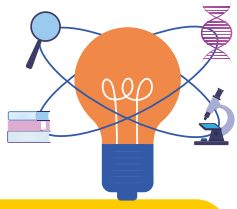
136 patients dans **37** études

9 publications

24 séjours chirurgicaux

3 224 séances de chimiothérapie

2 343 séances de radiothérapie en externe



UN ACCÈS À L'INNOVATION THÉRAPEUTIQUE

Sur le plan de l'organisation des soins, la Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) thoracique a à cœur d'être référente dans la prise en charge de la maladie oligo métastatique en proposant des traitements de radiothérapie stéréotaxique, d'ablathermie voire d'indications chirurgicales selon la présentation clinique des patients.

Du côté de la recherche clinique, outre les TKI et les inhibiteurs de points de contrôle immunitaires, l'arsenal thérapeutique en oncologie thoracique s'étoffe avec l'arrivée, en essai thérapeutique, d'anticorps conjugués (anti-ACE via l'essai CARMEN, anti TROP-2 via l'essai ICARUS, anti-MET via l'essai M14-239) ou bispécifiques (Amivantamab en première ligne dans les populations EGFR mutées via l'essai MARIPOSA).

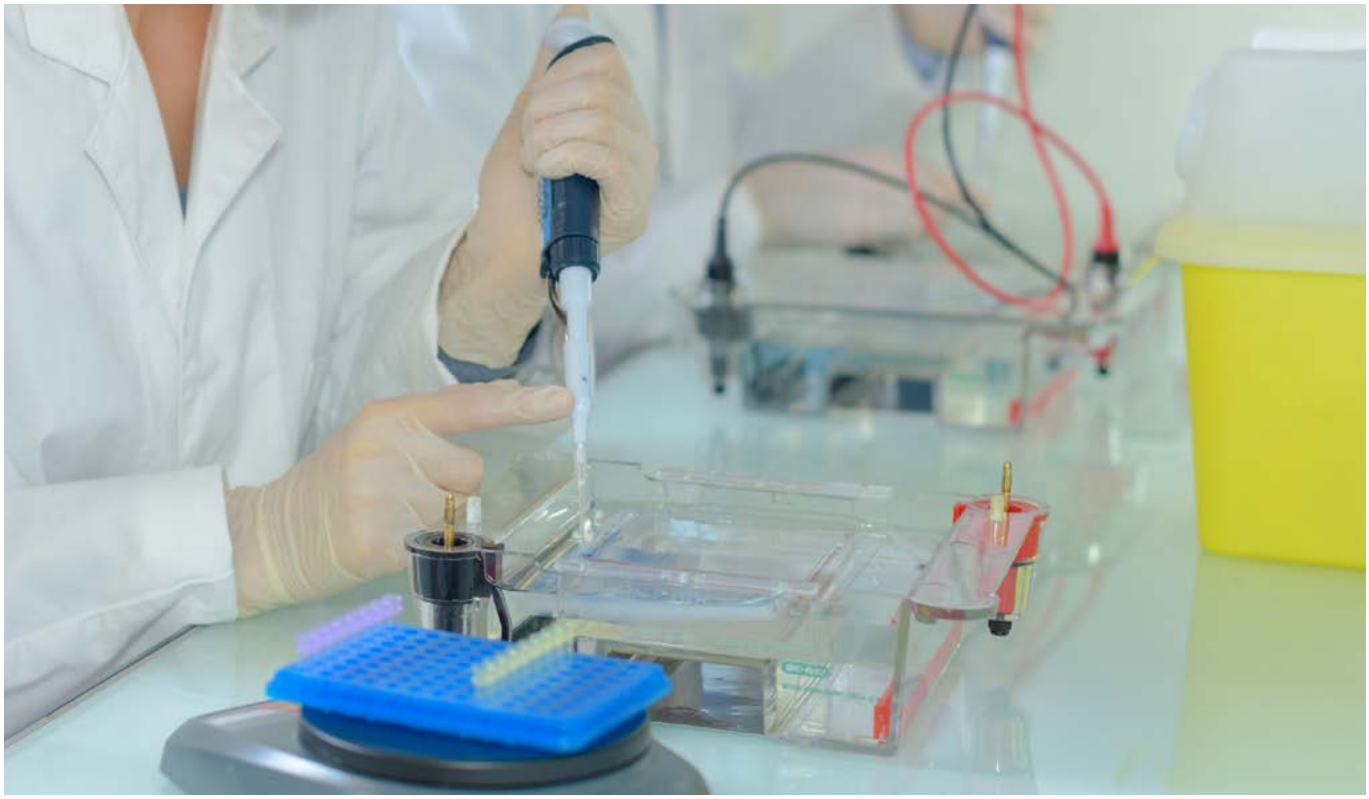
Le Dr Mathilde Cabart a été couronnée, cette année, du Young SIOG Investigator Award. Elle est la première médecin en France à obtenir ce prix.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **PNORATE :** Caractéristiques des pneumothorax associés à une ponction biopsique pulmonaire transcutanée lors des soins courants.
- **EFC15858 CARMEN-LC03 :** Étude de phase III 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.
- **IFCT-1905 CLINATEZO :** Évaluation et suivi des patients porteurs d'un cancer pulmonaire à petites cellules (CPC) traité par atézolizumab associé à de la chimiothérapie dans le cadre de l'ATU.
- **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.
- **DS8201-A-U106 :** Étude de phase 1b, en ouvert, multicentrique, en deux parties portant sur le trastuzumab deruxtecan, un conjugué anticorps-médicament (CAM) ciblant le récepteur 2 du facteur de croissance épidermique humain (HER2), en association avec le pembrolizumab, un anticorps anti-PD-1, chez les patients atteints de cancer localement avancé ou métastatique du sein ou bronchique non à petites cellules (CBNPC).

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Chouaid C, Filleron T, Debieuvre D, Pérol M, Girard N, Dansin E, Lena H, Gervais R, Cousin S, Otto J, Schott R, Planchard D, Madroszyk A, Kaderbhai C, Dubray-Longeras P, Hiret S, Pichon E, Clément-Duchêne C, Chenuc G, Simon G, Bosquet, Quantin. A Real-World Study of Patients with Advanced Non-squamous Non-small Cell Lung Cancer with EGFR Exon 20 Insertion: Clinical Characteristics and Outcomes. **Target Oncol** 2021 ; 16 : 801-11 (IF : 4.493, SIGAPS : C).
- Remon J, Girard N, Novello S, de CJ, Bigay-Game L, Bernabé R, Greillier L, Mosquera J, Cousin S, Juan O, Sampayo M, Besse B. PECATI: A Multicentric, Open-Label, Single-Arm Phase II Study to Evaluate the Efficacy and Safety of Pembrolizumab and Lenvatinib in Pretreated B3-Thymoma and Thymic Carcinoma Patients. **Clin Lung Cancer** 2021 ; doi: 10.1016/j.cllc.2021.07.008. Online ahead of print. (IF : 4.785, SIGAPS : C).
- Palussière J, Cazayus M, Cousin S, Cabart M, Chomy F, Catena V, Buy X. Is There a Role for Percutaneous Ablation for Early Stage Lung Cancer? What Is the Evidence? **Curr Oncol** Rep 2021 ; 23 : 81 (IF : 5.075, SIGAPS : C).
- Collin A, Groza V, Missenard L, Chomy F, Colin T, Palussière J, Saut O. A Model-Strengthened Imaging Biomarker for Survival Prediction in EGFR-Mutated Non-small-cell Lung Carcinoma Patients Treated with Tyrosine Kinase Inhibitors. **Bull Math Biol** 2021 ; 83 : 68 (IF : 1.758, SIGAPS : D).
- Jennings JW, Prologo JD, Garnon J, Gangi A, Buy X, Palussière J, Kurup AN, Callstrom M, Genshaft S, Abtin F, Huang AJ, Iannuccilli J, Pilleul F, Mastier C, Littrup PJ, de BT, Deschamps F. Cryoablation for Palliation of Painful Bone Metastases: The MOTION Multicenter Study. **Radiol Imaging Cancer** 2021 ; 3 : e200101 (IF : NC).



THYROÏDE ET VADS

2 852
consultations

1 398
RCP

6
patients dans **8** études

6
publications

83
séjours chirurgicaux

319
séances de chimiothérapie

714
séances de radiothérapie en externe

LE PARCOURS PERSONNALISÉ EN 15 JOURS, 2 ANS APRÈS, OÙ EN SOMMES-NOUS ?

Deux ans après sa mise en place, le parcours personnalisé « Nodules thyroïdiens » a pu faire ses preuves au sein de l'Institut Bergonié. Ce parcours a pour objectif de préciser la nature du nodule thyroïdien d'un patient. Cette prise en charge simplifiée, notamment par la prise de rendez-vous rapide (sous 15 jours), a été bien reçue autant du côté des professionnels de ville que des patients.

Ce retour positif est en partie dû à l'implication forte du Dr Paul Schwartz (spécialiste en échographie thyroïdienne) et du Dr Benjamin Bonhomme (anatomopathologiste et biologiste moléculaire).

En ce qui concerne les patients, une amélioration de la prise en charge a pu être observée en raison de la diminution de l'anxiété compte-tenu des délais qui étaient plus courts.

L'Institut Bergonié poursuit la communication sur ce parcours auprès des professionnels de ville afin de le faire connaître et d'en faire bénéficier directement les patients.

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 Locorégionale.

- **INTERMEDIATE-01 :** Essai multicentrique de phase III comparant deux 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.

- **RAD-THYR :** Single arm Phase II trial evaluating the efficacy of Radium 223 in radioactive iodine refractory bone metastases from differentiated thyroid cancer.

- **MICROQOL :** Patients atteints de microcarcinomes papillaires thyroïdiens de découverte histologique fortuite : qualité de vie et impact psychologique après chirurgie.

- **LENVOS :** Étude de phase II, prospective, multicentrique évaluant l'efficacité du LENVatinib associé au denosumab dans le traitement des patients présentant un carcinome différencié de la thyroïde réfractaire à l'iode radioactif avec métastases OSseuses prédominantes.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- de la Fouchardière C, Wassermann J, Calcagno F, Bardet S, Al Ghuzlan A, Borget I, Borson Chazot F, Do Cao C, Buffet C, Zerdoud S, Decaussin-Petrucci M, Godbert Y, Leboulleux S. Molecular genotyping in refractory thyroid cancers in 2021: when, how and why? A review from the TUTHYREF network. **Bull Cancer** 2021 ; 108 : 1044-56 (IF : 1.276, SIGAPS : E).

- de la Fouchardière C, Godbert Y, Dalban C, Illouz F, Wassermann J, Do CC, Bardet S, Zerdoud S, Chougnet CN, Zalzali M, Benisvy D, Niccoli P, Digue L, Lamartina L, Schwartz P, Borson CF, Gautier J, Pérol D, eboulleux S. Intermittent versus continuous administration of pazopanib in progressive radioiodine refractory thyroid carcinoma: Final results of the randomised, multicenter, open-label phase II trial PAZOTHYR. **Eur J Cancer** 2021 ; 157 : 153-64 (IF : 9.162, SIGAPS : B).

- Subbiah V, Hu MI, Wirth LJ, Schuler M, Mansfield AS, Curigliano G, Brose MS, Zhu VW, Leboulleux S, Bowles DW, Baik CS, Adkins D, Keam B, Matos I, Garralda E, Gainor JF, Lopes G, Lin CC, Godbert Y, Sarker D, Miller SG, Clifford C, Zhang H, Turner CD, Taylor MH. Pralsetinib for patients with advanced or metastatic RET-altered thyroid cancer (ARROW): a multi-cohort, open-label, registrational, phase 1/2 study. **Lancet Diabetes Endocrinol** 2021 ; 9 : 491-501 (IF : 32.069, SIGAPS : A).

- Wirth LJ, Brose MS, Sherman EJ, Licitra L, Schlumberger M, Sherman SI, Bible KC, Robinson B, Rodien P, Godbert Y, De La Fouchardiere C, Newbold K, Nutting C, Misir S, Xie R, Almonte A, Ye W, Cabanillas ME. Open-Label, Single-Arm, Multicenter, Phase II Trial of Lenvatinib for the Treatment of Patients With Anaplastic Thyroid Cancer. **J Clin Oncol** 2021 ; 39 : 2359-66 (IF : 44.544, SIGAPS : A).

- Bonichon F, Berdelou A, Leboulleux S, Giraudet AL, Cuinet M, Drui D, Liberge R, Kelly A, Tenenbaum F, Legmann P, Do Cao C, Leenhardt L, Toubeau M, Godbert Y, Palussière J. Percutaneous thermal ablation of lung metastases from thyroid carcinomas. A retrospective multicenter study of 107 nodules. On behalf of the TUTHYREF network. **Endocrine** 2021 ; 72 : 798-808 (IF : 3.633, SIGAPS : D).

- Sparano C, Godbert Y, Attard M, Do Cao C, Zerdoud S, Roudaut N, Joly C, Berdelou A, Hadoux J, Lamartina L, Schlumberger M, Leboulleux S. Limited efficacy of lenvatinib in heavily pretreated anaplastic thyroid cancer: a French overview. **Endocr Relat Cancer** 2021 ; 28 : 15-26 (IF : 5.678, SIGAPS : B).

DOULEUR

1 631
consultations externes douleur clinique

18
patients suivi avec pompe intrathécale

247
séjours de soins en hôpital de jour

94
dossiers discutés en RCP "Douleurs réfractaires"

LE CENTRE D'ÉVALUATION ET DE TRAITEMENT DE LA DOULEUR (CETD) DE BERGONIÉ PARTICIPE À UNE EXPÉRIMENTATION NATIONALE

L'année 2021 a été marquée par l'entrée du Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur (CETD) de l'Institut dans l'expérimentation nationale Cannabis, gérée par l'ANSM.

La loi de financement de la sécurité sociale pour 2020, publiée au Journal Officiel le 27 décembre 2019, autorise l'expérimentation du cannabis médical. Cette expérimentation se déroule avec la participation active de la Pharmacie de l'Institut.

Les Drs Edwige Apretna et Laura Malifarge, pharmaciens, et les Drs Mikaël Desroches, Odile Duguey-Cachet et Laurent Labrèze, médecins du CETD, ont dû être « certifiés » pour pouvoir inclure des patients dans deux indications bien précises :

- dans certains symptômes rebelles en oncologie, liés au cancer ou au traitement anticancéreux
- douleurs neuropathiques réfractaires aux thérapeutiques (médicamenteuses ou non) accessibles

Au mois d'avril 2021, l'Institut est l'un des deux centres hospitaliers français les plus performants dans les inclusions en cancérologie : 22 patients ont été recrutés.

Le premier objectif est d'évaluer le circuit de mise à disposition du cannabis dans des conditions réelles. Le second objectif est de recueillir les premières données françaises sur l'efficacité et la sécurité de l'utilisation du cannabis dans un cadre médical.

SYSTÈME NERVEUX

109
RCP

L' ÉVOLUTION DE LA RADIOTHÉRAPIE DES MÉTASTASES CÉRÉBRALES

Entre 20 à 40 % des patients atteints de cancer présentent des métastases cérébrales. La prise en charge de celles-ci évolue du fait d'une majoration de l'espérance de vie des patients en lien avec l'émergence des thérapies ciblées et d'un diagnostic plus précoce par IRM.

Pendant de nombreuses années, l'irradiation de l'encéphale en totalité constituait le traitement de référence, remplacée progressivement par la radiothérapie stéréotaxique du fait d'un meilleur contrôle local, de la diminution des effets secondaires notamment neurocognitifs et des améliorations technologiques. La taille et le nombre des lésions à traiter représentent les contraintes principales de la radiothérapie stéréotaxique. Actuellement nous pouvons traiter simultanément un total de 5 lésions, dont le volume minimum de ces dernières peut atteindre 0,5 cc.

Le service de radiothérapie s'équipe cette année d'un nouveau système de planification de traitement de radiothérapie stéréotaxique cérébral : Elements Multiple Brain Mets SRS (Société Brainlab). Ce dernier permet un temps de calcul plus rapide, de traiter jusqu'à une quinzaine de lésions en même temps, d'améliorer la qualité et la précision du traitement. Le nombre d'indications de traitement augmentant progressivement, l'accessibilité à ce type de traitement sera favorisée par l'arrivée d'une nouvelle IRM à l'Institut Bergonié.

L'évolution de la radiothérapie s'oriente vers une prise en charge plus ciblée et moins toxique permise par l'évolution clinique et technologique, la radiothérapie de l'encéphale en totalité reste toutefois indiquée dans certaines indications, pour lesquelles un essai clinique utilisant des nanoparticules est d'ailleurs ouvert sur l'Institut (NANORAD2).

IMAGERIE INTERVENTIONNELLE ET RACHIS

1 524
consultations

3 787
interventions

1 893
biopsies hors sénologie

153
dossiers traités en RCP rachis

64
patients dans **5** études

9
publications

L'ACTIVITÉ DE LA RADIOLOGIE INTERVENTIONNELLE RECONNUE

L'année 2021 a confirmé la poursuite de l'augmentation d'activité de radiologie interventionnelle grâce aux deux salles dédiées dans le Pôle Josy Reiffers. Une salle équipée d'une machine d'angiographie 3D utilisant la technologie « cone beam » ; l'autre équipée d'un scanner dédié aux procédures interventionnelles. 3 187 interventions ont été réalisées dont 840 sous anesthésie générale. Ceci confirme le recours croissant aux gestes guidés par imagerie, tant en phase de diagnostic (biopsies) qu'en phase thérapeutique ou palliative. Parmi les gestes thérapeutiques les plus couramment pratiqués, 373 ablations thermiques de tumeurs ont été réalisées (226 par radiofréquence, 147 par cryothérapie) ; 373 interventions de consolidation osseuse vertébrale ou extra-vertébrale par cimentoplastie ont été effectuées dont 10 combinées à des vissages percutanés pour fractures complexes du bassin. L'emploi de ciments de dernière génération a permis d'augmenter la sécurité de ces procédures et de limiter le temps d'intervention et de radiation nécessaire pour le guidage.

Le département de radiologie interventionnelle conserve sa certification européenne IASIOS (Internation Accreditation for Interventional Oncology Services), délivrée sous l'égide de la société européenne de radiologie interventionnelle (CIRSE). Il s'agit d'une reconnaissance officielle selon les normes d'assurance qualité pour les soins et les traitements délivrés aux patients.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **IODINE BREAST :** Repérage préopératoire des cancers mammaires infracliniques : repérage isotopique par grain d'iode125 versus repérage standard par guide métallique, essai prospectif randomisé.
- **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.
- **ARFIM :** Évaluation de la réaction immunitaire après traitement par radiofréquence de métastases pulmonaires d'un cancer colo-rectal.
- **FFCD 1709 :** Étude de phase II prospective, visant à évaluer l'efficacité et la tolérance de la radiothérapie interne vectorisée (SIRT) associé au XELOX, bévacizumab et atézolizumab (inhibiteur de point de contrôle immunitaire) chez des patients atteints d'un cancer colorectal, avec métastases hépatiques prédominantes.
- **BTG-007996-01 (PROACTIF) :** A Prospective, Post Approval, Multiple Centre, Open-Label, Non-Interventional, Registry Study to Evaluate Effectiveness of TheraSphere® in Clinical Practice in France.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Giraud N, Buy X, Vuong NS, Gaston R, Cazeau AL, Catena V, Palussiere J, Roubaud G, Sargos P. Single-Center Experience of Focal Thermo-Ablative Therapy After Pelvic Radiotherapy for In-Field Prostate Cancer Oligo-Recurrence. **Front Oncol** 2021 ; 11 : 709779 (IF : 6.244, SIGAPS : C).
- Markich R, Palussière J, Catena V, Cazayus M, Fonck M, Bechade D, Buy X, Crombé A. Radiomics complements clinical, radiological, and technical features to assess local control of colorectal cancer lung metastases treated with radiofrequency ablation. **Eur Radiol** 2021 ; 31 : 8302-14 (IF : 5.315, SIGAPS : B).
- Palussière J, Cazayus M, Cousin S, Cabart M, Chomy F, Catena V, Buy X. Is There a Role for Percutaneous Ablation for Early Stage Lung Cancer? What Is the Evidence? **Curr Oncol Rep** 2021 ; 23 : 81 (IF : 5.075, SIGAPS : C).
- Jennings JW, Prologo JD, Garnon J, Gangi A, Buy X, Palussière J, Kurup AN, Callstrom M, Genshaft S, Abtin F, Huang AJ, Iannuccilli J, Pilleul F, Mastier C, Littrup PJ, de BT, Deschamps F. Cryoablation for Palliation of Painful Bone Metastases: The MOTION Multicenter Study. **Radiol Imaging Cancer** 2021 ; 3 : e200101 (IF : NC).
- Crombé A, Buy X, Han F, Toupin S, Kind M. Assessment of repeatability, reproducibility, and performances of T2 mapping-based radiomics features: a comparative study. **J Magn Reson Imaging** 2021 ; 54 : 537-48 (IF : 4.813, SIGAPS : B).
- Kurtz JE, Buy X, Deschamps F, Sauleau E, Bouhamama A, Toulmonde M, Honoré C, Bertucci F, Brahmi M, Chevreau C, Duffaud F, Gantzer J, Garnon J, Blay JY, Gangi A. CRYODESMO-01: a prospective, open phase II study of cryoablation in desmoid tumour patients progressing after medical treatment. **Eur J Cancer** 2021 ; 143 : 78-87 (IF : 9.162, SIGAPS : B).
- Collin A, Groza V, Missenard L, Chomy F, Colin T, Palussière J, Saut O. A Model-Strengthened Imaging Biomarker for Survival Prediction in EGFR-Mutated Non-small-cell Lung Carcinoma Patients Treated with Tyrosine Kinase Inhibitors. **Bull Math Biol** 2021 ; 83 : 68 (IF : 1.758, SIGAPS : D).
- Bonichon F, Berdelou A, Leboulleux S, Giraudet AL, Cuinet M, Drui D, Liberge R, Kelly A, Tenenbaum F, Legmann P, Do Cao C, Leenhardt L, Toubeau M, Godbert Y, Palussière J. Percutaneous thermal ablation of lung metastases from thyroid carcinomas. A retrospective multicenter study of 107 nodules. On behalf of the TUTHYREF network. **Endocrine** 2021 ; 72 : 798-808 (IF : 3.633, SIGAPS : D).
- Payne A, Merrill R, Minalga E, Hadley R, Odeen H, Hofstetter L, Johnson S, Tunon de Lara C, Auriol S, Recco S, Dumont E, Parker DL, Palussière J. A breast-specific MR guided focused ultrasound platform and treatment protocol: first-in-human technical evaluation. **IEEE Trans Biomed Eng** 2021 ; 68 : 893-904 (IF : 4.538, SIGAPS : C).
- Petousis S, Croce S, Kind M, Margioula-Siarkou C, Babin G, Lalet C, Querleu D, Floquet A, Pulido M, Guyon F. BIOPSAR study: ultrasound-guided pre-operative biopsy to assess histology of sarcoma-suspicious uterine tumors: a new study protocol. **Int J Gynecol Cancer** 2021 ; 31 : 1476-80 (IF : 3.437, SIGAPS : C).

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

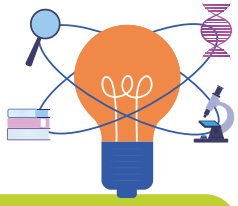
Créé fin 2006, le groupe Sciences Humaines et Sociales (SHS) de l'Institut Bergonié est un groupe ayant en charge la promotion de la recherche en Sciences Humaines et Sociales et dans le domaine des Soins de support. Le groupe a pour missions principales de :

- promouvoir des projets de recherche visant à mieux comprendre le vécu de la maladie par le patient et son entourage ainsi que les répercussions individuelles, familiales et professionnelles après la maladie,
- contribuer à analyser les actions de prévention et de dépistage, au niveau individuel ou collectif,
- interroger les pratiques soignantes et les dispositifs de soins dans un souci d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins,
- soutenir le développement des programmes d'éducation thérapeutique et de prévention,
- permettre de développer l'implantation et l'évaluation de dispositifs cliniques visant à améliorer la qualité de vie du patient, la qualité et la coordination des soins via notamment la mise en place de recherches interventionnelles et observationnelles en collaboration avec les professionnels de soins de support et l'ensemble des départements médicaux et des groupes d'organes.

Le groupe SHS collabore avec des équipes universitaires nationales et internationales dans le domaine de la recherche en soins de support. Il est également membre du comité de direction de la Task force nationale AFSOS-UNICANCER et responsable de l'axe recherche du Groupe Onco-Addiction au sein d'Unicancer.

5
études

2
publications



FAITS MARQUANTS EN 2021

Le groupe SHS s'est investi dans le projet Patient-Partenaire pour le versant de l'évaluation du dispositif en cours d'implantation.

Par ailleurs, dans le cadre du développement des programmes d'éducation thérapeutique pour l'ensemble des patients suivis à l'Institut Bergonié (ETP), une démarche de bilan et de recommandations a été engagée, permettant une proposition de restructuration de l'ETP au sein d'une future unité transversale.

Concernant les dispositifs cliniques innovants, le groupe SHS a collaboré à la mise en place d'un projet canadien portant sur l'accès aux thérapies assistées par psychédéliques. Cet axe novateur de travail s'est également concrétisé en France par la création d'un intergroupe AFSOS-SFAP et la réponse à l'appel à manifestation d'intérêt de la plateforme nationale de recherche en soins palliatifs.

En outre, une collaboration renforcée avec l'équipe MERISP (Méthodes pour l'évaluation de la recherche interventionnelle en santé des populations, centre INSERM U1219/Université de Bordeaux) a été mise en place.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **ÉTUDE SUR LES ADOLESCENTS ET JEUNES ADULTES (AJA) ATTEINTS DE CANCER :** les liens familiaux à l'épreuve.
- **ÉTUDE TÉLÉPSYCHOLOGIE ET PRISE EN CHARGE DU PSYCHOTRAUMA CHEZ LES PERSONNES TRAITÉES POUR UN CANCER.**
- **ÉTUDE PORTANT SUR L'ÉVALUATION DES EFFETS INDÉSIRABLES DES PROGRAMMES DE PLEINE CONSCIENCE EN POPULATION GÉNÉRALE. THÈSE DE PSYCHOLOGIE.**
- **PROXI-SEVRAGE-CANCER :** PROSE-CAN_Etude pilote : viabilité d'un programme d'accompagnement au sevrage tabagique de patients atteints de cancer au décours de la prise en charge par chirurgie oncologique, en coordination avec le médecin traitant.
- **ÉTUDE ONCOGITE :** Étude portant sur les effets de la remédiation cognitive chez les personnes traitées pour un cancer et présentant des troubles cognitifs.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- 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 healthcare professionals and non-healthcare professionals. **J Hosp Palliat Nurs** 2021 ; 24 : E18-E25 (IF : 1.918, 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).

ONCOGÉRIATRIE

139
patients vus
en consultations/hospitalisations

17 patients dans **11** études

6
publications

UNE ANNÉE TRÈS ACTIVE POUR L'ONCOGÉRIATRIE

En plus de la poursuite de plusieurs études comme l'essai de phase III d'organisation des soins PREPARE, l'étude pilote de santé numérique TS-PAC ou l'étude centrée sur les attentes et priorités des patients PRIORITY, nous avons lancé l'étude GERONTE qui combine réorganisation des soins autour de l'infirmière de pratiques avancées, décision partagée, virage numérique des RCP, développement de la RCP d'oncogériatrie et mise en place d'outils de télésurveillance et de recueil des *'patient-reported outcomes'*. Il s'agit en quelques sortes de la synthèse des expériences acquises par les trois études citées en préambule.

Mais cette année nous a encore démontré que les cohortes prospectives ou rétrospectives pour lesquelles nous nous sommes investis, nous apportent encore beaucoup en terme d'informations comme cela a été le cas cette année sur les troubles cognitifs sous chimiothérapie, les cancers du sein métastatiques Her2 positifs des femmes âgées ou la valeur pronostique des marqueurs biologiques de l'inflammation.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **TS-PAC :** Télésurveillance pour la prise en charge ambulatoire des patients âgés atteints d'un cancer.
- **BLOCAGE – 01 :** Essai de phase III évaluant chez les patients âgés souffrant d'un lymphome primitif du système nerveux central, l'intérêt d'une stratégie de maintenance versus surveillance après réponse complète à une chimiothérapie de première ligne à base de méthotrexate à haute dose.
- **PRIORITY :** Attentes et priorités des patients âgés atteints de cancer pour un premier traitement médical.
- **GO41944 :** Étude multicentrique de phase III, randomisée, en ouvert, visant à évaluer l'efficacité et la sécurité d'emploi du glofitamab en association avec gemcitabine et oxaliplatine, versus rituximab en association avec gemcitabine et oxaloplatine chez des patients atteints de lymphome diffus à grandes cellules B en rechute/réfractaire.
- **PREPARE :** Place de l'intervention gériatrique chez les sujets âgés traités pour un cancer. Essai de phase III.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Annonay M, Gauquelin L, Geiss R, Ung M, Cristol-Dalstein L, Mouret-Reynier MA, Goncalves A, Abadie-Lacourtoisie S, Francois E, Perrin C, Le FJ, Lorgis V, Servent V, Uwer L, Jouannaud C, Leheurteur M, Joly F, Campion L, Courtinard C, Villacroux O, Petit T, Soubeyran P, Terret C, Bellera C, Brain E, Delaloge S. Treatment and outcomes of older versus younger women with HER2-positive metastatic breast cancer in the real-world national ESME database. **Breast** 2021 ; 60 : 138-46 (IF : 4.38, SIGAPS : B).
- Dos SM, Licaj I, Bellera C, Cany L, Binarelli G, Soubeyran P, Joly F. Cognitive Impairment in Older Cancer Patients Treated with First-Line Chemotherapy. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 6171 (IF : 6.639, SIGAPS : B).
- Frasca M, Galvin A, Raherison C, Soubeyran P, Burucoa B, Bellera C, Mathoulin-Pélissier S. Palliative versus hospice care in patients with cancer: a systematic review. **BMJ Support Palliat Care** 2021 ; 11 : 188-99 (IF : 3.568, SIGAPS : C).
- Lebreton C, Cantarel C, Toulza E, Desgrippes R, Bozec L, Saada E, Ducoulombier A, Tardy M, Paillaud E, Lalet C, Bellera C, Italiano A. Incidence and prognostic factors of clinically meaningful toxicities of kinase inhibitors in older patients with cancer: the PreToxE study. **J Geriatr Oncol** 2021 ; 12 : 668-71 (IF : 3.599, SIGAPS : D).
- Oubaya N, Soubeyran P, Reinald N, Fonck M, Allain M, Zebachi S, Heitz D, Laurent M, Delattre C, Caillet P, Dauba J, Bastuji-Garin S, Albrand G, Bringuier M, Rainfray M, Brain E, Grellety T, Paillaud E, Mathoulin-Pélissier S, Bellera C, Canouï-Poitrine F. Prognostic Value of Routinely Measured Inflammatory Biomarkers in Older Cancer Patients: Pooled Analysis of Three Cohorts. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 6154 (IF : 6.639, SIGAPS : B).
- Rostoft S, O'Donovan A, Soubeyran P, Alibhai SMH, Hamaker ME. Geriatric assessment and management in cancer. **J Clin Oncol** 2021 ; 39 : 2058-67 (IF : 44.544, SIGAPS : A).

BIOPATHOLOGIE

Le département de biopathologie s'est doté d'une structure de support pour la mise en place des études cliniques. Celle-ci coordonne la gestion des échantillons, 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 proposés par chaque unité du département de biopathologie (ACP, BIO, PAM et GEC) ainsi que son unité dédiée de ressources biologiques (CRB-IB).

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...).

Dans le cadre du plan France Médecine Génomique, l'unité d'oncogénétique participe à la première RCP nationale en oncogénétique, et présentera les dossiers pour la plateforme Auragen. L'unité de pathologie moléculaire, quant à elle, participe à la RCP nationale CAPI (CArcinome Primitif d'origine Inconnue) qui regroupe les dossiers pour les plateformes Auragen et Sequoia.

Le département collabore à de nombreuses études cliniques nationales ou internationales à promotion interne à Bergonié, ou pour des promoteurs externes académiques ou industriels.

1 520
échantillons congelés en collection recherche clinique par le CRB

1 327
échantillons cédés à la recherche par le CRB

191 645
examens de biologie en biologie médicale dans le cadre de la recherche clinique

5 524
kits préparés et mis en hémothèques

1 026
comptes rendus en anatomo-cytopathologie pour la recherche clinique

1 690
comptes rendus pour recours réseaux (RREPS, TMRO, RENAPATH, LYMPHOPATH) en anatomocytopathologie

1 668
comptes rendus pour avis d'expertise en anatomocyto-pathologie

5 691
actes techniques dans le cadre de la recherche clinique réalisés en PAM dont

1 602 séquençages NGS

1 851 extractions

47
publications en ACP/ PAM/ Biologie médicale

MISE EN PLACE DU PARTENARIAT FOUNDATION MÉDECINE, DANS LE CADRE DE LA RECHERCHE CLINIQUE

Le concept de médecine de précision consiste à adapter les traitements en fonction des caractéristiques moléculaires uniques de chaque tumeur et de chaque individu. Grâce à l'augmentation de l'arsenal thérapeutique, le choix des traitements et l'utilisation des thérapies ciblées et des immunothérapies en oncologie reposent sur cette définition moléculaire des tumeurs.

Le département de Biopathologie participe à de nombreux projets de recherche visant à guider la prise en charge du patient et à adapter le traitement, grâce à des analyses génomiques larges couvrant la majeure partie des gènes du cancer.

Un partenariat avec la société Foundation Medecine, spécialisée dans la caractérisation moléculaire des tumeurs par séquençage nouvelle génération (NGS) avec de larges panels couvrant tous les types d'altérations moléculaires d'intérêt, a été mis en place fin 2020. Ce partenariat permet de proposer aux patients qui sont référés à la RCP Essais Précoces, un profilage extensif de leur tumeur ainsi que le même profilage sur la biopsie liquide. L'utilisation de grands panels en biopsie liquide à partir d'une simple prise de sang est particulièrement innovante car non seulement c'est un acte non invasif et facilement répétable mais cela permet d'aborder la question d'une éventuelle hétérogénéité tumorale et de rechercher des mécanismes de résistance au traitement sans avoir à refaire une biopsie tissulaire.

Dans le cadre de ce partenariat, l'unité de Pathologie Moléculaire est également labellisée par FMI comme « laboratoire satellite » pour son processus préanalytique d'extraction d'ADN à partir de prélèvements FFPE.

Ce partenariat représente une opportunité d'améliorer la prise en charge des patients en cancérologie. L'exploitation de ces données contribuera également à la compréhension et au développement de nouvelles stratégies diagnostiques et thérapeutiques.

NOUVELLES ÉTUDES

- **CIRCULAR :** Impact de l'analyse de l'ADN tumoral circulant lors du diagnostic initial pour améliorer la prise en charge des patients atteint d'un cancer du poumon non à petites cellules (NSCLC). Cette étude de phase II randomisée permettra d'évaluer la valeur ajoutée de la biopsie liquide comparée au prélèvement tissulaire pour guider le traitement des patients.

- **AGADIR :** "Association de l'atezolizumab, du BDB001 et de la radiothérapie immunogénique chez les patients porteurs de tumeurs solides avancées". Étude multicentrique (11 centres), prospective, en ouvert, de type « basket » pour évaluer l'efficacité de l'association atezolizumab + BDB001 + RT dans plusieurs types de tumeurs solides avancées : Cancer du pancréas/ Tumeurs viro-induites/ Cancer bronchique non à petites cellules réfractaires aux anti-PD-1/L1/ Sarcomes des tissus mous/ Cancer de la vessie réfractaire aux anti PD-1/L1/ Cancer du sein triple négatif.

- **CAIRE :** "Combiner l'épigénétique et la thérapie immunitaire pour vaincre le cancer". Étudier l'activité antitumorale du durvalumab lorsqu'il est prescrit en association avec le tazémétostat indépendamment pour 4 populations de patients : Cancer du pancréas/ Cancer colorectal/ patients atteints de tumeurs solides métastatiques avec une signature IFNγ positive et/ou la présence de structure lymphoïde tertiaire/ sarcomes. Implication de 3 centres ; Institut Bergonié, CHU Poitiers et de Brest.

- **OPTIMUNE-Lung :** "Analyse intégrative du microenvironnement tumoral et optimisation de la durée de l'immunothérapie chez les patients atteints de cancer bronchique non à petites cellules". L'objectif principal est d'évaluer le bénéfice à long terme de l'inhibition de PD-1 chez les patients atteints de NSCLC qui ont présenté une réponse entre 6 et 12 mois après le début de l'ICI (thérapie par blocage de l'inhibiteur de point de contrôle immunitaire PD1/PDL-1). Le bénéfice à long terme de l'inhibition de PD1/PDL-1 sera évalué en termes de taux sans progression (PFR) à 12 mois après la randomisation, pour chaque stratégie thérapeutique (chez les patients arrêtant le traitement et chez les patients poursuivant le traitement).

- **PEMBROCABOSARC :** Association de pembrolizumab et de cabozantinib chez les patients atteints de sarcomes avancés. Évaluation de l'efficacité de Pembrolizumab et Cabozantinib en termes de non progression à 6 mois (selon les critères RECIST v1.1) indépendamment pour 3 populations : Sarcome pléomorphe indifférencié avancé des tissus mous / Ostéosarcome avancé / Sarcome d'Ewing avancé. Implication de 10 centres.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Bergeron A, MacGrogan G, Bertaut A, Ladoire S, Arveux P, Desmoulins I, Bonnefoi H, Loustalot C, Auriol S, Beltjens F, Degrolard-Courcet E, Charon-Barra C, Richard C, Boidot R, Arnould L. Triple-negative breast lobular carcinoma: a luminal androgen receptor carcinoma with specific ESRRA mutations. **Mod Pathol** 2021 ; 34 : 1282-96 (IF : 7.842, SIGAPS : A).

- Brisset C, Carton M, Chemin-Airiau C, Karanian M, Vérité C, Corradini N, Mascard E, Gouin F, Bonvalot S, Minard-Colin V, Fayard C, Pannier S, Blay JY, Le Nail LR, Le Loarer F, Brisse HJ, Chotel F, Pierron G, Tirode F, Defachelles AS, Toulmonde M, Orbach D. Locally aggressive rarely metastazing tumors and low-grade sarcoma in children, adolescents and young adults: the benefits of a national network. **Eur J Surg Oncol** 2021 ; 48 : 508-17 (IF : 4.424, SIGAPS : B).

- 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).

- Desjardins C, Caux F, Degos B, Benzohra D, De LA, Bohelay G, Longy M, Béreaux C, Garcin B. Impaired social cognition and fine dexterity in patients with Cowden syndrome associated with germline PTEN variants. **J Med Genet** 2021 ; 2021 : 107954 (IF : 6.318, SIGAPS : B).

- Harly C, Joyce SP, Domblides C, Bachelet T, Pitard V, Mannat C, Pappalardo A, Couzi L, Netzer S, Massara L, Obre E, Hawchar O, Lartigue L, Claverol S, Cano C, Moreau JF, Mahouche I, Soubeyran I, Rossignol R, Viollet B, Willcox CR, Mohammed F, Willcox BE, Faustin B, Déchanet-Merville J. Human $\gamma\delta$ T cell sensing of AMPK-dependent metabolic tumor reprogramming through TCR recognition of EphA2. **Sci Immunol** 2021 ; 6 : eaba9010 (IF : 17.727, SIGAPS : A).

- Koeppel F, Muller E, Harlé A, Guien C, Sujobert P, Trabelsi Grati O, Kosmider O, Miguet L, Mauvieux L, Cayre A, Salgado D, Preudhomme C, Karayan-Tapon L, Tachon G, Coulet F, Lespagnol A, Beroud C, Leroy K, Rouleau E, Soubeyran I. Standardisation of pathogenicity classification for somatic alterations in solid tumours and haematologic malignancies. **Eur J Cancer** 2021 ; 159 : 1-15 (IF : 9.162, SIGAPS : B).

- Loriot Y, Marabelle A, Guégan JP, Danlos FX, Besse B, Chaput N, Massard C, Planchard D, Robert C, Even C, Khettab M, Tselika L, Friboulet L, André F, Nafia I, Le Loarer F, Soria JC, Bessede A, Italiano A. Plasma proteomics identifies Leukemia Inhibitory Factor (LIF) as a novel predictive biomarker of immune-checkpoint blockade resistance. **Ann Onco**l 2021 ; 32 : 1381-90 (IF : 32.976, SIGAPS : A).

- Mohammad N, Stewart CJR, Chiang S, Turashvili G, Dickson BC, Ng TL, Köbel M, McCluggage WG, Croce S, Lee CH. p53 immunohistochemical analysis of fusion-positive uterine sarcomas. **Histopathology** 2021 ; 78 : 805-13 (IF : 5.087, SIGAPS : B).

- Perret R, Velasco V, Le Guellec S, Coindre JM, Le Loarer F. The SS18-SSX antibody has perfect specificity for the SS18-SSX fusion protein: a validation study of 609 neoplasms including 2 unclassified tumors with SS18-non-SSX fusions. **Am J Surg Pathol** 2021 ; 45 : 582-4 (IF : 6.394, SIGAPS : A).

- Vanhersecke L, Brunet M, Guégan JP, Rey C, Bougouin A, Cousin S, Le Moulec S, 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 : 60.716, SIGAPS : A).

ONCOGÉNÉTIQUE

1 615 dossiers génétiques créés en 2021

4 651 consultations médicales de génétique dont **1 689** CHCB

5 044 prélèvements reçus

880 RCP

1 817 patients étudiés en recherche première

922 patients étudiés en test ciblé

677 porteurs de mutation identifiés

18 publications

ZOOM SUR L'ACTIVITÉ DE GÉNÉTIQUE MÉDICALE

Depuis juin 2021, il est nécessaire de caractériser 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). Cela permet une information optimale des patientes tant en termes de retentissement thérapeutique que de conseil génétique sur les prédispositions héréditaires. Mise en œuvre effective en décembre 2021, la consultation de groupe a accueilli, sur le premier trimestre 2022, une quarantaine de patientes. Un questionnaire de satisfaction est systématiquement proposé aux patientes. Ce modèle est appelé à être exporté.

ZOOM SUR LE LABORATOIRE DE GÉNÉTIQUE MOLÉCULAIRE

En 2021, le laboratoire d'oncogénétique a mis en place un nouveau « panel » ou « catalogue » de gène, passant de 30 à 65 gènes. La mise en place de ce panel a nécessité l'implication de tout le service d'oncogénétique afin de remplir deux objectifs majeurs :

- Répondre à une demande croissante d'analyse génétique dans le domaine des syndromes de prédisposition aux cancers héréditaires, en internalisant du savoir-faire, réduisant ainsi les délais d'analyses et de résultats.
- Rendre accessible l'analyse de syndrome héréditaire plus rare, permettant ainsi un élargissement diagnostique et une offre de soin proposés à l'Institut Bergonié.

Grâce à ce nouveau panel, nous allons pouvoir valoriser et augmenter l'expertise du laboratoire d'oncogénétique dans le diagnostic des syndromes de prédisposition aux cancers héréditaires et le domaine émergent de la médecine personnalisée au niveau local et national.

PRINCIPALES ÉTUDES

- **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.
- **OFELY :** Observatoire Français pour l'Étude du syndrome de Lynch French.
- **P130937 :** 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.
- **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.
- **COVAR :** Étude de Coségrégation familiale des VARiants nucléotidiques dans les gènes BRCA1/2 pour valider leur utilisation en conseil génétique.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- Caputo SM, Telly D, Briaux A, Sesen J, Ceppi M, Bonnet F, Bourdon V, Coulet F, Castera L, Delnatte C, Hardouin A, Mazoyer S, Schultz I, Sévenet N, Uhrhammer N, Bonnet C, Tilkin-Mariamé AF, Houdayer C, Moncoutier V, Andrieu C, French Covar Group, Bièche I, Stern MH, Stoppa-Lyonnet D, Lidereau R, Toulas C, Rouleau E. 5' region large genomic rearrangements in the BRCA1 gene in French families: identification of a tandem triplication and nine distinct deletions with five recurrent breakpoints. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 3171 (IF : 6.639, SIGAPS : B).

- Caputo SM, Golmard L, Léone M, Damiola F, Guillaud-Bataille M, Revillion F, Rouleau E, Derive N, Buisson A, Basset N, Schwartz M, Vilquin P, Garrec C, Privat M, Gay-Bellile M, Abadie C, Abidallah K, Airaud F, Allary AS, Barouk-Simonet E, Belotti M, Benigni C, Benusiglio PR, Berthemin C, Berthet P, Bertrand O, Bézieau S, idart M, ignon YJ, irot AM, lanluet M, loucard A, ombled J, onadona V, onnet F, onnet-Dupeyron MN, oulaire M, oulouard F, ouras A, ourdon V, rahimi A, rayotel F, t al. Classification of 101 BRCA1 and BRCA2 variants of uncertain significance by cosegregation study: a powerful approach. **Am J Hum Genet** 2021 ; 108 : 1907-23 (IF : 11.025, SIGAPS : A).

- Lesueur F, Eon-Marchais S, Bonnet-Boissinot S, Beauvallet J, Dondon MG, Golmard L, Rouleau E, Garrec C, Martinez M, Toulas C, Nguyen TD, Brayotel F, Crivelli L, Maugard CM, Bubien V, Sévenet N, Gesta P, Chieze-Valero S, Nambot S, Goussot V, Mari V, Popovici C, Prieur F, Morin-Meschin ME, Tinat J, Lortholary A, Dreyfus H, Bidart M, Collonge-Rame MA, Mozelle-Nivoix M, Gladieff L, Giraud S, Boutry-Kryza N, Chiesa J, Denizeau P, Bignon YJ, Uhrhammer N, Cohen-Haguenauer O, Vilquin P, Mailliez A, Coupier I, Rey JM, Lacaze E, Béra O, Colas C, Coulet F, Delnatte C, Houdayer C, Lasset C, Lemonnier J, Longy M, Noguès C, Stoppa-Lyonnet D, Vaur D, Andrieu N, Caron O. TUMOSPEC: a nation-wide study of hereditary breast and ovarian cancer families with a predicted pathogenic variant identified through multigene panel testing. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 3659 (IF : 6.639, SIGAPS : B).

- Mangiardi-Veltin M, Chamming's F, Jaffre A, Rousvoal A, Tunon de LC, Brouste V, Hoppe S, Sénéchal C. Prophylactic mastectomy and occult cancer: a ten-year experience at a cancer center. **Bull Cancer** 2021 ; 108 : 999-1009 (IF : 1.276, SIGAPS : E).

- Matis TS, Zayed N, Labraki B, de Ladurantaye M, Matis TA, Camacho VJ, Hamel N, Atayan A, Rivera B, Tabach Y, Tonin PN, Orthwein A, Mes-Masson AM, El HZ, Foulkes WD, Polak P. Current gene panels account for nearly all homologous recombination repair-associated multiple-case breast cancer families. **NPJ Breast Cancer** 2021 ; 7 : 109 (IF : 6.923, SIGAPS : B).

- Teyssonneau D, Margot H, Cabart M, Anonnay M, Sargos P, Vuong NS, Soubeyran I, Sévenet N, Roubaud G. Prostate cancer and PARP inhibitors: progress and challenges. **J Hematol Oncol** 2021 ; 14 : 51 (IF : 17.388, SIGAPS : A).

- Callens C, Vaur D, Soubeyran I, Rouleau E, Just PA, Guillerm E, Golmard L, Goardon N, Sevenet N, Cabaret O, Harter P, Gonzalez-Martin A, Fujiwara K, Cecere SC, Colombo N, Marth C, Vergote I, Maenpaa J, Pujade-Lauraine E, Ray-Coquard I. Concordance Between Tumor and Germline BRCA Status in High-Grade Ovarian Carcinoma Patients in the Phase III PAOLA-1/ENGOT-ov25 Trial. **J Natl Cancer Inst** 2021 ; 113 : 917-23 (IF : 13.506, SIGAPS : A).

- Boulouard F, Kasper E, Buisine MP, Lienard G, Vasseur S, Manase S, Bahuau M, Barouk SE, Bubien V, Coulet F, Cusin V, Dhooge M, Golmard L, Goussot V, Hamzaoui N, Lacaze E, Lejeune S, Mauillon J, Beaumont MP, Pinson S, Tlemsani C, Toulas C, Rey JM, Uhrhammer N, Bougeard G, Frebourg T, Houdayer C, Baert-Desurmont S. Further delineation of the NTHL1 associated syndrome: A report from the French Oncogenetic Consortium. **Clin Genet** 2021 ; 99 : 662-72 (IF : 4.438, SIGAPS : C).

- Desjardins C, Caux F, Degos B, Benzohra D, De LA, Bohelay G, Longy M, Béreaux C, Garcin B. Impaired social cognition and fine dexterity in patients with Cowden syndrome associated with germline PTEN variants. **J Med Genet** 2021 ; 2021 : 107954 (IF : 6.318, SIGAPS : B).

- Ribeiro GM, Coignard J, Eon-Marchais S, Dondon MG, Le GD, Beauvallet J, Mebirouk N, Belotti M, Caron O, Gauthier-Villars M, Coupier I, Buecher B, Lortholary A, Fricker JP, Gesta P, Noguès C, Faivre L, Berthet P, Luporsi E, Delnatte C, Bonadona V, Maugard CM, Pujol P, Lasset C, Longy M, Bignon YJ, Adenis-Lavignasse C, Venat-Bouvet L, Dreyfus H, Gladieff L, Mortemousque I, Audebert-Bellanger S, Soubrier F, Giraud S, Lejeune-Dumoulin S, Limacher JM, Chiesa J, Fajac A, Floquet A, Eisinger F, Tinat J, Fert-Ferrer S, Colas C, Frebourg T, Damiola F, Barjhoux L, Cavaciuti E, Mazoyer S, Tardivon A, Lesueur F, Stoppa-Lyonnet D, Andrieu N. Diagnostic chest X-rays and breast cancer risk among women with a hereditary predisposition to breast cancer unexplained by a BRCA1 or BRCA2 mutation. **Breast Cancer Res** 2021 ; 23 : 79 (IF : 6.466, SIGAPS : B).

ESSAIS PRÉCOCES

PHASE I

838 patients dans 79 études

PHASE II

1 828 patients dans 136 études

21 publications

LA SIGNATURE D'UN ACCORD-CADRE ENTRE L'INSTITUT ET LE CHU DE POITIERS

L'Institut Bergonié et le Centre Hospitalier Universitaire de Poitiers ont signé en 2021 un accord-cadre de coopération pour une durée de 3 ans. Il vise à encadrer la collaboration entre les deux établissements sur la prise en charge des patients en cancérologie et plus précisément sur les sarcomes et le développement de la recherche clinique de phase précoce.

Des engagements ont été pris sur la prise en charge des patients atteints de sarcomes (organisation de RCP, seconde lecture anatomo-pathologique, partage de compétence en chirurgie). En ce qui concerne la recherche clinique de phase précoce, les deux structures auront pour objectif de développer et favoriser l'inclusion de patients dans des essais pour lesquels ils sont promoteurs.

Cet accord marque une étape importante dans la concrétisation d'une politique ambitieuse en matière de coopération entre l'Institut et les établissements publics et privés de la région. Il ouvre la voie à de nouvelles perspectives en matière de recherche sur le sarcome, au bénéfice des patients et d'accès à l'innovation thérapeutique à l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

PRINCIPALES ÉTUDES

Phase I

- **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.
- **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.
- **SYD1875.001 :** Étude de première administration chez l'homme évaluant la sécurité, la pharmacocinétique et l'efficacité de l'anticorps conjugué SYD1875, chez des patients atteints de tumeurs solides localement avancées ou métastatiques exprimant 5T4.
- **GO30103 :** Étude de phase Ia/Ib, en ouvert, avec augmentation de la dose, visant à évaluer l'innocuite et la pharmacocinétique de MTIG7192A administré en monothérapie et en association avec l'atezolizumab chez des patients présentant des tumeurs localement avancées ou métastatiques.
- **OSE 1143 001 :** Étude de phase I en ouvert de recherche de dose de BI 765063, un anticorps monoclonal (Acm) antagoniste du récepteur SIRPa, en monothérapie et en association avec BI 754091, un Acm antagoniste du récepteur PD-1, pour caractériser la tolérance, la pharmacocinétique, la pharmacodynamique et l'efficacité préliminaire chez des patients atteints de tumeurs solides à un stade avancé.

Phase II

- **RXDX-101-02 :** Essai panier de phase II, en ouvert, multicentrique, mondiale visant à évaluer l'entrectinib dans le traitement de patients atteints de tumeurs solides localement avancées ou métastatiques porteuses des réarrangements de gènes NTRK1/2/3, ROS1 ou ALK.
- **CAIRE :** Combinaison de thérapie épigénétique et immunothérapie contre le cancer.
- **REGOMUNE :** Étude de phase I/II évaluant l'association du regorafenib et de l'avelumab dans les tumeurs digestives.
- **AGADIR :** Association de l'atezolizumab, du BDB001 et de la radiothérapie immunogénique chez les patients porteurs de tumeurs solides avancées. Étude AGADIR.
- **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.

PRINCIPALES PUBLICATIONS

- 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, Loarer FL, 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 : NC).
- Cousin S, Blay JY, Braña Garcia I, de Bono JS, Le Tourneau C, Moreno V, Trigo J, Hann CL, Azad AA, Im SA, Cassier PA, French CA, Italiano A, Keedy VL, Plummer R, Sablin MP, Hemming ML, Ferron-Brady G, Wyce A, Khaled A, Datta A, Foley SW, McCabe MT, Wu Y, Horner T, Kremer BE, Dhar A, O'Dwyer PJ, Shapiro GI, Piha-Paul SA. Safety, pharmacokinetic, pharmacodynamic and clinical activity of molibresib for the treatment of NUT carcinoma and other cancers: results of a phase I/II open-label, dose escalation study. **Int J Cancer** 2021 ; 150 : 993-1006 (IF : 7.396, SIGAPS : B).
- Hollebecque A, Chung HC, de Miguel MJ, Italiano A, Machiels JP, Lin CC, Dhani NC, Peeters M, Moreno V, Su WC, Chow KH, Galvao VR, Carlsen M, Yu D, Szpurka AM, Zhao Y, Schmidt SL, Gandhi L, Xu X, Bang YJ. Safety and antitumor activity of -PD-L1 antibody as monotherapy or in combination with -TIM-3 antibody in patients with microsatellite instability-high/mismatch repair-deficient tumors. **Clin Cancer Res** 2021 ; 27 : 6393-404 (IF : 12.531, SIGAPS : A).
- Loriot Y, Marabelle A, Guégan JP, Danlos FX, Besse B, Chaput N, Massard C, Planchard D, Robert C, Even C, Khettab M, Tselika L, Friboulet L, André F, Nafia I, Le Loarer F, Soria JC, Bessede A, Italiano A. Plasma proteomics identifies Leukemia Inhibitory Factor (LIF) as a novel predictive biomarker of immune-checkpoint blockade resistance. **Ann Oncol** 2021 ; 32 : 1381-90 (IF : 32.976, SIGAPS : A).
- Italiano A, Cassier PA, Lin CC, Alanko T, Peltola KJ, Gazzah A, Shiah HS, Calvo E, Cervantes A, Roda D, Tosi D, Gao B, Millward M, Warburton L, Tanner M, Englert S, Lambert S, Parikh A, Afar DE, Vosganian G, Moreno V. First-in-human phase 1 study of budigalimab, an anti-PD-1 inhibitor, in patients with non-small cell lung cancer and head and neck squamous cell carcinoma. **Cancer Immunol Immunother** 2021 ; 71 : 417-31 (IF : 6.968, SIGAPS : B).
- Italiano A, Miller WH, Jr., Blay JY, Gietema JA, Bang YJ, Mileshkin LR, Hirte HW, Higgins B, Blotner S, Nichols GL, Chen LC, Petry C, Yang QJ, Schmitt C, Jamois C, Siu LL. Phase I study of daily and weekly regimens of the orally administered MDM2 antagonist idasanutlin in patients with advanced tumors. Invest New Drugs 2021 ; 39 : 1587-97 (IF : 3.85, SIGAPS : C).
- Skoulidis F, Li BT, Dy GK, Price TJ, Falchook GS, Wolf J, Italiano A, Schuler M, Borghaei H, Barlesi F, Kato T, Curioni-Fontecedro A, Sacher A, Spira A, Ramalingam SS, Takahashi T, Besse B, Anderson A, Ang A, Tran Q, Mather O, Henary H, Ngarmchamnanrith G, Friberg G, Velcheti V, Govindan R. Sotorasib for lung cancers with KRAS p.G12C mutation. **N Engl J Med** 2021 ; 384 : 2371-81 (IF : 91.245, SIGAPS : A+).
- Italiano A. ATR inhibition as an attractive therapeutic resource against cancer. **Cancer Discov** 2021 ; 11 : 14-6 (IF : 39.397, SIGAPS : A).
- Lebbé C, Italiano A, Houédé N, Awada A, Aftimos P, Lesimple T, Dinulescu M, Schellens JHM, Leijen S, Rottey S, Kruse V, Kefford R, Raymond E, Faivre S, Pages C, Gomez-Roca C, Schueler A, Goodstal S, Massimini G, Delord JP. Selective oral MEK1/2 inhibitor pimasertib in metastatic melanoma: antitumor activity in a phase I, dose-escalation trial. **Target Oncol** 2021 ; 16 : 47-57 (IF : 4.493, SIGAPS : C).
- Delord JP, Italiano A, Awada A, Aftimos P, Houédé N, Lebbé C, Pages C, Lesimple T, Dinulescu M, Schellens JHM, Leijen S, Rottey S, Kruse V, Kefford R, Faivre S, Gomez-Roca C, Scheuler A, Massimini G, Raymond E. Selective oral MEK1/2 inhibitor pimasertib: a phase I trial in patients with advanced solid tumors. **Target Oncol** 2021 ; 16 : 37-46 (IF : 4.493, SIGAPS : C).

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 trois unités qui montrent 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, mais aussi depuis 2019 de la population de son territoire et des professionnels. L'unité regroupe des compétences complémentaires qui sont historiquement axées sur le soin mais aussi sur des actions d'éducation à la santé.

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 assure 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...).

DIÉTÉTIQUE

4 120

consultations

KINÉSITHÉRAPIE

3 247

séances

ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE

696

consultations

SOCIO-ESTHÉTIQUE

2 097

patients

SERVICE SOCIAL

1 700

patients

2 500

consultations

PSYCHO-ONCOLOGIE

4 218

consultations pour des patients avec des suivis individualisés de famille proposés (près de 500)

800

actes en groupe, par différentes approches thérapeutiques*

*(clinique, phénoménologique et psychodynamique, onco-sexologie, groupes thérapeutiques, psychodrame, thérapie familiale, de couple et de groupe, hypnose, méditation accompagnée, et 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).

L'unité a pour objectif de développer **avec cette multidisciplinarité la prévention et promotion de la santé et assure le développement 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'ÉQUIPE PRÉVENTION

L'Année 2021 marque le lancement de deux projets hors les murs : le Bergo'Bus et l'Escape Game Tabac et environnement.

LE BERGO'BUS

12 journées d'intervention ont été réalisées en mai/juin et septembre/octobre : 3 actions sur l'alimentation saine et équilibré à budget raisonnable, 2 sur l'activité physique et 6 sur les dépistages des cancers et la vaccination contre les virus HPV. Sur ces 12 journées, **473 personnes ont été informées et sensibilisées sur la prévention des cancers** grâce aux équipes du Bergo'Bus.
Le 15 novembre 2021, l'Institut Bergonié a obtenu le **Prix Unicancer de l'innovation** dans la catégorie « cancer et environnement ».

L'ESCAPE GAME TABAC ET ENVIRONNEMENT

Sur juin 2021 et septembre/décembre 2021, 49 sessions ont été réalisées sur 19 journées ou demi-journée d'interventions. À ces occasions, 281 jeunes ont été sensibilisés grâce à l'outil d'intervention Escape Game « Tabac et environnement ».

LA POURSUITE DU PROGRAMME PRÉVENTION ADDICTIONS JEUNES :

Les actions se sont poursuivies auprès d'une dizaine de collèges et lycées partenaires situés sur la ZAP Bordeaux Sud-Talence. Le dispositif étant évolutif, les actions et modalités de déploiement ont été ajustées avec le contexte sanitaire. Au cours de l'année scolaire 2021 :

- 398 collégiens et lycéens ont bénéficié des actions (débats-mouvants, ateliers de théâtre d'improvisation et méditation en pleine conscience, intervention sur l'usage du numérique) ;
- 90 professionnels ont assisté aux différents formations et modules de sensibilisation (RPIB, aide au sevrage tabagique, sensibilisation à l'usage du numérique et à la question du genre) ;
- 113 participants ont été dénombrés sur l'ensemble des conférences-débats (usage du numérique, genre et discriminations, troubles des conduites alimentaires).

D'AUTRES PROJETS HORS LES MURS ONT ÉTÉ MENÉS

1 stand d'information sur la prévention des cancers au quartier Nansouty le 09 septembre à l'occasion du « parlement mobile », 1 conférence débat sur la santé des hommes le 30 novembre à l'occasion du Movember ou encore 1 stand d'informations sur la prévention des cancers au marché de Castillon la Bataille le 13 décembre.

3 ACTIONS DE PRÉVENTION MENÉES INTRAMUROS

- 1 campagne de vaccination contre la grippe saisonnière,
- Mois sans tabac 2021 : 4 banderoles Mois sans tabac personnalisées, différentes actions de sensibilisation, de soutien et d'accompagnement au sevrage tabagique ont été proposées : 2 stands temporaires avec testeur CO, 1 stand d'informations permanent au PJR, 25 (2 salariés et 23 patients) consultations d'aide au sevrage tabagique, 1 atelier Yoga pour 9 salariés, 2 ateliers sur la méditation de pleine conscience pour 18 participants salariés, 4 sessions Escape Game tabac et environnement pour 21 participants salariés ;
- « 1 mois 1 sport » avec l'association Drop de Béton.

SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE ET SANTÉ PUBLIQUE

REGISTRE HÉMOPATHIES MALIGNES

17 283
patients inclus

1 221
cas d'incidents girondins diagnostiqués

ENQUÊTE PERMANENTE CANCER

6 901
fiches de base saisies

5 343
nouveaux patients (hors examen spécial)

REGISTRE DES HÉMOPATHIES MALIGNES DE LA GIRONDE

2021 a été l'occasion d'améliorer notre système de surveillance de routine (qualité/réactivité) tout en déployant nos projets de recherche sur l'épidémiologie des hémopathies malignes.
Cet effort de construction a beaucoup mobilisé l'énergie de notre équipe, que ce soit :

- pour améliorer et sécuriser la surveillance (déploiement de nouveaux outils pour mieux traiter les notifications ou l'effort pour répondre au RGPD),
- pour déployer la cohorte REALYSA (près de 3 500 patients inclus),
- pour mettre en place les collaborations afin de lancer les projets d'études géographiques (IGN et Mines-Paris Tech principalement) puis réaliser les pilotes des études géographiques de type écologique sur la distribution de l'incidence des hémopathies malignes sur la zone registre, selon différentes nuisances (proximité parcelles agricoles, UV, champs électromagnétiques - à court terme).

Un certain dynamisme s'est maintenu dans la publication des résultats de la recherche, tout en gardant des collaborations anciennes importantes et structurantes (Équipe Inserm « EPICENE », Francim, Eurocare, SIRIC BRIO) et mise en place des nouvelles (LYSA/LYSARC, IGN, Mines Paris-tech, INCa pour la cohorte cancer). Des éléments de reconnaissance par nos pairs (Contrat d'Interface INSERM pour A. Monnereau) et surtout la labellisation de l'équipe de recherche ELLA par la Ligue pour 2 ans supplémentaires ont été déterminants. Enfin, nous avons obtenu un renouvellement de la qualification du registre par le CER pour une période de 5 ans (2022-2026).

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

- **ÉTUDE HEMO-PHYTO - HEMO-UV :** Incidence des hémopathies malignes en lien avec la proximité résidentielle aux cultures utilisant des pesticides. HM et expositions environnementales aux UV.
- **ÉTUDE REALYSA :** REal world dAta in Lymphoma and Survival in Adults-Cohorte en vie réelle.

PRINCIPALE PUBLICATION

- Ghesquières H, Rossi C, Cherblanc F, Le Guyader-Peyrou S, Bijou F, Sujobert P, Fabbro-Peray P, Bernier A, Belot A, Chartier L, Fornecker LM, Baldi I, Bouabdallah K, Laurent C, Oberic L, Morineau N, Le GS, Morschhauser F, Haioun C, Damaj G, Guidez S, Labouré G, Fitoussi O, Lebras L, Gressin R, Salles G, Ysebaert L, Monnereau A. A French multicentric prospective prognostic cohort with epidemiological, clinical, biological and treatment information to improve knowledge on lymphoma patients: study protocol of the «REal world dAta in LYmphoma and survival in adults» (REALYSA) cohort. **BMC Public Health** 2021 ; 21 : 432 (IF : 3.295, SIGAPS : C).

3
publications

INFORMATION MÉDICALE

INFORMATION MÉDICALE

71 430
séjours codés

ARCHIVES

298 665
dossiers

COOPÉRATIONS DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE

ESSAIS CLINIQUES ET ÉPIDEMIOLOGIE CLINIQUE

4 645 patients dont **2 319** inclus

95 nouveaux essais interventionnels

2 218 patients dans **79** essais industriels

64 études gérées dont **5** PHRC

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

22 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 2021, la certification a été renouvelée pour un cycle de 3 ans.

LES ESSAIS EN INVESTIGATION : 362 études interventionnelles étaient ouvertes aux inclusions ; 172 études ont inclus 4 645 patients (5 000 patients avec les études non interventionnelle soit plus de 55 % 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 (126 en 2021 versus 85 en 2020) ou de contrôle et validation de données (1 916 rendez-vous de monitoring). En 2021, il y a eu une augmentation du nombre d'études avec ciblage moléculaire **(3 239 patiens concernés en 2021)**. La gestion de kits a concerné l'inclusion de patients pour plus de 250 études.

En 2021, **121 nouvelles études ont été ouvertes** réglementairement. Des accords-cadres ont été passés.

LES ACTIVITÉS DE PROMOTION IMPLIQUENT :

1. la gestion complète de **64 études incluant 57 études interventionnelles** (7 nouvelles en 2021 et 5 PHRC/PRT-K en cours d'inclusion/suivi) ;
2. **la gestion régulière de 29 études en cours d'inclusion et/ou de suivi/analyse des patients, dont 26 études interventionnelles, 12 de phase précoce, et 9 *Master Protocoles*** (études impliquant plusieurs essais [jusqu'à 17 à l'IB] menés en parallèle) ;
3. **la pharmacie est impliquée dans 25 études** : 17 campagnes d'étiquetage ont été effectuées et la pharmacovigilance a traité 100 EIG initiaux et a déclaré 18 SUSARS et 0 fait nouveau. Plus de 1 161 visites (225 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 5 pour Unicancer ;
5. 12 rapports statistiques intermédiaires ou finaux ont été rédigés et validés et 2 IDMC ont été conduits. **Pour les études hors Loi Jardé, 16 rapports d'analyses** (articles, thèses, mémoire) ont été réalisés (sein, sarcome, poumon, digestif, ovaire...) ;
6. **la recherche de financement** : 31 demandes soumises et sélection d'1 lettre d'intention au PHRC-K et au PHRC-I ;
7. **le suivi réglementaire des projets** incluant les demandes d'autorisation et de modifications substantielles (MS) auprès des autorités compétentes (9 soumissions initiales, 24 MS pour autorisation, 7 MS pour information).

SÉLECTION D'ÉTUDES ET PROJETS

Les projets sont développés dans des unités labellisées : le Centre de recherche clinique labellisé (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 ».

Trois projets sont à mettre en avant en 2021 :

1. **Le projet GERONTE (2021-2026)** sur l'amélioration de la prise en charge des personnes âgées, dans la cadre de l'AO européen H2020 (2 essais, 7 pays et 10 partenaires) avec la plate forme EUCLID, CIC1401

2. **Le suivi des inclusions dans l'étude sur le Rôle des habitudes de vies, des facteurs environnementaux et professionnels dans la survenue des sarcomes de l'adulte** : étude cas-témoins en population générale **(EtioSarc).**

3. **En fin d'année 2021, l'étude nationale sur la litteratie des patients atteints de cancers a été mise en place dans plus de 26 centres avec le soutien de la plateforme PACAN, labelisée par la Ligue nationale.**

Enfin les membres de l'unité (en sus des publications dans des journeaux scientifiques) ont participé à la rédaction de chapitres lors de la seconde édition du livre « Méthodes biostatistiques appliquées à la recherche clinique en cancérologie » - 2ème édition. Novembre 2021 *(cf cahier de recherche 2021).*

PRINCIPALES PUBLICATIONS POUR DES ESSAIS ET ÉTUDES CLINIQUES

- 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).
- Italiano A, Dinart D, Soubeyran I, Bellera C, Espérou H, Delmas C, Mercier N, Albert S, Poignie L, Boland A, Bourdon A, Geneste D, Cavaille Q, Laizet Y, Khalifa E, Auzanneau C, Squiban B, Truffaux N, Olaso R, Gerber Z, Wallet C, Bénard A, Blay JY, Laurent-Puig P, Deleuze JF, Lucchesi C, Mathoulin-Pélissier S. Molecular profiling of advanced soft-tissue sarcomas: the MULTISARC randomized trial. **BMC Cancer** 2021 ; 21 : 1180 (IF : 4.43, SIGAPS : C).
- Lebreton C, Cantarel C, Toulza E, Desgrippes R, Bozec L, Saada E, Ducoulombier A, Tardy M, Paillaud E, Lalet C, Bellera C, Italiano A. Incidence and prognostic factors of clinically meaningful toxicities of kinase inhibitors in older patients with cancer: the PreToxE study. **J Geriatr Oncol** 2021 ; 12 : 668-71 (IF : 3.599, SIGAPS : D).
- Petousis S, Croce S, Kind M, Margioula-Siarkou C, Babin G, Lalet C, Querleu D, Floquet A, Pulido M, Guyon F. BIOPSAR study: ultrasound-guided pre-operative biopsy to assess histology of sarcoma-suspicious uterine tumors: a new study protocol. **Int J Gynecol Cancer** 2021 ; 31 : 1476-80 (IF : 3. Rousselot 437, SIGAPS : C).
- Toulmonde M, Brahmi M, Giraud A, Chakiba C, Bessede A, Kind M, Toulza E, Pulido M, Albert S, Guégan JP, Cousin S, Mathoulin-Pélissier 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** 2021 ; doi: 10.1158/1078-0432.CCR-21-2258. Online ahead of print : (IF : 12.531, SIGAPS : A).

- Crombé A, Gauquelin L, Nougaret S, Chicart M, Pulido M, Floquet A, Guyon F, Croce S, Kind M, Cazeau AL. Diffusion-weighted MRI and PET/CT reproducibility in epithelial ovarian cancers during neoadjuvant chemotherapy. **Diagn Interv Imaging**. 2021 Oct;102(10):629-639.
- Gourgou S, Paoletti X et Mathoulin-Pelissier S. Méthodes biostatistiques appliquées à la recherche clinique en cancérologie - 2e édition. Novembre 2021. Ed : John Libbey Eurotext. 495 pages.

PUBLICATIONS AUTRES PROJETS DE RECHERCHE

- Boisserie-Lacroix M, Doutriaux-Dumoulin I, Chopier J, Boyer B, Depetiteville MP, Hoppe S, Brouste V, Chamming's F. Diagnostic accuracy of breast MRI for patients with suspicious nipple discharge and negative mammography and ultrasound: a prospective study. **Eur Radiol** 2021 ; 31 : 7783-91 (IF : 5.315, SIGAPS : B).
- Mangiardi-Veltin M, Chamming's F, Jaffre A, Rousvoal A, Tunon de LC, Brouste V, Hoppe S, Sénéchal C. Chirurgie de reduction de risque mammaire et découvrte ortuit de cancer : dix ans d'expérience dans un centre de lutte contre le cancer [Prophylactic mastectomy and occult cancer: a ten-year experience at a cancer center]. **Bull Cancer** 2021 ; 108 : 999-1009 (IF : 1.276, SIGAPS : E).
- Morgat C, Brouste V, Chastel A, Vélasco V, MacGrogan G, Hindié E. Expression of neurotensin receptor-1 (NTS1) in primary breast tumors, cellular distribution, and association with clinical and biological factors. **Breast Cancer Res Treat** 2021 ; 190 : 403-13 (IF : 4.872, SIGAPS : C).
- Alran L, Chamming's F, Auriol-Leizagoyen S, Velasco V, Deleau F, Brouste V, Bonhomme B, Ben Rejeb H, Marty M, MacGrogan G. Breast hamartoma: reassessment of an underrecognized breast lesion. **Histopathology** 2021 ; 80 : 304-3013 (IF : 5.087, SIGAPS : B).
- Annonay M, Gauquelin L, Geiss R, Ung M, Cristol-Dalstein L, Mouret-Reynier MA, Goncalves A, Abadie-Lacourtoisie S, Francois E, Perrin C, Le FJ, Lorgis V, Servent V, Uwer L, Jouannaud C, Leheurteur M, Joly F, Campion L, Courtinard C, Villacroux O, Petit T, Soubeyran P, Terret C, Bellera C, Brain E, Delaloge S. Treatment and outcomes of older versus younger women with HER2-positive metastatic breast cancer in the real-world national ESME database. **Breast** 2021 ; 60 : 138-46 (IF : 4.38, SIGAPS : B).
- Dinart D, Bellera C, Rondeau V. Sample size estimation for cancer randomized trials in the presence of heterogeneous populations. Biometrics 2021 ; doi: 10.1111/biom.13527. Online ahead of print. (IF : 2.571, SIGAPS : B).
- Fraisse J, Dinart D, Tosi D, Bellera C, Mollevi C. Optimal biological dose: a systematic review in cancer phase I clinical trials. **BMC Cancer** 2021 ; 21 : 60 (IF : 4.43, SIGAPS : C).
- 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** 2021 ; 7 : 100340 (IF : 6.54, SIGAPS : B).
- Vanhersecke L, Brunet M, Guégan JP, Rey C, Bougouin A, Cousin S, Le Moulec S, 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 : 60.716, SIGAPS : A).
- Oubaya N, Soubeyran P, Reinald N, Fonck M, Allain M, Zebachi S, Heitz D, Laurent M, Delattre C, Caillet P, Dauba J, Bastuji-Garin S, Albrand G, Bringuier M, Rainfray M, Brain E, Grellety T, Paillaud E, Mathoulin-Pélissier S, Bellera C, Canouï-Poitrine F. Prognostic Value of Routinely Measured Inflammatory Biomarkers in Older Cancer Patients: Pooled Analysis of Three Cohorts. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 6154 (IF : 6.639, SIGAPS : B).
- Frasca M, Galvin A, Raherison C, Soubeyran P, Burucoa B, Bellera C, Mathoulin-Pélissier S. Palliative versus hospice care in patients with cancer: a systematic review. **BMJ Support Palliat Care** 2021 ; 11 : 188-99 (IF : 3.568, SIGAPS : C).
- Frasca M, Orazio S, Amadeo B, Sabathe C, Berteaud E, Galvin A, Burucoa B, Coureau G, Baldi I, Monnereau A, Mathoulin-Pélissier S. Palliative care referral in cancer patients with regard to initial cancer prognosis: a population-based study. **Public Health** 2021 ; 195 : 24-31 (IF : 2.427, SIGAPS : C).
- Villa A, Molimard M, Sakr D, Lassalle R, Bignon E, Martinez B, Rouyer M, Mathoulin-Pélissier S, Baldi I, Verdun-Esquer C, Canal-Raffin M. Nurses' internal contamination by antineoplastic drugs in hospital centers: a cross-sectional descriptive study. **Int Arch Occup Environ Health** 2021 ; 94 : 1839-50 (IF : 3.015, SIGAPS : C).
- Foucan AS, Grosclaude P, Bousser V, Bauvin E, Smith D, Andre-Fardeau C, Daubisse-Marliac L, Mathoulin-Pélissier S, Amadeo B, Coureau G. Management of colon cancer patients: a comprehensive analysis of the absence of multidisciplinary team meetings in two French departments. **Clin Res Hepatol Gastroenterol** 2021 ; 45 : 101413 (IF : 2.947, SIGAPS : D).
- Fayet Y, Tétreau R, Honoré C, Le Nail LR, Dalban C, Gouin F, Causeret S, Piperno-Neumann S, Mathoulin-Pélissier S, Karanian M, Italiano A, Chaigneau L, Gantzer J, Bertucci F, Ropars M, Saada-Bouzid E, Cordoba A, Ruzic JC, Varatharajah S, Ducimetière F, Chabaud S, Dubray-Longeras P, Fiorenza F, De Percin S, Lebbé C, Soibinet P, Michelin P, Rios M, Farsi F, Penel N, Bompas E, Duffaud F, Chevreau C, Le Cesne A, Blay JY, Le Loarer F, Ray-Coquard I. Determinants of the access to remote specialised services provided by national sarcoma reference centres. **BMC Cancer** 2021 ; 21 : 631 (IF : 4.43, SIGAPS : C).

BRIC

CRÉATION DE L'UNITÉ DE RECHERCHE U1312 BRIC (BORDEAUX INSTITUTE OF ONCOLOGY)

La recherche en cancérologie du site de Bordeaux poursuit sa restructuration, amorcée en 2013 avec la création du Site de Recherche Intégrée en Cancérologie (SIRIC) Bordeaux Recherche Intégrée en Oncologie (BRIO). L'année 2021 aboutit ainsi à la création du centre de recherche Inserm U1312 BRIC.

Cette unité de recherche de 11 équipes, dont 9 labellisées par l'Inserm et deux équipes émergentes sous label universitaire, couvre largement le champ de la recherche en biologie cellulaire et moléculaire en cancérologie. Elle se développe dans un contexte particulièrement favorable qui est celui de l'Oncosphère Nouvelle-Aquitaine soutenue par le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine. Elle bénéficie de la mise en place du Master Biologie du cancer de Bordeaux et du Parcours doctoral cancer développé dans le cadre du programme de Graduate School financé par le Ministère, UBGRS2.0.

Ce regroupement de quatre unités Inserm (dont l'unité U1218 hébergée à l'Institut Bergonié) au sein d'une même unité nous permettra de multiplier les interactions, les échanges et le développement de nouveaux projets entre les futures équipes. La plupart des équipes partagent une forte dimension translationnelle avec une approche « du patient au patient ». Deux objectifs scientifiques communs sont clairement identifiés : la prise en charge clinique avec l'identification de nouveaux biomarqueurs et les thérapies avec l'identification de nouvelles cibles.
Afin d'améliorer la prise en charge des patients et d'identifier de nouveaux biomarqueurs, cibles et thérapies, notre stratégie consiste à construire un continuum entre la recherche fondamentale et la recherche translationnelle et clinique et à faciliter les approches interdisciplinaires. L'unité BRIC collabore déjà avec de nombreuses équipes STIM (Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) locales telles que les équipes de Pierre Nassoy (Lp2N), Laurent Cognet (Lp2N), Olivier Saut (Inria). Au travers d'appels à projets complémentaires, ces collaborations interdisciplinaires continueront d'être promues et poursuivies lors du prochain contrat.

Quatre équipes sont plus particulièrement liées à l'Institut Bergonié, travaillant respectivement sur les sarcomes (Pr Antoine Italiano), le micro-environnement tumoral et les cancers digestifs (Majid Khatib et Frédéric Delom), les cellules souches cancéreuses et la leucémie myéloïde chronique (Catherine Sawai) et les cancers du sein (Martin Teichmann et Dr Monica Arnedos).

ACTION ATIP-AVENIR	ACTION MLO	ACTION SARCOTARGET	ACTION VINTAGE
1 publication	23 publications	29 publications	20 publications

PRINCIPALES PUBLICATIONS DE L'ÉQUIPE ATIP-AVENIR

- Casanova-Acebes M, Dalla E, Leader AM, LeBerichel J, Nikolic J, Morales BM, Brown M, Chang C, Troncoso L, Chen ST, Sastre-Perona A, Park MD, Tabachnikova A, Dhainaut M, Hamon P, Maier B, Sawai CM, Agulló-Pascual E, Schober M, Brown BD, Reizis B, Marron T, Kenigsberg E, Moussion C, Benaroch P, Aguirre-Ghiso JA, Merad M. Tissue-resident macrophages provide a pro-tumorigenic niche to early NSCLC cells. **Nature** 2021 ; 595 : 578-84 (IF : 49.962, SIGAPS : A+).

PRINCIPALES PUBLICATIONS DE L'ÉQUIPE MLO

- Alran L, Chamming's F, Auriol-Leizagoyen S, Velasco V, Deleau F, Brouste V, Bonhomme B, Ben Rejeb H, Marty M, MacGrogan G. Breast hamartoma: reassessment of an underrecognized breast lesion. **Histopathology** 2021 ; 80 : 304-3013 (IF : 5.087, SIGAPS : B).
- Astrugue C, Bénard A, Bosco-Levy P, Dulucq S, Rouyer M, Lassalle R, Hayes N, Mahon FX. Budget impact of tyrosine kinase inhibitor discontinuation in chronic myeloid leukemia with sustained deep molecular response. **Value Health** 2021 ; 24 : 683-90 (IF : 5.725, SIGAPS : A).
- Bergeron A, MacGrogan G, Bertaut A, Ladoire S, Arveux P, Desmoulins I, Bonnefoi H, Loustalot C, Auriol S, Beltjens F, Degrolard-Courcet E, Charon-Barra C, Richard C, Boidot R, Arnould L. Triple-negative breast lobular carcinoma: a luminal androgen receptor carcinoma with specific ESRRA mutations. **Mod Pathol** 2021 ; 34 : 1282-96 (IF : 7.842, SIGAPS : A).
- Chatzipli A, Bonnefoi H, MacGrogan G, Sentis J, Cameron D, Poncet C, Iggo R. Patterns of genomic change in residual disease after neoadjuvant chemotherapy for estrogen receptor-positive and HER2-negative breast cancer. **Br J Cancer** 2021 ; 10 : 1356-64 (IF : 7.64, SIGAPS : B).

- Etienne G, Faberes C, Bauduer F, Adiko D, Lifermann F, Dagada C, Lenoir C, Schmitt A, Klein E, Fort MP, Bijou F, Turcq B, Robbesyn F, Durrieu F, Versmée L, Madene S, Moldovan M, Katsahian S, Charles-Nelson A, Lascaux A, Mahon FX, Dulucq S. Relevance of treatment-free remission recommendations in chronic phase chronic leukemia patients treated with frontline tyrosine kinase inhibitors. **Cancer Med** 2021 ; 10 : 3635-45 (IF : 4.452, SIGAPS : C).
- Hickey TE, Selth LA, Chia KM, Laven-Law G, Milioli HH, Roden D, Jindal S, Hui M, Finlay-Schultz J, Ebrahimie E, Birrell SN, Stelloo S, Iggo R, Alexandrou S, Caldon CE, Abdel-Fatah TM, Ellis IO, Zwart W, Palmieri C, Sartorius CA, Swarbrick A, Lim E, Carroll JS, Tilley WD. The androgen receptor is a tumor suppressor in estrogen receptor-positive breast cancer. **Nat Med** 2021 ; 27 : 310-20 (IF : 53.44, SIGAPS : A).
- Hughes TP, Clementino NCD, Fominykh M, Lipton JH, Turkina AG, Moiraghi EB, Nicolini FE, Takahashi N, Sacha T, Kim DW, Fellague-Chebra R, Tiwari R, Bouard C, Mahon FX. Long-term treatment-free remission in patients with chronic myeloid leukemia after second-line nilotinib: ENESTop 5-year update. **Leukemia** 2021 ; 35 : 1631-42 (IF : 11.528, SIGAPS : A).
- Touret F, Driouich JS, Cochin M, Petit PR, Gilles M, Barthélémy K, Moureau G, Mahon FX, Malvy D, Solas C, de Lamballerie X, Nougairède A. Preclinical evaluation of Imatinib does not support its use as an antiviral drug against SARS-CoV-2. **Antiviral Res** 2021 ; 193 : 105137 (IF : 5.97, 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-asparaginas and tyrosine kinase inhibitors to eradicate cml stem cells. **Mol Metab** 2021 ; 55 : 101410 (IF : 7.422, SIGAPS : B).

PRINCIPALES PUBLICATIONS DE L'ÉQUIPE SARCOTARGET

- Verbeke S, Perret R, Chaire V, Richard E, Velasco V, Giles F, Cavalcante L, Italiano A. GSK3-beta as a candidate therapeutic target in soft tissue sarcomas. **J Hematol Oncol** 2021 ; 14 : 202 (IF : 17.388, SIGAPS : A).
- Italiano A, Dinart D, Soubeyran I, Bellera C, Espérou H, Delmas C, Mercier N, Albert S, Poignie L, Boland A, Bourdon A, Geneste D, Cavaille Q, Laizet Y, Khalifa E, Auzanneau C, Squiban B, Truffaux N, Olaso R, Gerber Z, Wallet C, Bénard A, Blay JY, Laurent-Puig P, Deleuze JF, Lucchesi C, Mathoulin-Pelissier S. Molecular profiling of advanced soft-tissue sarcomas: the MULTISARC randomized trial. **BMC Cancer** 2021 ; 21 : 1180 (IF : 4.43, SIGAPS : C).

PRINCIPALES PUBLICATIONS DE L'ÉQUIPE VINTAGE

- Bodineau C, Tomé M, Courtois S, Costa ASH, Sciacovelli M, Rousseau B, Richard E, Vacher P, Parejo-Pérez C, Bessede E, Varon C, Soubeyran P, Frezza C, Murdoch PDS, Villar VH, Durán RV. Two parallel pathways connect glutamine metabolism and mTORC1 activity to regulate glutamoptosis. **Nat Commun** 2021 ; 12 : 4814 (IF : 14.919, SIGAPS : A).
- Fessart D, de Barbeyrac C, Boutin I, Grenier T, Richard E, Begueret H, Bernard D, Chevet E, Robert J, Delom F. Extracellular AGR2 triggers lung tumour cell proliferation through repression of p21CIP1. **Biochim Biophys Acta Mol Cell Res** 2021 ; 1868 : 118920 (IF : 4.739, SIGAPS : C).
- Fessart D, Robert J, Hartog C, Chevet E, Delom F, Babin G. The Anterior GRadient (AGR) family proteins in epithelial ovarian cancer. **J Exp Clin Cancer Res** 2021 ; 40 : 271 (IF : 11.161, SIGAPS : B).
- Koeppel F, Muller E, Harlé A, Guien C, Sujobert P, Trabelsi Grati O, Kosmider O, Miguet L, Mauvieux L, Cayre A, Salgado D, Preudhomme C, Karayan-Tapon L, Tachon G, Coulet F, Lespagnol A, Beroud C, Leroy K, Rouleau E, Soubeyran I. Standardisation of pathogenicity classification for somatic alterations in solid tumours and haematologic malignancies. **Eur J Cancer** 2021 ; 159 : 1-15 (IF : 9.162, SIGAPS : B).
- Lamaison C, Latour S, Hélaine N, Le Morvan V, Saint-Vanne J, Mahouche I, Monvoisin C, Dussert C, Andrique L, Deleurme L, Dessauge E, Pangault C, Baulande S, Legoix P, Seffals M, Broca-Brisson L, Alessandri K, Prochazkova-Carlotti M, Soubeyran P, Merlio JP, Mourcin F, Nassoy P, Recher G, Tarte K, Bresson-Bepoldin L. A novel 3D culture model recapitulates primary FL B cell features and promotes their survival. **Blood Adv** 2021 ; 5 : 5372-86 (IF : 6.686, SIGAPS : B).
- Nokin MJ, Ambrogio C, Nadal E, Santamaría D. Targeting infrequent driver alterations in non-small cell lung cancer. **Trends Cancer** 2021 ; 7 : 410-29 (IF : 14.226, SIGAPS : A).
- Oubaya N, Soubeyran P, Reinald N, Fonck M, Allain M, Zebachi S, Heitz D, Laurent M, Delattre C, Caillet P, Dauba J, Bastuji-Garin S, Albrand G, Bringuier M, Rainfray M, Brain E, Grellety T, Paillaud E, Mathoulin-Pélissier S, Bellera C, Canouï-Poitrine F. Prognostic Value of Routinely Measured Inflammatory Biomarkers in Older Cancer Patients: Pooled Analysis of Three Cohorts. **Cancers (Basel)** 2021 ; 13 : 6154 (IF : 6.639, SIGAPS : B).
- Puszkiel A, Arellano C, Vachoux C, Evrard A, Le Morvan V, Boyer JC, Robert J, Delmas C, Dalenc F, Debled M, Venat-Bouvet L, Jacot W, Dohollou N, Bernard-Marty C, Laharie-Mineur H, Filleron T, Roché H, Chatelut E, Thomas F, White-Koning M. Model-based quantification of impact of genetic polymorphisms and co-medications on pharmacokinetics of tamoxifen and six metabolites in breast cancer. **Clin Pharmacol Ther** 2021 ; 109 : 1244-55 (IF : 6.875, SIGAPS : A).
- Rostoft S, O'Donovan A, Soubeyran P, Alibhai SMH, Hamaker ME. Geriatric assessment and management in cancer. **J Clin Oncol** 2021 ; 39 : 2058-67 (IF : 44.544, SIGAPS : A).
- Scherlinger M, Guillotin V, Douchet I, Vacher P, Boizard-Moracchini A, Guegan JP, Garreau A, Merillon N, Vermorel A, Ribeiro E, Machelart I, Lazaro E, Couzi L, Duffau P, Barnetche T, Pellegrin JL, Viallard JF, Saleh M, Schaeverbeke T, Legembre P, Truchetet ME, Dumortier H, Contin-Bordes C, Sisirak V, Richez C, Blanco P. Selectins impair regulatory T cell function and contribute to systemic lupus erythematosus pathogenesis. **Sci Transl Med** 2021 ; 13 : eabi4994 (IF : 17.956, SIGAPS : A).

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