

Ensemble prendre le cancer de vitesse

RAPPORT
ANNUEL
2020



som-maire

L'esprit Curie à l'épreuve de la Covid	p. 01
Édito des collaborateurs	p. 02
Interviews des présidents et des directeurs	p. 04
Faits marquants	p. 08
Chiffres clés	p. 10
Ensemble, imaginer l'avenir	p. 14
Ensemble, faire bouger les lignes au quotidien	p. 26
Ensemble, unis face au cancer	p. 38
Organisation	p. 49



L'esprit Curie à l'épreuve de la Covid

L'année 2020 a été inédite.

Malgré le contexte difficile et contraint, nos collaborateurs se sont tous impliqués avec une énergie considérable pour que l'Institut Curie assure ses missions de soins, de recherche, de conservation et transmission des savoirs.

Tout au long de ces mois éprouvants, notre mobilisation n'a pas failli un seul jour.

Solidarité, cohésion, réactivité, adaptabilité... ont accompagné le travail engagé de l'ensemble des acteurs de l'Institut Curie.

Malgré le confinement, tout en poursuivant ses travaux scientifiques, le Centre de recherche a initié une quinzaine de nouveaux programmes pour mieux comprendre la Covid-19.

L'Ensemble hospitalier a su, dès mars 2020, protéger son personnel et ses patients. Une étape indispensable pour maintenir la prise en charge des malades atteints de cancer.

Les équipes du Siège, à distance, ont assuré le fonctionnement quotidien de l'institution et fait avancer les projets.

Durant cette période, l'engagement de nos donateurs et mécènes ainsi que l'aide de l'État et de nos partenaires ont rendu la poursuite de nos activités possible. Nous les remercions vivement de leur présence indéfectible à nos côtés.

Et si 2021 n'en a pas encore terminé avec l'épidémie de coronavirus, l'expérience de 2020 nous montre que l'esprit Curie perdure 100 ans après sa naissance. Il nous anime chaque jour, il est notre force et notre chance pour l'avenir et pour continuer notre combat contre le cancer.

Pr Thierry Philip, président du Directoire
Pr Alain Puisieux, directeur du Centre de recherche
Pr Pierre Fumoleau, directeur de l'Ensemble hospitalier
Jacques Gilain, directeur du Siège

Et vous, que retiendrez-vous de cette année ?

Sylvie, Franck, Stéphane et Mohamed ont vu leur quotidien bouleversé en 2020, comme de nombreux collaborateurs à l’Institut Curie. Ils reviennent sur cette année pleine de défis et d’enseignements.

Franck Perez, directeur de l’unité Biologie cellulaire et cancer – UMR114



Franck, pour que la recherche continue

« Nous n'étions pas prêts à être confinés et à devoir fermer le Centre de recherche, ni à transformer notre métier pour travailler à distance. Je suis biologiste mais, avec cette crise, mon premier défi a été de devenir logisticien. Nous avons dû fermer des laboratoires, interrompre le travail des équipes et stopper des recherches. Malgré cela, nous avons fait au mieux pour terminer les expériences essentielles, pour préserver nos modèles expérimentaux les plus

précieux et organiser des réunions hebdomadaires à distance, puis reprendre peu à peu l'activité dans les laboratoires.

Mon deuxième défi a consisté à gérer l'impact de la crise sur les hommes et les femmes, et notamment ses conséquences psychologiques. Pour cela, j'ai dû devenir manager et constater qu'il était difficile de diriger des équipes à distance.

Enfin, mon troisième défi a été scientifique. Des projets ont été retardés, redéfinis ou même annulés dès la fin du premier confinement. Malgré toutes ces difficultés, je suis impressionné par la qualité des publications que nous avons pu éditer dans de grandes revues scientifiques. Durant cette période, la "permanence" de la recherche a été mise en avant et la crise nous a montré

que la recherche est fragile, en mouvement et que nous ne pouvons pas la stopper puis la reprendre. C'est un investissement pour la connaissance commune et globale. »

« Le point positif de cette crise sanitaire ? La chance d'avoir un tel collectif et des personnes qui n'ont montré que de la bonne volonté. Nous avons eu très peu de retours négatifs alors qu'il y avait de la souffrance. C'était réjouissant, de voir cette solidarité, cette unité au sein des différents groupes et entre les équipes. »



**Sylvie Arnaud,
directrice des Soins**

Sylvie, au service des patients et des soignants

« Nous avons découvert ce qu'était vraiment une crise sanitaire qui touche tout le monde. L'enjeu, pour l'hôpital, a été de gérer cette crise et d'être capable de relever le défi en faisant face à une, puis deux, puis trois vagues. La première phase de l'épidémie a été marquée par une très grande solidarité, mais aussi par la suspension momentanée des visites des patients par les proches, décidée par l'Agence régionale de santé pour des raisons sanitaires et qui a été très difficile à vivre pour tout le monde. Lors de la deuxième vague, l'hôpital, dans une certaine mesure, a rouvert aux visiteurs et aux associations. Nous avons aussi travaillé avec les patients, les usagers du système de santé et les partenaires par visioconférence. Ils nous ont soutenus et nous avons pu intégrer leurs remarques. Nous avons aussi constaté que le numérique, et en particulier la téléconsultation, a transformé les parcours de soins. Deux associations nous ont aussi remis des tablettes afin de permettre aux patients de communiquer avec leur famille. »

« J'ai été invitée par le président de la République à participer au défilé du 14 juillet 2020 et j'ai reçu la médaille de l'ordre national du Mérite. Cela a été un très grand honneur vis-à-vis de l’Institut Curie et des soignants. Je représentais les équipes, c'était important pour elles. »



Stéphane et Mohamed, assurer la continuité des services grâce au numérique

« En mars 2020, nous avons dû passer très rapidement du présentiel au télétravail. Y compris pour nous-mêmes, le support informatique ! Nous avons déployé la solution Teams Microsoft, réorganisé les postes de travail et fourni des ordinateurs portables aux collaborateurs pour qu'ils accèdent au réseau de l’Institut Curie. Toutes les demandes, quelles qu'elles soient, ont été honorées, dont les problèmes de connexion qui étaient très nombreux au début. L'intégralité de l'équipe s'est mobilisée ! Il y a eu une vraie solidarité entre tous les services et nous avons appris à mieux connaître l'ensemble des collaborateurs de l’Institut Curie. Cette période nous a liés. »

Stéphane Guittion, responsable du pôle Support informatique du Siège et du Centre de recherche



« Dès l'annonce du premier confinement, le passage au télétravail est devenu notre priorité avec le déploiement en urgence de l'accès distant sécurisé pour tous les personnels éligibles de l’Ensemble hospitalier. Ainsi, nous avons pu maintenir la cellule de crise pour gérer le plan de continuité de la prise en charge des patients, les réunions de concertation pluridisciplinaire, les réunions d'équipe et élargir la téléconsultation. Tous les outils et le matériel ont été fournis, de même que l'assistance technique aux utilisateurs et la formation pour accompagner ces changements. Nous nous sommes organisés en task-force avec un formidable esprit d'équipe. »

Mohamed Fall, responsable du pôle Support informatique de l'Ensemble hospitalier

Une organisation agile et performante pour maintenir le cap malgré la crise

Répercussions sanitaires, financières, logistiques... l'épidémie de Covid-19 a largement impacté l'Institut Curie. Des épreuves qu'il a fallu affronter ensemble, pour permettre la poursuite des activités. Retour sur cette année avec le Pr Thierry Philip, président du Directoire, et Daniel Thierry, président du Conseil de surveillance.



« Je retiens deux enseignements de cette crise : la formidable capacité d'adaptation de cette maison qui, à 100 ans, reste jeune. Et également la mobilisation de tous les collaborateurs sans lesquels l'activité n'aurait pas pu être maintenue. L'esprit Curie est une réalité au sein du Centre de recherche, de l'Ensemble hospitalier et du Siège. »

Pr Thierry Philip

Comment l'Institut Curie a-t-il fait face à cette crise exceptionnelle ?

Pr Thierry Philip : C'est en grande partie grâce au travail en commun, très efficace, des directeurs des trois entités et de leurs équipes. La communication entre nous tous n'a jamais cessé. Avec la mise en œuvre de solutions numériques, nous sommes passés assez rapidement de la communication orale à la visioconférence. L'hôpital a néanmoins été particulièrement touché. Lors de la première vague de l'épidémie, nous avons dû accueillir des patients Covid+ et nous avons, de ce fait, reçu moins de patients atteints de cancer. Ce sont des pertes de chances importantes pour l'avenir de ces personnes. En protégeant ensuite notre activité lors de la deuxième vague, l'Agence régionale de santé nous a permis de mieux nous réorganiser pour soigner nos patients. De manière globale, je tiens à saluer l'intégralité des collaborateurs des trois entités pour leur mobilisation, leur adaptabilité et leur investissement sans faille qui ont maintenu l'activité de l'Institut Curie. C'est ensemble, que nous avons pu faire face à cette crise inédite.

Avez-vous été inquiets au sujet du financement de l'Institut Curie ?

Daniel Thierry : 2020 a été marqué par des incertitudes financières. Nous étions à certaines périodes dans l'expectative de savoir si nous allions être aidés par l'État et si nos généreux donateurs allaient continuer à se mobiliser contre le cancer. Mais nous avons été extraordinairement soutenus par l'État et notre budget a été pratiquement équivalent à

« Cette période a généré de grands bouleversements dans nos manières de travailler ensemble. Celles-ci vont sans doute perdurer, mais nous savons que les liens qui existaient entre les entités n'en seront pas pour autant affectés. »

Daniel Thierry

celui que nous aurions eu sans la crise. Quant aux dons, ils ont été autant au rendez-vous que les années précédentes. Nous ne pouvons que saluer la générosité sans faille de nos donateurs qui, dans le contexte, représente un effort supplémentaire de leur part.

Comment la gouvernance de l'Institut Curie, relativement récente, est-elle intervenue dans la gestion de cette crise ?

Pr Thierry Philip : Deux ans après la mise en place des nouveaux statuts de l'Institut Curie, le fonctionnement entre le Directoire et le Conseil de surveillance a gagné en efficacité et en performance. L'année 2020 et cette crise ont accéléré ce processus en cours et renforcé nos échanges. Au cœur de la crise, nous avons réussi à trouver notre rythme avec des conversations informelles très régulières. Le rôle de chacun a été employé à bon escient. La crise nous a aidés à trouver notre place plus facilement.

Daniel Thierry : Avec le recul et malgré l'épidémie de Covid-19, notre gouvernance a réussi à poursuivre ses missions. Il n'y a eu aucune rupture dans les décisions du Conseil de surveillance nécessaires au bon fonctionnement de l'Institut Curie. Et c'était essentiel. Confronté aux incertitudes qui ont pesé sur notre activité ainsi qu'à une volatilité accrue des marchés financiers, le Comité d'audit et des finances a joué pleinement son rôle tout au long de la crise sanitaire.



Comment avez-vous assuré la continuité de l'enseignement en 2020 ?

Pr Thierry Philip : Nous avons dû fonctionner différemment avec la mise en place de webinaires et de visioconférences. La période a été compliquée pour les internes en médecine, ils ont été largement mis à contribution lors de cette crise. Au Centre de recherche, des expériences scientifiques ont été interrompues du jour au lendemain, des doctorants n'ont pas pu terminer leur thèse dans les temps. L'État nous a cependant autorisés à prolonger des contrats pour qu'ils puissent finir leurs travaux et la Fondation les a aidés sur une période plus longue. C'est le point positif qu'il faut retenir.

Les différents projets, notamment immobiliers, ont-ils pu être poursuivis ?

Pr Thierry Philip : Oui, nous avons pu continuer à avancer grâce à la mobilisation de tous. Les chantiers immobiliers ont été retardés lors du premier confinement. En revanche, nous avons travaillé sur les projets de Paris et nous disposons aujourd'hui, pour l'ensemble de nos projets immobiliers, d'un investissement de 190 millions d'euros.

Daniel Thierry : Les montants que nous investissons en tant qu'acteur de santé en France et même en Europe sont très conséquents. Cent ans après sa création, l'Institut Curie est bien présent et développe toujours son modèle d'excellence et d'innovation grâce à ses investissements.

Le Comité d'éthique du Conseil de surveillance a été créé en 2020. Qu'apporte-t-il ?

Daniel Thierry : Le Comité d'éthique du Conseil de surveillance a été créé le 25 mars 2020. Il est présidé par Marc Joliot, arrière-petit-fils de Pierre et Marie Curie et à ce titre, membre du Conseil de surveillance représentant les descendants de la famille Curie. Élément majeur dans la vie du Conseil de surveillance et de l'Institut Curie, il veille au fonctionnement, sans rôle opérationnel direct, des trois organes éthiques existants : la Commission d'éthique médicale de la prise en charge des patients et des proches, le Comité d'éthique en expérimentation animale, et la toute nouvelle Commission institutionnelle d'éthique.

Pr Thierry Philip : Ce comité travaille sur les questions éthiques que peut poser l'évolution des sciences et de la médecine. D'ailleurs, la Commission d'éthique médicale de la prise en charge des patients et des proches s'est réunie pratiquement chaque semaine pendant les périodes de confinement.

Cohésion et réactivité, deux atouts phares de l'Institut Curie

Protéger leurs collaborateurs et les patients, réorganiser les besoins et maintenir les activités... l'Ensemble hospitalier, le Centre de recherche et le Siège ont avancé main dans la main pendant la crise sanitaire. Regards croisés des directeurs d'entité sur cette année particulière.



Comment les trois entités de l'Institut Curie ont-elles vécu cette année 2020 ?

Pr Alain Puisieux, directeur du Centre de recherche (CDR):

Cette année peut se résumer par quatre mots clés: solidarité, organisation, information et esprit d'initiative. Solidarité des chercheurs qui, lors de la première vague de l'épidémie, ont donné aux soignants des masques, des gants et des blouses qui manquaient. Organisation entre les trois entités et au sein du CDR pour mettre en place les mesures nécessaires à la protection du personnel. Information sur le virus et la maladie puis sur la vaccination. Enfin, esprit d'initiative: sur la base des compétences du CDR, des projets sur la Covid-19 ont rapidement été mis en place.

Pr Pierre Fumoleau, directeur de l'Ensemble hospitalier (EH):

Dès le début de la crise sanitaire, nous nous sommes organisés en « hôpital masqué » avec deux objectifs: prendre en charge nos patients atteints de cancer Covid- ou Covid+ et protéger nos soignants. L'Agence régionale de santé a également sollicité notre aide afin d'alléger la pression sur le système de soins et nous a demandé de prendre en charge des patients Covid+ sans pathologie cancéreuse.

Pendant cette période, si tous les patients déjà suivis par l'Institut Curie ont continué à être pris en charge, nous avons observé une diminution de 30 % des nouveaux patients, parce que les structures de dépistage et de diagnostic précoce en amont étaient touchées. Fort de ce constat, de septembre à fin 2020, notre activité en cancérologie a, cette fois, été préservée.

Jacques Gilain, directeur du Siège:
La crise sanitaire a conforté la collaboration de nos trois entités. La cohésion et la cohérence des décisions prises ont rythmé nos échanges. Au niveau du Siège, la mobilisation des directions a permis d'accompagner et de mettre en

œuvre le plan de continuité d'activité du Siège et de participer activement à ceux de l'EH et du CDR à travers notamment le développement des outils collaboratifs informatiques. Nous avons expérimenté le télétravail et le chômage partiel. Il est important, aussi, de noter qu'à toutes les étapes, nous avons eu un dialogue social constructif avec les collaborateurs ainsi qu'avec les représentants du personnel.

Avez-vous pu, malgré la crise sanitaire, avancer sur vos projets?

Pr P. F.: Nous avons continué à investir en radiothérapie avec l'acquisition d'appareils Halcyon. Nous avons mis en place des collaborations avec les groupements de coopération sanitaire, avec l'Institut mutualiste Montsouris et le Centre de lutte contre le cancer de Reims (51), qui permettent d'avoir des postes partagés et une prise en charge de leurs patients. Et nous sommes également intervenus au Centre hospitalier de Saint-Denis et dans les hôpitaux de Seine-Saint-Denis (93) afin d'aider à réduire les inégalités d'accès aux soins.



Pr A. P.: Côté CDR, malgré la crise sanitaire, le nouveau programme scientifique a été lancé. Trois unités mixtes de recherche à Orsay (91) ont commencé leurs contrats quinquennaux en 2020 et l'unité Imagerie translationnelle en oncologie, dirigée par Irène Buvat, a été créée. Enfin, l'accord-cadre avec le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, essentiel pour soutenir notre activité, a été signé. Et les chercheurs ont su s'adapter aux contraintes imposées pour mener à bien leurs travaux.

J. G.: Au niveau du Siège, nous avons poursuivi les projets immobiliers, notamment l'extension du site de Saint-Cloud (92), les travaux de la pharmacie sur le site de Paris et les projets architecturaux d'extension à Paris pour le CDR. Mais au-delà, c'est l'ensemble de nos projets transversaux au service de l'EH et du CDR, qui ont été maintenus.

Et si vous deviez retenir une réussite pour illustrer 2020 ?

PrA. P.: La recherche a brillé. Notre production scientifique a été très conséquente, avec 566 publications dont 43 dans les journaux les plus prestigieux au niveau international, soit une progression de près de 17 % par rapport à 2019. Clairement, nos chercheurs ont été beaucoup plus forts que la Covid-19!

PrP. F.: 2020 a aussi été une bonne année pour la recherche clinique avec pour la première fois l'obten-

tion de six programmes hospitaliers de recherche (PHRK/I) et un PRTK (recherche translationnelle) pour lesquels une enveloppe MERRI* de 1,8 million d'euros nous a été octroyée. L'augmentation de cette dotation est liée au nombre de patients dans les essais cliniques et à notre bonne dynamique en matière de publications.

J. G.: Plus généralement, la crise nous a montré une fois de plus que le modèle d'organisation de l'Institut Curie était pertinent dans son originalité et porté par des valeurs fortes qui nous permettent d'envisager l'avenir avec sérénité. Il faut également saluer la fidélité et le soutien de nos donateurs pendant cette période de crise sanitaire.

En tant que directeur, et à titre plus personnel, comment avez-vous vécu cette période inédite ?

J. G.: L'éloignement de nos collaborateurs avec le télétravail, et de ce fait, ne pas sentir au quotidien leur état d'esprit a été compliqué à gérer. Leur mobilisation dans cette épreuve reste une grande fierté.

PrP. F.: La difficulté, pour moi, a été de lutter contre une maladie nouvelle dont on ne connaissait rien. Face à cela, je retiendrai le resserrement des équipes, le travail en groupes pour nos patients et pour l'Institut Curie. Tout a été focalisé autour de la bataille contre cette maladie.

PrA. P.: Le 14 mars 2020, suite aux premiers cas de Covid parmi les

membres du CDR, j'ai pris la décision de « fermer » la plupart des laboratoires. Cette décision, prise deux jours avant l'annonce du confinement national, m'a réellement affecté. Mais la solidarité montrée immédiatement par l'ensemble de nos équipes m'a impressionné. Je l'ai interprétée comme un aspect de l'esprit Curie.

Pour finir, que pouvez-vous nous dire sur les perspectives 2021 ?

PrP. F.: Il s'agit de continuer à gérer la Covid-19 avec nos patients, à adapter nos ressources humaines et poursuivre nos investissements, en particulier en radiothérapie et en chirurgie.

PrA. P.: De notre côté, nous nous mobilisons pour mettre en œuvre le programme scientifique 2020-2025, essentiellement fondé sur l'interdisciplinarité.

J. G.: Au-delà de nos objectifs de collecte nécessaire à l'équilibre du modèle économique de la Fondation, nous poursuivrons nos actions engagées pour apporter un niveau de service, de support et de coordination toujours plus performant au bénéfice des activités de l'Ensemble hospitalier et du Centre de recherche.

*Missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation.



Pr Pierre Fumoleau



Recherche

> Plan quinquennal: renouvellement et création d'unités

Dans le cadre du plan quinquennal du Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), qui a commencé le 1^{er} janvier 2020 (vague E), trois unités de recherche d'Orsay (91) ont été renouvelées. Ce plan a également entériné la création de la nouvelle unité LITO Laboratoire d'imagerie translationnelle en oncologie (Inserm U1288), dirigée par Irène Buvat, et la nomination de Stéphan Vagner à la tête de l'unité Intégrité du génome, ARN et cancer (CNRS UMR3348 / Université Paris-Saclay).



Collecte

> Une Jonquille Contre le Cancer: les donateurs au rendez-vous!

À l'occasion de sa 16^e édition, la campagne nationale d'appel à générosité contre le cancer de l'Institut Curie fait peau neuve et devient Une Jonquille Contre le Cancer. L'opération s'est déroulée du 10 au 22 mars 2020 avec un objectif: soutenir les programmes de médecine de précision menés à l'Institut Curie. La médecine de précision est, en effet, essentielle pour mieux diagnostiquer et traiter les cancers, et ainsi améliorer la prise en charge des patients. Malgré le confinement et l'arrêt prématuré de la campagne, la générosité a été au rendez-vous: 533 000 euros ont pu être collectés. Un grand merci à tous nos généreux donateurs!

Recherche

> Cancer: le rôle du fer dans les cellules décrypté

Les scientifiques de l'équipe Chimie et biologie du cancer, dirigée par Raphaël Rodriguez (CNRS UMR3666 / Inserm U1143), ont mis en évidence l'utilisation par les cellules cancéreuses d'une protéine membranaire CD44, pour internaliser du fer. Les cellules acquièrent alors des propriétés métastatiques. Le fer ainsi absorbé remplit deux rôles: il approvisionne les mitochondries pour qu'elles produisent les métabolites nécessaires au passage de la cellule à un état métastatique, et « déverrouille » au niveau épigénétique certains gènes également nécessaires au processus métastatique. Dans cet état, CD44 devient alors la principale porte d'entrée du fer dans les cellules. Forte de ce résultat, l'équipe de recherche espère maintenant mettre au point des molécules capables de bloquer le trafic cellulaire de fer afin d'éliminer les cellules à fort potentiel métastatique. Le fer confère ainsi un avantage clonal de résistance aux thérapies conventionnelles et représente un point de vulnérabilité de ces cellules. (*Nature Chemistry*, 3 août 2020)

566 C'est le nombre de publications éditées en 2020 dans des revues ayant un fort impact, soit une progression de 9 % par rapport à 2019. L'*impact factor* élevé démontre le haut niveau d'une publication. Ce « baromètre » suivi de près par toute la planète scientifique, confirme l'excellence des travaux du Centre de recherche de l'Institut Curie.



Travaux

> Saint-Cloud: une extension pour améliorer la prise en charge des patients

Démarrés en octobre 2019, les travaux du nouvel hôpital de l'Institut Curie (site de Saint-Cloud, 92) se sont poursuivis en 2020. L'enjeu: fluidifier le parcours du patient et améliorer les conditions d'hospitalisation, notamment ambulatoire, et offrir de nouveaux laboratoires de recherche. Après le gros œuvre, une chambre et un laboratoire témoins ont été construits afin de valider l'ergonomie, la finition des locaux... Le futur bâtiment de 25 000 mètres carrés accueillera 148 lits et places pour les patients. Il comprendra un centre d'investigation clinique et des locaux de 16 000 mètres carrés dédiés à la recherche. Le chantier devrait être achevé à la fin du second semestre 2022.



Rencontre

Brigitte Macron à l'Institut Curie

> Le 11 juin 2020, Brigitte Macron, présidente de la Fondation Hôpitaux de Paris-Hôpitaux de France, est venue soutenir les chercheurs, les médecins et les soignants de l'Institut Curie. Au programme: visite de laboratoires et de services de soins.

13 mentions de l'Institut Curie dans le palmarès annuel des hôpitaux et cliniques de France du magazine *Le Point*. Les sites de Paris et de Saint-Cloud décrochent les **2 premières places** du classement pour la prise en charge du cancer du sein. Côté pédiatrie, le site de Paris arrive en **2^e position** pour le cancer des os et celui du rein.

Distinction

> L'Institut Curie obtient le renouvellement du **label Carnot**

Après une première obtention en 2011 et un renouvellement en 2016, le label Carnot a été de nouveau accordé à l'Institut Curie pour la période 2020-2024. Sélectif et prestigieux, ce label vise à développer les collaborations entre laboratoires et entreprises. Au travers de ce label, l'Institut Curie renforce ses moyens pour accélérer la transformation des découvertes en produits thérapeutiques et solutions diagnostiques pour les patients.



International

> Un webinaire pour échanger sur « Covid et cancer »

Se plaçant au cœur de la réflexion internationale sur la Covid, l'Institut Curie a organisé, le 30 juin 2020, un webinaire dédié à la question du cancer en temps de Covid-19. Au total, une centaine d'acteurs mondiaux de la santé se sont connectés, confirmant la pertinence de l'Institut sur ces questions et sa capacité à mettre en commun la connaissance scientifique et médicale. Six hôpitaux de référence en matière de lutte contre le cancer ont participé à cet événement mené par la direction des Relations internationales: Camargo Cancer Center à São Paulo (Brésil), l'Institut national du Cancer à Hanoï (Vietnam), King Hussein Cancer Center en Jordanie, Memorial Cancer Center de New York (États-Unis), l'université McGill à Montréal (Canada), l'hôpital Hôtel-Dieu de France et l'hôpital Notre Dame des Secours au Liban.

L'Institut Curie



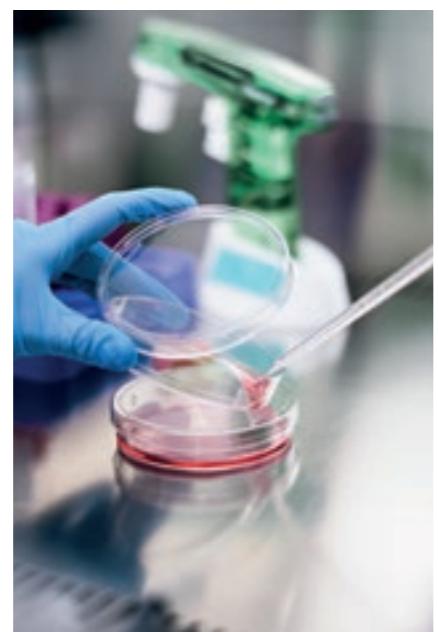
3 713
collaborateurs

547
doctorants,
masters,
internes, élèves
infirmiers
et étudiants
hospitaliers

401 M€
de ressources
(hors provisions et fonds dédiés)

Montant issu
de la générosité du public:
31,7 M€
(dons et mécénat)
22,9 M€
(legs et donations)

218 000
donateurs actifs



1er
centre européen

de prise en charge
du cancer du sein
centre français
de lutte contre le cancer
en nombre de patients traités
**centre
de recherche**
français sur le cancer

Labellisé Comprehensive
Cancer Center depuis
2018 par l'OECI

698 brevets

4 start-up
créées en 2020,
27 depuis 2002, dont
95 % en activité après 5 ans

98 contrats

de collaboration R&D signés
(+ 5 % par rapport à 2019) pour près
de 8 M€ (+ 6 % par rapport à 2019)

Le Centre de recherche

6 thématiques de recherche

Épigénétique,
ARN et dynamique
du génome

Radiobiologie
et imagerie
moléculaire

Biologie cellulaire
et biologie
du développement

Physique
des systèmes vivants
et chimie-biologie

Biologie
des tumeurs
et immunologie

Biologie
computationnelle et
biologie des systèmes

1 214
collaborateurs
de 64 nationalités différentes

288
doctorants
dont 136 doctorants étrangers (47 %)
232
post-doctorants
dont 154 post-doctorants étrangers

13 unités mixtes
de recherche
affiliées CNRS
et/ou Inserm
et/ou université

86 équipes
de recherche
dont 19 équipes juniors

4 équipes
de recherche
labellisées SIRIC (Site de recherche
intégrée sur le cancer)

566
publications
scientifiques :
146 publications
avec un *impact factor* > 10
(+ 7 % par rapport à 2019)
43 publications
avec un *impact factor* > 20
(+ 17 % par rapport à 2019)

13 nouveaux
programmes
structurants, émergents
ou programmes incitatifs,
collaboratifs interdisciplinaires,
interdomaines et/ou inter-institut
(PIC3i), dont 6 programmes
médico-scientifiques

24
financements ERC
en cours dont 5 obtenus en 2020
(1 ERC Advanced, 1 ERC Starting, 2 ERC
Proof of concept et 1 ERC Consolidator lié
à un recrutement extérieur)
49 depuis la création de ces financements
hautement compétitifs

38,6 M€
de contrats
de recherche

18
plateformes
technologiques

Chiffres clés

L'Ensemble hospitalier

2 360
collaborateurs

137 métiers différents
403 administratifs
59 nationalités
170 élèves infirmières et infirmiers
89 doctorants, masters et internes

1 114
soignants, dont :
400 infirmiers diplômés d'État (IP, IBODE, IADE)
101 aides-soignants (dont AP)
376 médecins (dont 13 professeurs universitaires-praticiens hospitaliers – PU-PH)

52 657
patients, dont :
10 998
nouveaux patients

279 patients hors hexagone et DOM
15891 patients en cours de traitement
(74 % de femmes et 26 % d'hommes)

107 523
consultations,

dont **4601** consultations de génétique

166 414
séjours, dont :

155297 séjours en ambulatoire
(dont 55771 séjours en hôpital de jour)
11117 séjours en hospitalisation conventionnelle
5 jours (durée moyenne d'hospitalisation)

46 643
chimiothérapies réalisées

12 829
séjours en chirurgie
dont 7251 séjours en chirurgie ambulatoire

99 526
séances de radiothérapie

14 215
interventions chirurgicales

Chiffres détaillés de la prise en charge par cancer dans la partie II.



Le Programme médico-scientifique

1761

patients inclus dans une étude clinique pour **1888** patients « screenés »



222

études cliniques en cours de recrutement
(dont **179** chez l'adulte et **43** chez l'enfant)

1

département de recherche translationnelle

145

enfants inclus dans des études cliniques, pour **149** enfants « screenés »

4

équipes de recherche labellisées SiRIC

3

groupes de recherche translationnelle

31

études cliniques promotion Institut Curie

41

essais de phases I et I/II incluant **79** patients, pour **109** patients « screenés »

69

essais de phases II et II/III incluant **228** patients, pour **275** patients « screenés »

65

essais de phase III incluant **238** patients, pour **301** patients « screenés »



Ensemble, imaginer l'avenir

« Je fais partie du Conseil scientifique de l'Institut Curie depuis 2007. Plus j'en apprends sur l'Institut Curie, plus je suis admiratif. L'importance donnée aux jeunes groupes indépendants et le renouvellement constant des doctorants et post-doctorants entretiennent un très large éventail de recherches fondamentales (biomédecine, chimie, physique, informatique). Cette politique attire à Paris de jeunes talents internationaux. L'Institut Curie produit une recherche translationnelle de grande qualité, menée par de jeunes médecins-chercheurs qui concilient prise en charge des malades, direction d'une équipe de recherche et vie privée. À chaque visite, je me réjouis des nouvelles découvertes et technologies issues du Centre de recherche. Je tiens à saluer avec le plus grand respect cliniciens-chercheurs et cliniciens qui utilisent chaque jour les découvertes fondamentales pour améliorer les soins apportés aux patients. »

Pr Iain Mattaj,
président du Conseil scientifique de l'Institut Curie,
directeur de Human Technopole - Milan (Italie)



Ça s'est passé
en 2020



Institut Curie @institut.curie

Notre Institut fait fièrement partie de @LifeTimeini qui fédère chercheurs, cliniciens & leaders en Europe. Ensemble, ils livrent leur agenda stratégique et leur vision du système de santé pour la décennie à venir dans un article publié dans @Nature curiefr /actualite/ouvre...

10:58 AM · 8 sept. 2020 · Twitter Web App

3 Retweets 7 Likes

+ Tweet

Institut Curie @institut.curie

#Publication | Vers une nouvelle thérapie ciblée pour la leucémie lymphoblastique aiguë : Félicitations à Christine Tran Quang et Jacques Ghysdael - équipe Biologie ARN, Signalisation & Cancer (U1278) - pour leur travail publié dans @BloodJournal !

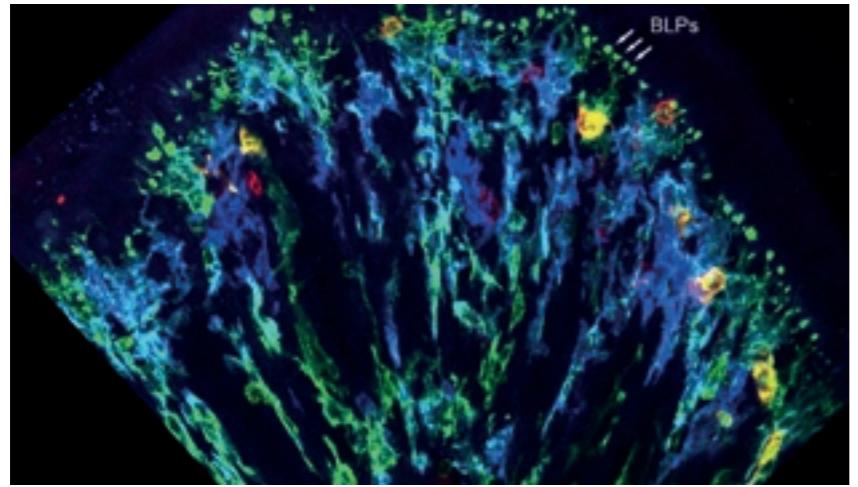
[curie.fr/actualite/publi...](#)

12:06 PM · 10 nov. 2020 · Twitter Web App

6 Retweets 1 Like in Retweet 11 Likes

Microbiote

> Des macrophages dirigent le dialogue entre **le microbiote et le côlon**

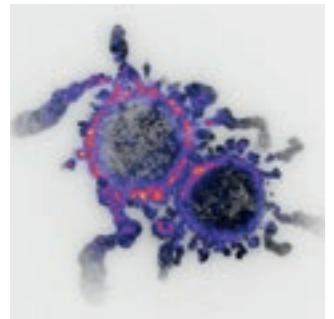


Maintenir l'intégrité de la barrière intestinale est absolument essentiel pour que des pathologies ne surviennent pas. Les travaux menés par Aleksandra Chikina sous la codirection d'Ana-Maria Lennon, cheffe de l'équipe Dynamique spatio-temporelle des cellules du système immunitaire (Inserm U932) et de Danijela Matic Vignjevic, cheffe de l'équipe Migration et invasion cellulaire (CNRS UMR144 / Sorbonne Université) montrent que des macrophages très singuliers protègent les cellules du côlon des substances toxiques produites par le microbiote. Cette découverte représente une grande avancée dans la compréhension des mécanismes qui assurent le maintien de l'homéostasie et de l'équilibre intestinal.

(*Cell* 2020, Chikina et al.)

Cellule

> **Les cellules** adaptent leur comportement pour **se multiplier**



Pour proliférer ou faire face aux contraintes du milieu, les cellules sont capables de mesurer certains paramètres physiques de leur environnement. Deux équipes de l'Institut ont travaillé en parallèle sur ces mécanismes physico-biologiques. L'équipe de Yohanns Bellaïche, Polarité, divisions et morphogenèse (CNRS UMR3215 / Inserm U934 / Sorbonne Université) a découvert qu'en réponse aux forces morphogénétiques, un mécanisme permet à la cellule de connaître sa taille et d'adapter ainsi sa forme et son taux de prolifération. De son côté, l'équipe de Matthieu Piel, Biologie cellulaire systémique de la polarité et de la division (CNRS UMR144 / Sorbonne Université), a décrypté la façon dont certaines cellules (immunitaires ou cancéreuses) sont capables d'adapter leur comportement lorsqu'elles sont confinées dans un environnement dense. (*Science* 2020, Lopez-Gay et al., *Science* 2020, Lomakin et al.)

Système immunitaire

> Des fibroblastes impliqués dans la résistance à l'immunothérapie

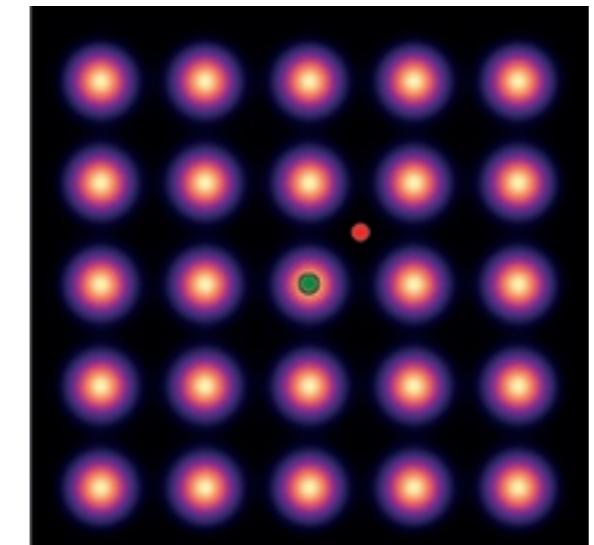
L'équipe Stress et cancer dirigée par Fatima Mehta-Grigoriou (Inserm U830) s'est intéressée aux fibroblastes. Ces cellules forment un tissu de soutien dans l'organisme et interagissent avec les cellules tumorales. Ses travaux mettent en évidence que certains sous-types de fibroblastes interagissent aussi avec les cellules immunitaires et inhibent leur action de défense. Lorsque ces fibroblastes sont très présents dans les tumeurs, le système immunitaire ne fonctionne plus et l'immunothérapie ne peut pas être efficace.

(*Cancer Discovery*, Kieffer Y. et al.)



Radiothérapie

> Des travaux prometteurs sur les **mini-faisceaux de protons**



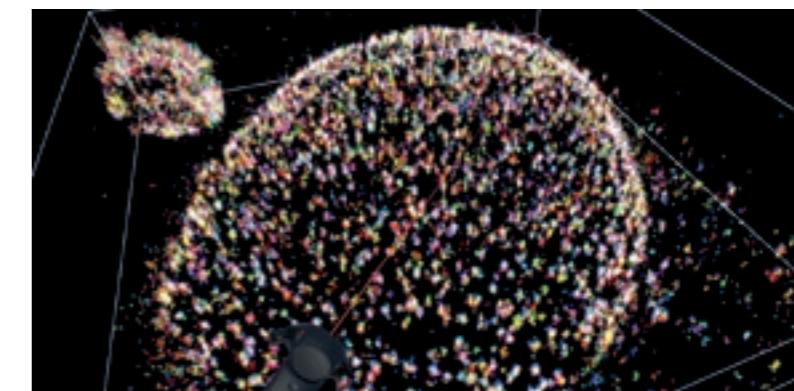
L'équipe Nouvelles approches en radiothérapie, labellisée SiRIC et dirigée par Yolanda Prezado (CNRS UMR3347 / Inserm U1021 / Université Paris-Saclay), en collaboration avec le Centre de protonthérapie d'Orsay (91), a étudié la radiothérapie par mini-faisceaux de protons (pMBRT). Cette nouvelle stratégie thérapeutique augmente de façon importante la préservation des tissus sains, tout en atteignant un contrôle tumoral équivalent ou supérieur à la radiothérapie conventionnelle dans le cas de gliomes (tumeurs cérébrales) de haut grade chez le rongeur. Les travaux de l'équipe sur la pMBRT permettraient d'optimiser le traitement par radiothérapie. Un brevet a d'ailleurs été déposé (EP19306515.8).

(*Nature Scientific Reports*, Yolanda Prezado et al.)

Technologie

> **La réalité virtuelle** pour analyser des données de microscopie

Bassam Hajj, ainsi que Thomas Blanc et Mohamed El-Beheiry, dans l'équipe Imagerie et contrôle optique de l'organisation cellulaire du Laboratoire physico-chimie (CNRS UMR168 / Sorbonne Université) de l'Institut Curie, et le laboratoire Décision et processus bayésien de Jean-Baptiste Masson à l'Institut Pasteur ont mis au point une plateforme logicielle *open source* qui utilise la réalité virtuelle dans la visualisation et l'analyse des données biologiques issues de microscopies super-résolutives. Avec ce logiciel, appelé « Genuage », les biologistes explorent l'intérieur des cellules et visualisent les organites comme s'ils étaient dans la cellule. Genuage ouvre ainsi de nouvelles perspectives à l'observation, l'étude et la quantification de l'organisation et de l'architecture internes des cellules saines ou cancéreuses. (*Nature Methods*, 2020, Blanc et al.)



Génome

> **De nouveaux facteurs** dans la résistance à la chimiothérapie

La résistance à la chimiothérapie représente un problème majeur dans le traitement des cancers du sein luminaux, le type de cancer le plus fréquent. Cette résistance implique la régulation de l'expression de nombreux gènes. Les travaux de Martin Dutertre, chercheur dans l'équipe Biologie des ARN, signalisation et cancer dirigée par Stéphan Vagner (Inserm U1278 / CNRS UMR3348 / Université Paris-Saclay), avec Iris Tanaka, doctorante de l'Université Paris-Saclay, ont identifié plus de 1 700 événements d'épissage alternatif (l'épissage alternatif permet à la plupart des gènes humains de coder pour plusieurs protéines différentes) associés à la résistance, et deux facteurs d'épissage, appelés ZRANB2 et SYF2, qui contrôlent une partie de ces événements ainsi que la résistance cellulaire à la doxorubicine. (*Nucleic Acids Research*, Iris Tanaka et al.)

Infectieux

> Un médicament contre **plusieurs virus**

Depuis plusieurs années, l'équipe de Ludger Johannes, Trafic endocytaire et ciblage intracellulaire (CNRS UMR3666 / Inserm U1143), en collaboration avec les chercheurs du CEA, travaille à la mise au point d'une nouvelle voie thérapeutique qui consiste à enrayer le cheminement intracellulaire d'agents pathogènes plutôt que de s'attaquer directement à eux. Ils ont ainsi synthétisé des composés nommés Retro-2 (brevets CEA - Institut Curie), susceptibles de bloquer l'action néfaste de nombreux pathogènes. En 2020, ils ont mis à jour le mécanisme d'action d'une molécule de la famille Retro-2 qui pourrait neutraliser l'effet délétère d'un grand nombre d'agents pathogènes, dont le virus Ebola, la bactérie *Escherichia coli* entérohémorragique ou la toxine du choléra. Grâce à ces travaux, le développement d'un candidat médicament à large spectre d'applications est envisageable.

(*Nature Chemical Biology*, Ludger Johannes et al.)

Trafic membranaire

> La formation
de vésicules dans
les membranes
décryptée

Au niveau des membranes cellulaires, des complexes protéiques appelés ESCRT (« escortes ») permettent en particulier de détacher des vésicules dans des compartiments cellulaires ou de faire sortir des virus, comme le VIH, de la cellule. L'équipe de Patricia Bassereau, Membranes et fonctions cellulaires (CNRS UMR168 / Sorbonne Université), a observé l'assemblage de certaines de ces « escortes » et leurs effets sur la déformation ou non des membranes. Ces travaux aident à mieux appréhender des phénomènes biophysiques fondamentaux qui interviennent lors des infections virales, des divisions cellulaires ou au moment du développement embryonnaire.

(*Nature Communications*, A. Bertin et al.)

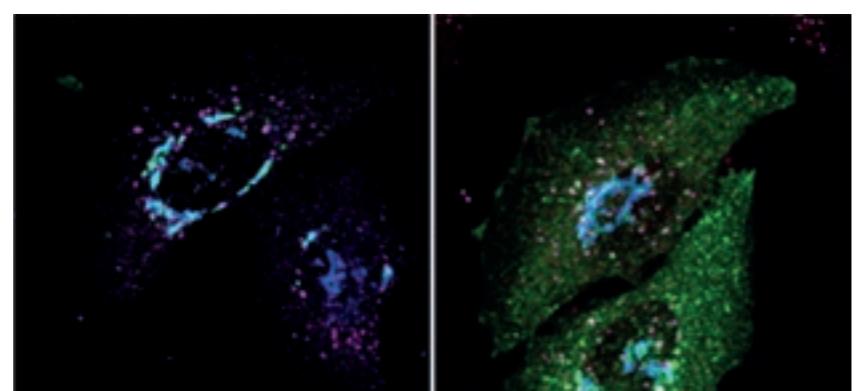


Génome

> Le rôle des R-loops
dans l'instabilité génomique
et les lésions précancéreuses

Dans le processus de construction cellulaire, les machineries de transcription et de réplication de l'ADN peuvent parfois entrer en collision. Ces chocs entraînent des anomalies de réplication dans la cellule et ces défauts peuvent conduire à l'apparition de cancers. Dans ce processus, les R-loops, qui sont des structures d'hybrides ARN-ADN, jouent un rôle positif ou négatif. L'équipe Programme de réplication et instabilité génomique (CNRS UMR3244 / Sorbonne Université), dirigée par Chunlong Chen, a montré que les conflits frontaux entre réplication et transcription pouvaient être évités lorsque l'arrêt des fourches de réplication à la fin des gènes hautement exprimés contient des R-loops.

(*Nature Communications* 2020, Promonet A. et al.)



> AVEC
Yohanns
Bellaïche

4 innovations qui vont compter

Un microscope intelligent pour aider les chercheurs

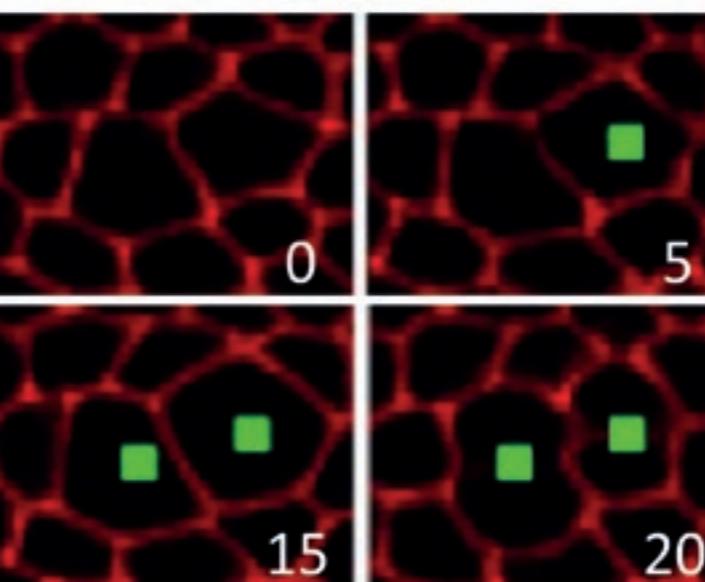
Doter un microscope d'une intelligence artificielle pour aider les chercheurs à observer des phénomènes biologiques à l'œuvre: tel est le projet mené par Yohanns Bellaïche, directeur adjoint de l'unité Génétique et biologie du développement (CNRS UMR3215 / Inserm U934 / Sorbonne Université) et chef de l'équipe Polarité, division et morphogenèse. Le principe ? Apprendre à l'intelligence artificielle à reconnaître, sur des images de microscopie, qu'un processus biologique – par exemple une mitose (division cellulaire) ou une apoptose (mort cellulaire) – est sur le point de se produire et adapter la prise d'images soit

en zoomant, soit en prenant une succession d'images plus rapprochées dans le temps. Actuellement, les chercheurs doivent garder des heures durant l'œil sur leur microscope ou le programmer pour qu'il prenne des milliers d'images des échantillons, qu'ils devront ensuite analyser. Ce nouvel outil, baptisé « O-NEAT » – pour *On- and offline-Networks for Event Aware Topological detection* – améliorera ainsi l'observation de ces mécanismes et fera gagner du temps. Ce projet a été distingué par un ERC Proof of concept de 150 000 euros sur 18 mois afin de le finaliser et de le rendre utilisable par le plus grand nombre.



L'avis de...

Pr Edith Heard,
directrice générale de l'EMBL,
Heidelberg (Allemagne)
Professeur au Collège de France



« Pour améliorer la connaissance et proposer à terme de nouvelles thérapeutiques aux patients atteints de cancer, il est indispensable de faire évoluer nos outils d'analyse et d'observation. Le projet O-NEAT de Yohanns Bellaïche constitue en ce sens une innovation très prometteuse en imagerie. Déclinable à l'envi, elle peut s'appliquer à tout processus biologique à l'étude. En réduisant le nombre de prises de vues réalisées, en optimisant la précision et la qualité des images obtenues, elle représente un gain de temps et d'énergie considérable pour le chercheur. Une fois mise au point, ce microscope de nouvelle génération devrait susciter l'intérêt de la communauté scientifique et de nombreux d'industriels. »

4 innovations qui vont compter

Un « tissu » pour l'oncologie de demain

> AVEC
Jean-Louis Viovy

Le projet COMMiT (*Cancer Organoids Multiplexed Screening in Microfluidic Textile chips*) imaginé par Jean-Louis Viovy, chercheur émérite au Laboratoire physico-chimie de l'Institut Curie (CNRS UMR168 / Sorbonne Université), pourrait accélérer grandement la recherche en oncologie et améliorer l'orientation des traitements. Il s'agit en effet de tester en parallèle des combinaisons de traitements sur des tumoroides. Ces dernières sont des modèles en trois dimensions établis à partir de cellules d'une tumeur mises en culture. Jusqu'à présent, de telles études ne pouvaient se faire que sur des cellules en culture en deux dimensions, ce qui donnait des résultats peu fiables, ou sur des modèles *in vivo*, ce qui est à la fois long, coûteux et mérite, éthiquement, qu'on cherche des alternatives. Le Dr Olivier Delattre, directeur de l'unité Cancer, hétéro-

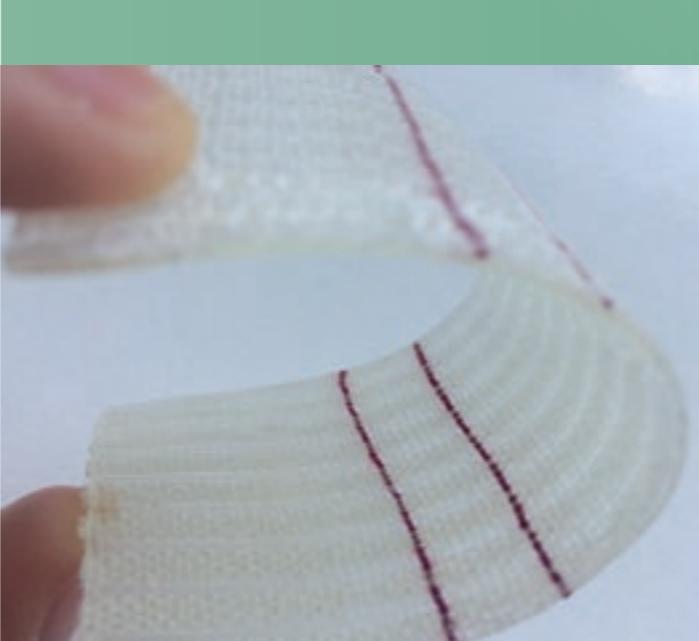
généité, instabilité et plasticité (Inserm U830), qui développe à l'Institut Curie ce type de criblages, et Jean-Louis Viovy ont eu l'idée de les transposer dans le monde de la microfluidique dans le but de les miniaturiser considérablement et d'obtenir des réponses en quelques jours au lieu de plusieurs mois. Jean-Louis Viovy s'est alors tourné vers l'École nationale supérieure des arts et industries textiles (Ensait) à Roubaix (59) pour développer des systèmes microfluidiques innovants qu'on peut préparer à bas coût avec les technologies textiles, afin de les utiliser à terme en médecine de précision. Il est lauréat d'un financement ERC Proof of concept (150 000 euros), qui vise à démontrer l'efficacité du procédé pour tester des traitements et sa faisabilité à une échelle industrielle. Il s'agit notamment de mesurer le développement, la stagnation et la régression des tumoroides en fonction des traitements appliqués.



L'avis de...

Pr Christophe Le Tourneau,
chef du département d'Essais cliniques
précoce et d'innovation (D3i)

« La communauté médicale a clairement besoin d'outils plus simples et pertinents pour l'évaluation de l'efficacité des médicaments en cancérologie, que ce soit pour l'étude de nouveaux traitements ou pour évaluer ce qui serait le traitement le plus adapté pour un patient donné. À travers le projet COMMiT, l'équipe de Jean-Louis Viovy s'engage dans cette direction avec une approche très innovante de modèles tumoroides 3D. Si l'applicabilité et l'industrialisation se confirment, ils deviendront des outils indispensables de la recherche en cancérologie, qu'elle soit fondamentale, translationnelle ou clinique. »



4 innovations qui vont compter

Radiothérapie Flash, vers la compréhension des mécanismes

> AVEC
Vincent Favaudon et Charles Fouillade

L'une des limites incontournables de la radiothérapie anticancéreuse réside dans les dommages causés aux tissus sains situés dans le champ des rayonnements ionisants dirigés contre la tumeur. Découverte en 2014 à l'Institut Curie par l'équipe de Vincent Favaudon, la radiothérapie Flash limite les dégâts de la radiothérapie tout en conservant ses propriétés anti-tumorales. Le principe est de délivrer dans la tumeur des doses de rayonnement élevées en un temps très court, moins de 200 millisecondes, contre quelques minutes dans les traitements classiques. Le débit de dose de rayonnement est 1000 à 10000 fois plus intense qu'en radiothérapie conventionnelle. Les travaux de Charles Fouillade, dans l'équipe Recombinaison, réparation et cancer (CNRS UMR3347 / Inserm U1021 / Université Paris-

Saclay), dirigée par Marie Dutreix en collaboration avec l'équipe d'Arturo Londoño-Vallejo, Télomères et cancer (CNRS UMR3244 / Sorbonne Université) publiés en 2020 dans *Clinical Cancer Research*, lèvent un coin du voile sur la nature des mécanismes en jeu dans cette technique prometteuse pour le traitement du cancer. En effet, ils ont montré que la radiothérapie Flash réduisait les dommages au niveau des cellules souches pulmonaires chargées du renouvellement des cellules endommagées. Elle évite également, dans les mois suivant le traitement, l'apparition de cellules sénescantes qui participent au développement de la fibrose pulmonaire. En épargnant les cellules souches, la radiothérapie Flash facilite la régénération du poumon et limite la survenue des complications.



L'avis de...

Pr Gilles Créhange,
chef du département d'Oncologie
radiothérapie à l'Institut Curie

« À la découverte de la radiothérapie, le rayonnement était très diffus et touchait les tissus environnants sains. Pour éviter les toxicités tout en gardant un effet sur la tumeur, il a fallu fractionner ce rayonnement et l'étaler dans le temps. Depuis, les avancées en imagerie et en physique médicale ont permis d'adapter les doses à la nature et au métabolisme de la tumeur, et de mieux contrôler leur diffusion. Aujourd'hui, la radiothérapie Flash nous offre une nouvelle perspective : délivrer en une fois une seule dose de rayonnement très forte, contre les 20 à 40 séances nécessaires auparavant, avec les mêmes effets anticancéreux et moins d'effets secondaires. Un vrai espoir pour les patients. »

4 innovations qui vont compter

L'IA au service de la médecine personnalisée

> AVEC
Emmanuel
Barillot

Le projet européen PerMedCoE (Centre of Excellence in Personalised Medicine) vise à améliorer les performances des logiciels d'aide au diagnostic, grâce à la puissance des supercalculateurs. Le programme prévoit d'intégrer la médecine personnalisée dans le nouvel écosystème européen HPC/Exascale en optimisant quatre applications mathématiques pour la traduction des données issues de l'omics (génomique, transcriptomique, protéomique et métabolomique) en actions médicales pour le bénéfice du patient, et en mettant au point des *scenarii* décrivant des cas concrets d'utilisation en médecine personnalisée. Ces *scenarii* incluront le diagnostic tumoral, la mise en évidence

d'interactions médicamenteuses dans certains cancers, la prédiction tumorale et son évolution et, pour des maladies rares, la modélisation du profil individuel de chaque patient. Ce projet bénéficie de près de 5 millions d'euros sur trois ans dans le cadre du programme H2020-Infrastructures de recherche, dont 441 000 euros pour l'équipe Bioinformatique et biologie des systèmes du cancer (Inserm U900 / Mines ParisTech), dirigée par Emmanuel Barillot. Cette dernière apporte son expertise dans l'analyse des données moléculaires de tumeurs par calcul haute performance ainsi que dans la modélisation mathématique et la simulation de l'évolution tumorale.



L'avis de...

Xosé Fernandez,
directeur des Data

« L'ADN est possiblement la molécule la plus célèbre du monde. La découverte de sa structure en double hélice est le résultat du travail de Watson et Crick qui s'appuyaient déjà, au-delà de la théorie, sur des données. Après la découverte de l'atome et du gène, le bit devient le troisième noyau de notre existence. Cette révolution, numérique cette fois, doit profiter au cancer. Aujourd'hui, des micro-puces toujours plus complexes sont le cœur d'ordinateurs de plus en plus puissants et de nouveaux algorithmes gèrent des volumes de données sans précédent. Non seulement ces nouvelles technologies peuvent nous aider à trouver des modèles capables d'expliquer l'évolution du cancer, mais elles ouvrent des perspectives inégalables dans la mise au point de tests de diagnostic et de traitements anti-cancer. »



Le Programme médico-scientifique

Cancer du sein – Coord. Pr François-Clément Bidard & Fatima Mehta-Grigoriou

- Nouvelle gouvernance avec l'arrivée du Pr François-Clément Bidard et mise en place de réunions mensuelles interdisciplinaires.
- 16 publications avec un *impact factor* > 10.
- Soutien à trois projets translationnels émergents pour un montant de 100 000 € grâce à la générosité du public (PERSISTER porté par Céline Vallot, FAPI porté par Irène Buvat et VUS BRCA porté par Marc-Henri Stern).
- Financement obtenu pour le démarrage de trois essais cliniques (essai TOPOLOGY porté par le Pr François-Clément Bidard et Luc Cabel, essai MONDRIAN porté Pr François-Clément Bidard, essai NOD TNBC porté par le Dr Étienne Brain).

Sarcomes chez l'adulte et tumeurs desmoides – Coord. Dr Sylvie Bonvalot & Josh Waterfall

- Financements obtenus d'un montant total de 125 000 € pour développer le projet « Ciblage de l'homéostasie du fer dans les tumeurs desmoides » porté par le Dr Sarah Watson en collaboration avec l'équipe de recherche de Raphaël Rodriguez.
- Mise en place d'un contrat de collaboration avec le Centre Léon Bérard pour développer des modèles organoïdes de sarcome.

Radiothérapie et biologie des radiations – Coord. Pr Gilles Créhange & Marie Dutreix

- Intégration de l'unité mixte de recherche (Inserm U1288) laboratoire d'Imagerie translationnelle en oncologie dirigée par Irène Buvat.
- Installation et qualification de l'irradiateur ElectronFlash4000 en août 2020 sur le site d'Orsay (91).
- Signature de contrats industriels avec SIT, Varian, EDF et Thales.
- De nombreux financements nationaux et européens obtenus (H2020, PSCI).
- Deux projets collaboratifs et interdisciplinaires financés grâce à la générosité du public pour un montant de 200 000 € (un PIC3i Tandem avec le CEA porté par Pierre Verrelle et un projet structurant RadImmunoACT codirigé par Yolanda Prezado et Sébastien Amigorena).
- Plus de 500 000 € obtenus grâce aux appels SESAME et iTMO pour l'achat d'une micro-TEP (Irène Buvat).
- 32 publications à fort impact en 2020.
- Succès du workshop sur la radiothérapie Flash en septembre 2020.

Épigénétique – Coord. Geneviève Almouzni & Céline Vallot

- Poursuite des séminaires EpiProMeS, abordant entre autres les technologies ATAC-seq et spatial - omics.

Immunothérapie – Coord. Sebastian Amigorena et Dr Emanuela Romano

- Obtention de plus de 15 financements en réponse aux appels d'offres en recherche

translationnelle ou collaborative avec l'industrie, représentant plus de 4,5 M€.

• Grâce à la générosité du public, lancement d'un nouveau projet structurant pour un montant de 150 000 €, RadImmunoACT, codirigé par Yolanda Prezado et Sébastien Amigorena.

- Création d'une 4^e start-up en immunothérapie, Egle Therapeutics, fondée par Eliane Piaggio.
- 85 publications en immuno-oncologie dont plus de la moitié ont un *impact factor* > 10.
- Renouvellement du CIC Centre de biothérapies entre Gustave-Roussy et l'Institut Curie codirigé par le Pr Laurence Zitvogel et le Dr Olivier Lantz.

Cancers thoraciques – Coord. Pr Nicolas Girard & Dr Olivier Lantz

Cancers du poumon

- Mise en place de nombreux projets pour prédire la réponse aux immunothérapies (projets CURIMMUNO, TIPIT avec financement ARC, challenge AI4Curie avec Swisslife, LIBERTY-LUNG avec PRTK INCA DGOS), et aux traitements cibles (projet PRECISION PREDICT avec le Health Data Hub).
- Mise en place de l'essai REAL-MOOV-LUNG avec MOOVCARe.

Tumeurs thymiques

- Mise en place de l'essai multicentrique RADIORYTHMIC (financement PHRC), transfert de la base internationale International Thymic Malignancy Interest Group à l'Institut Curie.

Cancers pédiatriques et jeunes adultes – Coord. Dr Olivier Delattre & Pr François Doz

- Développement de projets de recherche en immunothérapie des tumeurs pédiatriques (sarcome d'Ewing et tumeurs rhabdoïdes): plus de 2 M€ de financements académiques obtenus.

- Collaboration avec Onxeo pour le développement d'une molécule thérapeutique dans les gliomes de haut grade.
- Renforcement de la position de SIREDO en Europe et dans le monde: une dizaine de contrats de collaboration académique et trois financements européens obtenus.
- Montée en puissance du programme France Médecine Génomique 2025 dans deux indications pédiatriques (en rechute et au diagnostic).
- Plus d'une vingtaine de publications dans des journaux à fort impact.

Essais précoces – Coord. Pr Christophe Le Tourneau & Pr Aurélien Latouche

- Activation des premières préindications cancer du plan France Médecine Génomique/SeqOIA via la réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) moléculaire de l'Institut Curie.
- Inclusion des premiers patients dans l'essai clinique européen PEVOData, coordonné par le Pr Christophe Le Tourneau.
- Début des projets SUPERTREAT et ONcNGS.
- 38 publications dans des journaux à fort impact.
- 72 essais cliniques précoces ouverts en 2020.

Une transmission des savoirs adaptée

Depuis sa création, l’Institut Curie a vocation à former des chercheurs et des médecins français mais également internationaux. Si, en 2020, les programmes d’enseignement ont été bouleversés par la crise sanitaire, la transmission des connaissances a pu se poursuivre.

Étudiants en master, doctorants et post-doctorants, étudiants en médecine et en soins infirmiers, internes en médecine : pour tous ces publics, l’Institut Curie est un véritable lieu de transmission des connaissances. Depuis 2019, ce lien s’est même renforcé grâce à une offre de formation étoffée. Mais cette dynamique a été freinée, en 2020, par la crise sanitaire. Et ce, malgré la forte mobilisation de la Cellule enseignement dirigée par Graça Raposo (Centre de recherche) et le Pr François Doz (Ensemble hospitalier).

Les premiers doctorants EuReCa en 2020

La fermeture du Centre de recherche a eu un fort impact sur les doctorants et post-doctorants. De son côté, la Cellule enseignement s’est montrée très réactive. Elle a proposé des cours en distanciel par visioconférence, tels que les cours génériques (*soft skills*) et les cours entrant dans le cadre des diplômes universitaires et interuniversitaires. Elle a aussi adopté une procédure de recrutement des doctorants en

ligne, notamment dans le cadre du programme doctoral EuReCa (Europe Research & Care), lancé en décembre 2019 et cofinancé par la Commission européenne. Ce programme, basé sur l’international, l’interdisciplinarité et l’intersectorialité, doit favoriser le recrutement de 39 doctorants sur trois ans. Malgré le contexte épidémique, EuReCa a rencontré, pour sa première année, un véritable succès en suscitant 369 candidatures dont 32 ont été sélectionnées. Après les entretiens en visioconférence en mai 2020, les huit candidats retenus ont rejoint l’Institut Curie en octobre 2020. À noter que l’Institut est la seule structure en Europe à avoir bénéficié de deux financements pour ce programme d’excellence, extrêmement compétitif, dont la majorité des projets de thèse s’inscrivent dans le cadre de la recherche translationnelle.

Un impact majeur sur l’international

Les cours internationaux destinés aux étudiants de master, doctorants, post-doctorants et médecins ont



« La Cellule enseignement a joué un rôle clé au moment du premier confinement en mettant en place des enseignements en visio, mais aussi des rencontres entre doctorants et post-doctorants. Les directeurs de thèse et des post-doctorants se sont aussi largement mobilisés pour organiser en ligne le travail normalement effectué en laboratoire. »

Graça Raposo, cheffe de l’équipe Structure et compartiments membranaires et directrice de la Cellule enseignement et formation avancée



également été impactés. La pandémie de Covid-19 a obligé l’Institut Curie à annuler ses cours de mars à mai 2020, avant de pouvoir organiser certains d’entre eux à distance. Le cours de bioinformatique a ainsi été le premier enseignement à être entièrement proposé en ligne.

L’accueil en stage d’étudiants et de médecins internationaux au sein de l’Ensemble hospitalier a été perturbé en raison de l’épidémie et de ses retentissements sur les déplacements internationaux. Malgré tout, en 2020, l’Institut Curie a traité 110 demandes de stage de la part d’étudiants et de médecins de 32 pays différents. Si 55 demandes ont été acceptées, seuls 36 stages ont pu être effectués en 2020 et 19 le seront en 2021. La crise sanitaire a également mis en suspens la réalisation du contrat signé, en 2019, avec le prestataire Invivox pour former des médecins français ou étrangers à des gestes techniques auprès de spécialistes de l’Institut. Mais, grâce à leur plateforme, l’Institut Curie a proposé des cours en

ligne gratuits avec le Pr Fabrice Lecuru, chirurgien et responsable de l’unité Gynécologie sur le site de Paris, qui ont réuni de nombreux participants.

Ensemble, faire bouger les lignes au quotidien

« Une chose qui m'a tout de suite marquée lors de ma prise en charge à l'Institut Curie, c'est l'accueil et la gentillesse de tous.

Secrétaires, personnels administratifs, infirmières, cancérologues, brancardiers, aides-soignantes, chirurgiens, tous, malgré leur charge de travail, prennent le temps de vous expliquer, de répondre à vos questions, de vous rassurer. Ce n'est pas toujours le cas, j'en ai fait l'expérience avec un proche malade et soigné dans un autre hôpital.

Or, l'échange et la transmission d'informations quand on est malade sont essentiels pour nous, patients. La confiance réside aussi dans ces aspects de la prise en charge. Je peux ainsi envoyer un mail au secrétariat de ma cancérologue et j'ai très rapidement une réponse. Je sais que je vais avoir des soins de qualité. L'Institut Curie, c'est à la fois le professionnalisme et l'humanité. »

Pascale, 48 ans,
soignée à l'Institut Curie
pour un cancer du sein.



Ça s'est passé
en 2020



Institut Curie @Institut_Curie

L'@Institut_cancer soutiendra cette année 5 projets menés au sein de notre hôpital & Centre de Recherche dans le cadre de son programme de recherche translationnelle : des projets à l'interface entre recherche exploratoire & recherche clinique. Bravo ! <https://t.co/GSOyHAF>

6:55 PM - 9 Nov 2020 · Hesvatele Inc.
2 Retweets · 8 Likes

Institut Curie @Institut_Curie

Même si tous les progrès scientifiques et médicaux réalisés, le cancer reste responsable de plus de 150 000 décès par an en France. Face à ce constat, nous sommes plus que jamais engagés dans la lutte #ContreLeCancer curie.fr/actualite/institution...

8:48 AM - 9 Nov 2020 · Twitter Web App

Covid-19 et cancers: l'Institut Curie à la pointe des études

Dès le début de l'épidémie, l'Institut Curie et ses équipes se sont engagés dans la lutte contre la Covid-19. L'Institut a notamment travaillé sur les effets possibles du nouveau coronavirus sur les patients souffrant d'un cancer en menant plusieurs études inédites.



Dès mars 2020, l'Institut Curie s'est mobilisé pour se réorganiser et assurer le suivi de ses patients, mais aussi évaluer les risques du coronavirus sur les malades et les professionnels de santé.

Un surrisque et une surmortalité mesurés

En mars 2020, une étude coordonnée par le Dr Paul Cottu, chef de département adjoint du département Oncologie médicale à l'Institut Curie, a été menée sur le cancer du sein auprès de 15 000 patientes suivies dans ses hôpitaux à Paris et Saint-Cloud (92). Sur l'ensemble des femmes

qui recevaient un traitement actif, seules 59 ont présenté une maladie Covid-19 prouvée. De plus, il n'a pas été retrouvé d'association entre la gravité de la maladie et le type de traitement anti-tumoral en cours (chimiothérapie ou autre), mais plutôt avec le type de cancer sous-jacent (poumon, tumeurs hématologiques). Il n'a pas été non plus observé d'augmentation de la gravité de la Covid-19 après radiothérapie du sein ou des aires ganglionnaires adjacentes. Entre mi-mars et mi-mai 2020, l'Institut Curie a également ouvert un registre afin de surveiller en temps réel tous ses patients diagnostiqués Covid+ ou suspectés de l'être, soit au total près de 200 personnes. Chacun d'entre eux, traité en ambulatoire ou hospitalisé, a fait l'objet d'un suivi actif pendant 28 jours qui a révélé que l'incidence de la Covid-19 chez ces patients (1,4 %) était très proche de celle de la population générale. En outre, le taux de mortalité dans cette cohorte était de 19 %, soit un taux similaire à celui de la population générale suggérant l'absence de surmortalité liée à l'infection au SARS-CoV-2 chez les patients atteints de cancer. Aujourd'hui, l'impact réel de l'épidémie de Covid pour les patients atteints d'un cancer porte sur le dépistage, car les consultations sont



« Les informations générées par notre étude sont très précieuses pour la prise en charge des patients, sachant que pour les deux tiers d'entre eux, certaines chirurgies et certains traitements ne pouvaient se faire à distance. »

Dr Paul Cottu, chef adjoint du département Oncologie médicale



« L'Institut Curie a su faire preuve d'une réactivité exemplaire pour se mettre au service de la lutte contre la Covid-19. Des soignants aux équipes de recherche en passant par les personnels administratifs et techniques: tous ont su se mobiliser. Passé le tout début de la pandémie, qui a entraîné des retards de diagnostics et de traitements pour nos malades, l'Institut a, là encore, su s'adapter pour assurer sa mission de lutte contre le cancer. »

Pr Djillali Annane, membre du Directoire de l'Institut Curie et doyen de la Faculté Simone Veil à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

retardées, et sur les traitements en raison de la déprogrammation des interventions. L'impact sur la survie à long terme sera à analyser avec précision, cancer par cancer.*

Une étude sur la séroprévalence de la Covid-19

Durant la même période, l'Institut Curie s'est aussi intéressé à l'impact du coronavirus au sein de ses équipes. Il a ainsi lancé, en collaboration avec l'Institut Pasteur, l'étude sérologique Curie-O-SA, coordonnée par le Dr Olivier Lantz, immunologue clinicien, auprès de l'ensemble de son personnel (hospitalier et non hospitalier). L'objectif? Surveiller la propagation du virus SARS-CoV-2 et comprendre l'évolution de la séroprévalence dans la population active en Île-de-France. La séroprévalence est le nombre de personnes ayant des anticorps à la Covid-19 dans une population donnée. Plus de 1800 personnes ont participé à l'étude, qui a montré que 11 % des sérum analyses contenaient des anticorps et que, parmi les individus positifs, 21 % étaient asymptomatiques. De plus, 5 % des participants ayant été infectés n'avaient aucun anticorps (de type IgG). Les résultats semblent suggérer une sous-estimation de la prévalence. L'étude a été prolongée d'un an afin de suivre l'évolution de la séroprévalence.

Assurer la continuité des soins

L'épidémie et les confinements ont aussi conduit les équipes de l'Institut Curie à mettre en place des téléconsultations pour assurer la continuité des soins en déployant un logiciel de visioconférence. Les patients ont néanmoins le choix entre une téléconsultation par visio ou par téléphone si'ils ne disposent pas de connexion vidéo (*lire aussi page 36*).

*En juillet 2021, l'étude ONCOVID-19, menée par le centre Léon Bérard basée sur les données recueillies par 18 centres de lutte contre le cancer, a montré que les malades du cancer touchés par la Covid-19 présentaient «un risque de mortalité plus important et plus précoce».

Focus Covid-19 Disease Map

Le projet *Covid-19 Disease Map* réunit plus de 150 chercheurs de 24 pays dont ceux de l'unité Cancer et génome: bioinformatique, biostatistiques et épidémiologie des systèmes complexes (Inserm U900 / Mines ParisTech) dirigée par Emmanuel Barillot, comme Inna Kuperstein. Ce projet de bioinformatique vise à construire la carte des interactions moléculaires entre le coronavirus SARS-CoV-2 et le corps humain. Ce référentiel de connaissances normalisé et visant à l'exhaustivité est mis à disposition de la communauté scientifique et servira à interpréter des observations biologiques d'action du virus, à élaborer des modèles de calcul pour des tests et à simuler la réponse aux médicaments en fonction des facteurs de risque et des prédispositions des patients. L'Institut Curie est aussi engagé dans des recherches, en particulier en biologie moléculaire, pour développer de nouveaux tests de dépistage à base d'anticorps et des traitements anti-Covid. Il s'agit par exemple d'identifier des molécules actives capables de bloquer l'infection cellulaire du SARS-CoV-2. Les recherches en biologie cellulaire s'inscrivent aussi dans le long terme: après le MERS, le SARS et, aujourd'hui, la Covid-19, l'objectif est de prévenir les risques liés aux épidémies de coronavirus.

Pénétrer les mécanismes des cancers du sein

Retour sur quatre études menées par l'Institut sur le cancer du sein en 2020. Des travaux qui constituent autant d'avancées pour les patients et les professionnels de santé, apportant de nouveaux éléments sur les mécanismes de ces cancers et l'amélioration de la prise en charge des patientes.



« Le cancer du sein se guérit de mieux en mieux, mais lorsque la maladie est métastatique, nous sommes trop souvent dépourvus de solutions thérapeutiques efficaces. Nous travaillons sans cesse à trouver de nouveaux traitements. »

Pr Jean-Yves Pierga,
chef du département Oncologie médicale de l'Institut Curie,
spécialiste des cancers du sein

Un nouveau traitement prometteur

Certaines femmes présentent des résistances aux traitements hormonaux. Leur cancer peut alors devenir métastatique. Elisabetta Marangoni, chercheuse au Laboratoire d'investigation préclinique du département de Recherche translationnelle de l'Institut Curie, a étudié ces tumeurs et, avec son équipe, a été la première au monde à concevoir des modèles précliniques de métastases osseuses de ces cancers. Ces travaux ont ainsi testé un inhibiteur de PLK1 sur ces tumeurs et constaté leur régression voire leur disparition. Un essai clinique sur cette thérapie prometteuse devrait être lancé avec les hôpitaux de l'Institut Curie.

La jeunesse, facteur de bon pronostic

Un âge jeune serait synonyme d'une survie rallongée dans les cancers du sein avancés : c'est ce que révèle l'étude menée par le Dr Sophie Frank, gynécologue médical à l'Institut Curie et spécialisée en oncologie gynécologique, avec l'appui du Dr Paul Cottu, chef adjoint du

département Oncologie médicale. L'analyse des dossiers de 14 403 femmes atteintes d'un cancer du sein métastatique montre que, si les cancers du sein les plus graves sont plus fréquents chez les moins de 40 ans, cette surreprésentation ne se traduit pas par une mortalité supérieure.

Le rôle de certains lymphocytes dans les ganglions

Dans les ganglions, centres de collecte de la lymphe, de nombreux types de cellules immunitaires sont chargés d'éliminer les agents pathogènes, les cellules endommagées et les cellules cancéreuses. Dans le cadre du cancer du sein, les ganglions axillaires sont les premiers touchés. L'équipe d'Eliane Piaggio Immunothérapie translationnelle (Inserm U932) a voulu comprendre pourquoi les ganglions ne jouaient pas, alors, leur rôle. Les résultats décrivent pour la première fois que, dans le cadre d'un cancer, les lymphocytes T régulateurs (Treg) s'accumulent dans les ganglions qui drainent la tumeur et atténuent l'immunité tumorale, tout en



favorisant la propagation du cancer. Ces travaux, publiés dans *Nature Communications*, pourraient ouvrir la voie à de nouvelles immunothérapies.

Une étude pour mieux choisir un traitement

L'étude pilotée par les Prs Jean-Yves Pierga, chef du département Oncologie médicale, et François-Clément Bidard, oncologue médical, à l'Institut Curie, et publiée dans *JAMA Oncology* montre que le dosage des cellules tumorales circulantes est une aide précieuse dans le choix du traitement d'un cancer du sein métastatique hormonodépendant. En effet, plus le nombre de cellules tumorales circulantes (CTC) est élevé, plus le cancer a tendance à se propager rapidement et à résister au traitement. Selon le dosage des CTC avant le traitement, la thérapie la plus pertinente sera soit la chimiothérapie (taux élevé) soit l'hormonothérapie (taux bas). Un tel marqueur biologique mesurable peut donc utilement compléter l'estimation clinique faite par les médecins, et mener à une meilleure prise en charge des patientes.

« Après des essais cliniques, j'ai aujourd'hui un traitement de chimiothérapie orale, avec un cycle de 14 jours de prise et sept de repos. On avance au jour le jour, je joue avec le fil du temps, j'étire, grâce aux médicaments et au protocole bien-être. »

Gisèle, 47 ans,
atteinte d'un cancer du sein métastatique*

* Extrait du podcast Curi(e)osité.

Focus Octobre Rose 2020

Dans le cadre d'Octobre Rose 2020, l'Institut Curie a fait le point sur le cancer du sein métastatique, dont 12 000 femmes décèdent chaque année. Pour faire avancer la recherche dans ce domaine, une vingtaine d'essais cliniques sont en cours à l'Institut Curie afin d'évaluer de nouvelles molécules et différentes associations de thérapies (chimiothérapie, hormonothérapie, immunothérapie, thérapie ciblée, radiothérapie).

Octobre Rose a également été l'occasion de communiquer les résultats de l'Observatoire cancer Institut Curie – Viavoice sur la perception des Français sur le cancer du sein. Il s'avère que seuls 53 % des Français (63 % des femmes) se déclarent concernés, pour eux-mêmes ou pour leurs proches, par ce cancer. Pour sensibiliser le grand public, l'Institut Curie a donc lancé un défi solidaire, #12000RubansRosesPourCurie, en invitant les Français à confectionner un ruban rose et à partager les photos de leur création sur les réseaux sociaux.

Le défi des cancers pédiatriques

Chaque année, l’Institut traite plus de 500 jeunes patients atteints de cancer pédiatrique. Des pathologies rares qui ne ressemblent en rien aux cancers des adultes et pour lesquelles l’Institut Curie, aidé de son centre spécialisé SIREDO*, s’est engagé dans une recherche fondamentale forte.

Mieux comprendre le sarcome d’Ewing

En combinant l’intelligence artificielle et l’analyse cellule par cellule (Single Cell), les équipes Biologie des systèmes du cancer (Inserm U900 / Mines ParisTech), dirigée par Emmanuel Barillot, et Diversité et plasticité des tumeurs de l’enfant (Inserm U830), dirigée par le Dr Olivier Delattre, ont réussi à mieux identifier les mécanismes liés aux rechutes du sarcome d’Ewing, ces tumeurs pédiatriques rares localisées dans les os. Les chercheurs ont pu observer que le niveau d’activation de l’oncogène EWSR1-FLI1 dans chaque cellule tumorale correspondait à des caractéristiques particulières de la cellule. Dans le cas d’une forte activité de l’oncogène, les cellules prolifèrent et présentent un métabolisme énergétique mitochondrial. En revanche, dans le cas d’une plus faible activité de l’oncogène, elles changent leur métabolisme et ont tendance à migrer et à métastaser. Cette découverte est cruciale pour mieux comprendre les rechutes dans ce type de cancer. D’autre part, elle révèle que la mise au point d’un traitement inhibiteur de l’activité de cet oncogène qui stopperait la prolifération nécessiterait probablement de l’associer



« Encore trop d’enfants, d’adolescents et de jeunes adultes décèdent des suites d’un cancer. En associant l’expertise des meilleurs spécialistes de ces cancers tant d’un point de vue médical que scientifique, le centre SIREDO de l’Institut Curie ambitionne de découvrir de nouveaux traitements. »

Dr Olivier Delattre,
directeur du centre SIREDO*

à des inhibiteurs de la migration cellulaire pour éviter les métastases à partir de cellules avec un taux résiduel d’EWSR1-FLI1.

Vers un nouveau traitement des tumeurs cérébrales chez l’enfant ?

Le médulloblastome est la tumeur cérébrale maligne la plus fréquente chez les enfants. Celio Pouponnot, chef de l’équipe Signalisation et progression tumorale, et Marie Dutreix, cheffe de l’équipe Recombinaison, réparation et cancer (CNRS UMR3347 / Inserm U1021 / Université Paris-Saclay), ont étudié l’action que pourrait avoir l’AsiDNA™, un inhibiteur de la réparation de l’ADN, associé à une radiothérapie. Leurs résultats suggèrent que l’AsiDNA™ est un candidat intéressant pour améliorer la radiothérapie dans le médulloblastome et plus généralement les tumeurs cérébrales de l’enfant, sans indication de toxicité supplémentaire dans les tissus cérébraux en développement. Un essai clinique utilisant ces travaux est en préparation à l’hôpital sous la direction du Pr François Doz.

* Soins, Innovation, Recherche, en oncologie de l’Enfant, de l’adolescent et de l’adulte jeune.

Un nouvel espoir pour les malades

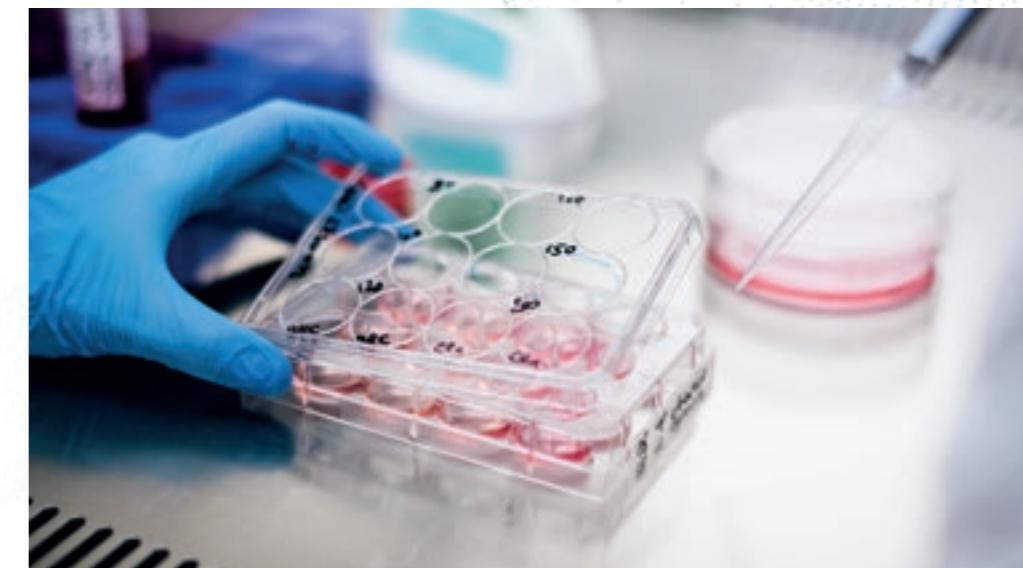
Le cancer du poumon est le deuxième cancer le plus fréquent chez l’homme et le troisième chez la femme. Afin d’améliorer le taux de survie (environ 17 % à cinq ans*), l’Institut Curie travaille sur de nouvelles stratégies thérapeutiques et mène des recherches pour mieux prédire la réponse des patients aux traitements.

Des stratégies thérapeutiques prometteuses

Pour améliorer la survie des patients, l’Institut Curie mène de nombreux essais cliniques dont les résultats ont été présentés lors des congrès internationaux en oncologie. Ainsi, l’essai ADAURA, coordonné pour la France par le Pr Nicolas Girard, porte sur le rôle de l’EGFR, un gène dont la mutation est associée au cancer du poumon. Parmi les 25 % de patients dont la tumeur est encore opérable au moment du diagnostic, environ 10 % sont porteurs de cette mutation. L’administration par voie orale d’inhibiteurs de tyrosine kinase stoppe ce phénomène et lorsque ce traitement est administré aux patients très tôt, le risque de rechute est réduit de plus de 80 %. Un autre projet, Precision Predict, porté par l’Institut Curie, vise à comprendre les raisons de la réussite ou de l’échec des traitements par thérapie ciblée des patients atteints de cancer bronchopulmonaire avec une mutation activatrice de l’EGFR.

Prédire la réponse aux médicaments

D’autres recherches innovantes sont en cours à l’Institut Curie pour mieux comprendre les effets des médicaments sur



le cancer du poumon. Les travaux de Maria Carla Parrini, en collaboration avec le Pr Gérard Zalcman au sein de l’équipe Stress et cancer dirigée par Fatima Mehta-Grigoriou (Inserm U830), visent à reconstituer le microenvironnement tumoral ex vivo dans des puces microscopiques afin de tester des médicaments sur l’ensemble des populations cellulaires qui composent l’écosystème tumoral. L’objectif est de

générer des tumeurs-sur-puce personnalisées de patients pour prédire la réponse aux traitements pressentis, en particulier aux immunothérapies qui sont efficaces seulement chez certains malades, et pour étudier les mécanismes de résistance. Ce projet est financé sur trois ans par la Fondation ARC.

* Source INCa.

Expert dans les cancers de l'œil

L'Institut Curie, au cœur des réseaux nationaux de référence de la lutte contre les cancers de l'œil, œuvre à une meilleure prise en charge des patients en termes de dépistage et de traitements.

Comme tous les organes, l'œil peut être touché par un cancer. Même si elles sont rares, les tumeurs les plus fréquentes sont le rétinoblastome chez l'enfant, le mélanome de l'uvée (dont le mélanome choroidien) et le lymphome intraoculaire chez l'adulte. Depuis de nombreuses années, l'Institut Curie est à la pointe dans ce domaine en étant le centre national de référence pour les rétinoblastomes et le centre expert national du réseau Méla-chonat (financé par Malakoff Médéric et l'INCa et labellisé par l'INCa) qu'il coordonne depuis 2013. Également centre national de référence INCa LOC lymphomes cérébraux et oculaires, il mène ainsi plusieurs recherches pour améliorer les traitements comme la curiethérapie (disque d'iode radioactif) ou la protonthérapie (radiothérapie de précision) afin de préserver la vision des patients. Cependant, l'enjeu actuel est un dépistage précoce de ces cancers pour que les patients bénéficient rapidement d'un traitement de pointe. Un travail que mène le Pr Nathalie Cassoux, cheffe du service d'Oncologie oculaire à l'Institut Curie, en formant les ophtalmologues et en alertant le grand public, notamment dans le cadre de la Journée mondiale contre le cancer.



« Diagnostiquées tardivement, ces tumeurs oculaires mettent en jeu le pronostic vital, mais également le pronostic visuel et esthétique de la personne malade. »

Pr Nathalie Cassoux, directrice déléguée du site de Paris, cheffe du département Oncologie chirurgicale et cheffe du service Oncologie oculaire à l'Institut Curie

> Mélanome de l'uvée : découverte d'un nouveau gène de prédisposition

Le mélanome uvéal est la tumeur maligne de l'œil la plus fréquente de l'adulte. La seule prédisposition connue pour ce cancer était jusqu'à présent une altération héréditaire du gène BAP1, un gène suppresseur de tumeurs. En analysant plus de 1 000 cas, l'équipe Réparation de l'ADN et mélanome uvéal, dirigée par Marc-Henri Stern (Inserm U830), a révélé que le gène MBD4 était un gène majeur de prédisposition pour ce cancer. « Les tumeurs qui surviennent dans le contexte MBD4 sont hypermutées, donc susceptibles de réagir favorablement à l'immunothérapie. Ces résultats nous confortent dans la nécessité de faire des criblages systématiques recherchant ces mutations », souligne Marc-Henri Stern.

Nombre de patients traités pour chaque type de cancer ou de tumeur à l'Ensemble hospitalier de l'Institut Curie



Le patient au cœur de nos missions

Poursuite du Projet patient partenaire, déploiement de l'e-santé pour les traitements et les soins de support... malgré les difficultés liées à la crise sanitaire, l'Institut Curie est resté envers et contre tout au service de ses patients.

Une continuité de soins à distance

Depuis plusieurs années, déjà, les apports de l'e-santé sont au cœur des évolutions du système de santé, du parcours de soins et de son optimisation. C'est pour cette raison que l'e-santé fait pleinement partie du Projet patient partenaire lancé en 2018 et piloté par Sylvie Arnaud, directrice des Soins au sein de l'Ensemble hospitalier. La crise traversée en 2020 a accéléré le développement des outils digitaux au sein de l'Institut Curie.

La téléconsultation a donc été largement utilisée pour les consultations de suivi avec l'oncologue, les traitements en hôpital de jour (préconsultation avant une chimiothérapie et suivi du traitement), les traitements en hospitalisation (consultation anesthésique, consultations de surveillance et de suivi post-opératoire suivi de la radiothérapie). De plus, les réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) médicales ont été dématérialisées.

L'e-santé a également été mise en œuvre par le département interdisciplinaire des Soins de support pour le patient en

oncologie (Disspo), dirigé par le Dr Carole Bouleuc. Une vingtaine d'ateliers d'éducation thérapeutique ont été proposés aux patients en visioconférence et des systèmes de télésuivi des patients à domicile mis en place comme des points téléphoniques quotidiens avec les services de l'hospitalisation à domicile (HAD).

« Les professionnels ont fait preuve d'une capacité d'adaptation inégalée pour s'approprier ces innovations et les mettre au service de nos patients et de leurs proches. Nous avons le souci permanent de maintenir le lien humain,



Dr Sandra Malak,
hématologue et responsable
e-santé à l'Institut Curie.

tout en garantissant qualité des soins et sécurité », conclut le Dr Sandra Malak, hématologue et responsable e-santé à l'Institut Curie.

> Encore mieux répondre aux besoins des patients

2020 a également été l'occasion de lancer de nouveaux projets au bénéfice des personnes atteintes de cancer. Toujours dans le cadre du Projet patient partenaire, un recueil de verbatim auprès des malades a été organisé afin de connaître leur avis et leur ressenti sur leur parcours de soins dans les filières de sénologie et des cancers ORL. L'objectif : définir avec les professionnels des actions visant à améliorer l'expérience des patients lors de leur séjour à l'Institut Curie.

Développer toujours plus les potentiels de l'immunothérapie

Avancée thérapeutique majeure de la lutte contre le cancer, l'immunothérapie est un axe de recherche essentiel pour l'Institut Curie. Le point sur deux études prometteuses publiées en 2020.

Un traitement combiné au banc d'essai

Le Pr Christophe Le Tourneau, chef du département des Essais cliniques précoce (D3i), était l'instigateur principal d'une étude menée par la société de biotechnologie Transgene. La cohorte était constituée d'un groupe hétérogène de patients, précédemment traités et atteints de différents cancers agressifs HPV16-positifs, au stade avancé. L'investigation portait sur la tolérance et l'efficacité de la combinaison du vaccin thérapeutique TG4001 ciblant le HPV16 et de l'avelumab (anticorps anti-PD-L1). Les résultats sont encourageants : l'association du vaccin TG4001 et de l'avelumab a montré une activité clinique antitumorale prometteuse chez 34 patients précédemment traités pour des cancers en récidive et/ou métastatiques liés au HPV.

Lumières sur le contrôle du destin des lymphocytes T

Les lymphocytes T CD4 sont des globules blancs, essentiels au fonctionnement de nos défenses immunitaires. La compréhension des voies qui régissent la différenciation et la régulation de ces cellules est indispensable à la découverte de nouvelles cibles médicamenteuses. Sébastien Amigorena, chef de l'équipe Réponses immunitaires et cancer (Inserm U932) et directeur du Centre d'immunothérapie des cancers de l'Institut Curie, a identifié une voie épigénétique qui régule l'expression d'un ensemble de protéines déterminant la réactivité des lymphocytes T CD4. (PNAS 2020, Gehrman et al.)



Pr Dominique Deville de Périère (PU-PH),
membre du Directoire de l'Institut Curie

Cyber-vigilance

Dans un contexte lourd marqué par la multiplication des cyberattaques (+ 255 % de signalements d'attaques par rançongiciel en France par rapport à 2019*), l'Institut Curie s'est engagé dans la mise en œuvre d'une politique de sécurité de ses systèmes d'information (PSSI). Portée, puis adoptée par le Directoire, elle couvre l'ensemble des activités de ses trois entités (Ensemble hospitalier, Centre de recherche et Siège). Elle fixe les orientations de sécurité des systèmes d'information, en accord avec les besoins de tous les métiers, dans le respect des directives de l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (Anssi) et de la politique de sécurité des systèmes d'information de l'État.

« Cette étape majeure de l'évolution de l'Institut Curie prend en compte la montée en puissance du numérique et intègre la reconnaissance par les instances nationales de l'Institut Curie en tant qu'opérateur de services essentiels (OSE), avec l'identification de ses activités (chimiothérapie, immunothérapie, radiothérapie, photon- et protonthérapie) et systèmes d'information essentiels. Face à nos missions, les enjeux en matière de sécurité des systèmes et de protection des données sont devenus un axe stratégique majeur de l'Institut Curie », souligne le Pr Dominique Deville de Périère (PU-PH), membre du Directoire de l'Institut Curie.

* Source Anssi.

Ensemble, unis face au cancer

« L'Institut Curie représente un modèle international parmi les centres de lutte contre le cancer. Sa philosophie promeut une approche intégrée de la cancérologie qui associe les soins, la recherche et l'enseignement. Berceau de la radiothérapie, l'Institut Curie se distingue par sa longue expérience en matière d'innovations. Il contribue aujourd'hui à plusieurs grands programmes de recherche avec le Centre international de recherche sur le cancer de l'OMS, en particulier sur la génomique des cancers et les tumeurs de l'enfant, et multiplie les collaborations avec industriels et consortiums internationaux. Fort d'un modèle original basé sur sa Fondation alliant à la fois tradition et modernité, l'Institut Curie ne cesse de se renouveler pour apporter toujours plus d'expertises au bénéfice de ses patients et du grand public. »

Dr Elisabete Weiderpass,
directrice du Centre international de recherche
sur le cancer de l'OMS



Ça s'est passé
en 2020



Institut Curie [@Institut_Curie](#)

#Partnership | Please to announce our collaboration with @Google using [mtA](#) for the analysis of complex biological data. Our long term goal? Predict tumors resistance to treatment!

A study led by [@ValioCeline](#)'s team.

[@Institut_Curie](#) [@Institut_Curie](#) [@Institut_Curie](#)

Céline Valiot

Medical Oncologist of Cooperative Phlebotomy in Cancer Research

Together, our objective is to leverage data science to unravel novel mechanisms of tumor evolution.

11:00 AM - 10 Mar 2020 · Institut Curie

2 Retweets 27 Likes 0 Faves

Institut Curie [@Institut_Curie](#)

Fierté d'annoncer que nous accueillerons 6 jeunes médecins libanais pendant 1 an pour les aider à compléter leur formation en cancérologie.

Au cœur de ce projet, l'héritage précieux de Marie Curie : la transmission & la solidarité au-delà des frontières [curio.fr/page/cooperati...](#)

[@Pierre_Antony](#) [@La_Friandise_du_Liban](#)

9:41 AM - 05 July 2020 · Twitter Web App

2 Retweets 11 Likes

Valoriser l'excellence Curie

Jouant un rôle essentiel en matière de recherches innovantes en cancérologie, l’Institut Curie a continué, en 2020, à mener de nombreux projets en matière de détection d’innovations et de transfert de technologies.

En 2016, l’Institut Curie restructurait la direction de la Valorisation et des Partenariats industriels (DVPI) afin de mieux déployer sa stratégie. L’objectif ? Accélérer le développement des innovations pour les rendre plus vite accessibles aux patients. L’Institut Curie s’est ainsi doté d’une politique ambitieuse de détection et de maturation d’innovations, favorable aux partenariats de recherche avec des industriels et plus incitative en matière de création de start-up. Le bilan de l’année 2020 se révèle plus que positif avec notamment 60 inventions identifiées

au sein des équipes de l’Institut Curie, soit deux fois plus qu’en 2019.

À la croisée des expertises médicales et de recherche de l’Institut Curie

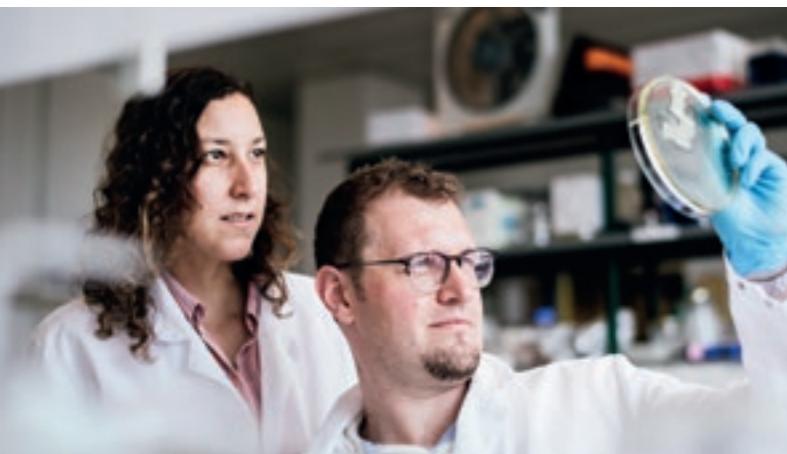
Cette année, près d’une centaine de contrats de recherche et développement ont également été signés avec divers partenaires grâce à l’atout du label Carnot dont bénéficie l’Institut Curie. Cette réussite illustre parfaitement la tendance de fond : le modèle innovant et intégré de l’Institut Curie est une valeur sûre. À titre d’exemple, deux

contrats sont ainsi fondés sur des approches d’intelligence artificielle qui ouvrent le champ des recherches dans des domaines d’expertise de l’Institut Curie : le premier, avec la société israélienne Ibex Medical Analytics, porte sur l’amélioration de la détection du cancer du sein ; le second, avec Epigene Labs, a pour objectif de trouver de nouvelles pistes de traitement pour les cancers de l’ovaire. Le contrat signé entre GlioCure SA et l’Institut Curie, et qui bénéficie du soutien de Carnot filières FINDMED, vise quant à lui à évaluer l’efficacité de différents candidats médicaments pour des cancers solides sur des modèles précliniques. Enfin, le partenariat entre l’entreprise Clarins et l’Institut Curie a conduit à la publication de travaux sur la pigmentation de l’épiderme humain dans *Nature Communications*.

31
projets initiés

60
déclarations
d’inventions

10,7 M€
de recettes globales
générés



Focus Quatre start-up à l’honneur



L’avis de...

Luc Boblet,
CEO d’Egle
Therapeutics

« En oncologie, l’immunothérapie donne déjà de très beaux résultats et Egle Therapeutics souhaite aller encore plus loin avec un projet d’immunologie de pointe qui pourrait aboutir à un essai clinique d’ici deux ou trois ans. L’Institut Curie a accueilli très positivement notre démarche en donnant les moyens à la chercheuse Eliane Piaggio de travailler dans les meilleures conditions, mais aussi en valorisant nos recherches par l’intermédiaire de brevets. Animés par la même volonté d’innover pour les patients, nous avons tissé une relation de confiance très équilibrée. »



L’avis de...

Magali Richard
PhD, cofondatrice
de Home Biosciences
et de One Biosciences

« Nous sommes très heureux de notre partenariat avec l’Institut Curie et l’équipe de Céline Vallot pour développer ce *discovery engine* de premier plan, qui s’appuie sur la puissance des technologies d’analyse en cellule unique. Dans les mois qui viennent, nous nous consacrerons à la constitution d’une équipe de *data scientists* talentueux, au développement de notre portefeuille de projets, et à la mise en place d’une équipe multidisciplinaire agile capable d’explorer efficacement des banques de données “omiques” sans précédent. »

L'esprit Curie au-delà des frontières

Entre missions sur le terrain et accueil de patients étrangers, l’Institut Curie participe, grâce au savoir-faire et à l’expertise de ses médecins et chercheurs, au progrès de la cancérologie dans le monde.

Chaque année, l’Institut Curie accueille et soigne de nombreux patients étrangers (voir encadré). En 2020, en raison du contexte de pandémie et des restrictions de déplacement dans le monde entier, seuls 280 patients, contre 420 en 2019, ont pu bénéficier des traitements dispensés sur ses trois sites hospitaliers. Pour autant, la crise sanitaire n’a pas arrêté les projets de l’Institut Curie à l’étranger.

L’expertise de l’Institut Curie en Tanzanie

L’année 2020 a vu la concrétisation de la mission d’assistance de l’Institut Curie du projet Tanzania Comprehensive Cancer Project (TCCP), lancé en 2018. Ce programme, qui s’appuie sur un partenariat public-privé entre l’Agence française de développement (AFD), l’Institut national du cancer (Ocean Road Cancer Institute – ORCI), le centre hospitalo-universitaire (CHU) Bugando de Mwanza, le CHU de Muhimbili et l’hôpital Aga Khan de Dar Es Salaam, a pour objectif de mieux sensibiliser la population de la Tanzanie au cancer et d’améliorer le diagnostic et l’accès aux soins. En effet, faute d’un dépistage



accessible et suffisant, la Tanzanie déclare 20 fois moins de cancers que la France, alors que sa population est pratiquement aussi importante. L’Institut Curie est mandaté pour garantir la pertinence des choix d’investissement dédiés au projet. Un budget de 10 millions d’euros est attribué par l’AFD auxquels s’ajoutent 3,3 millions d’euros donnés par la Fondation Aga Khan,

versés sur une période de quatre ans. Dans ce cadre, l’Institut Curie participe au comité de pilotage du projet et a pour mission d’identifier les besoins locaux en formation, mais aussi d’y répondre par l’intervention de médecins spécialistes, techniciens ou infirmières de l’Institut Curie. Il est par exemple prévu des formations à l’utilisation des équipements de radiothérapie dont les



« Le projet en Tanzanie va changer la vie des malades de ce pays. Nous avons tout un travail d’accompagnement qui dépasse le cadre des hôpitaux. C’est une mission qui rejoint l’esprit Curie de soutien et de partage des savoirs et qui se déroule sur quatre ans. »

Dr Pierre Anhoury, directeur des Relations internationales

hôpitaux vont se doter et au fonctionnement d’un laboratoire d’anatomopathologie moderne.

Un soutien renforcé au Liban

Déjà présent au Liban, via le master santé publique Institut Curie et ESA (École supérieure des affaires) au Moyen-Orient et des accords avec l’hôpital Hôtel-Dieu de France à Beyrouth et l’hôpital Notre Dame des Secours au Mont-Liban, l’Institut Curie a également lancé un projet de soutien à des médecins libanais dans le domaine de la cancérologie. Compte tenu du contexte économique et sanitaire du pays, aggravé par l’explosion dans le port de Beyrouth survenue en août 2020, l’Institut Curie a mis en place un programme d’accueil de praticiens, le Fellowship Curie, financé à hauteur d’un demi-million d’euros. Le principe ? Faire venir six jeunes médecins libanais à l’Institut Curie, durant un an, pour compléter leur formation en cancérologie auprès de différentes équipes expertes (chirurgie, radiothérapie, oncologie médicale, diagnostic, etc.). Tous les frais – voyage, logement, salaire, etc. – des médecins libanais sont pris en charge par l’Institut. Deux premiers médecins sont ainsi arrivés en avril 2021. Cette initiative a entraîné un soutien d’Expertise France pour le développement d’un programme de formation sur site au Liban dans cinq grands thèmes de la cancérologie. Il sera délivré avant fin 2021.

Focus Le profil des patients étrangers

Le contexte Covid a favorisé l’accueil de patients européens (30 %) au détriment de patients venus d’Afrique du Nord (25 %) – Algérie, Maroc, Tunisie, Égypte. Les patients venus d’Asie, quant à eux, n’ont pas été en capacité de voyager.

Les motivations des malades ont été largement dominées par le cancer du sein (45 %), suivies des tumeurs cérébrales (12 %), des sarcomes (10 %) et des cancers de l’œil (10 %), l’Institut Curie étant un centre de référence mondial pour cette maladie.

La générosité des donateurs, essentielle pour l'Institut Curie

Face à la crise sanitaire, les donateurs ont maintenu leur soutien à l'Institut Curie, qui a pu ainsi mener des projets innovants et acquérir des équipements de pointe au service des patients.

En 2020, l'épidémie de Covid a rappelé l'importance de la santé et que la lutte contre le cancer reste un enjeu de santé publique. Grâce à la générosité des donateurs, l'Institut Curie a poursuivi ses missions de soins et de recherche.

Des dons pluriels contre le cancer

Les donateurs sont restés mobilisés notamment grâce à la possibilité de donner via le site curie.fr et la plateforme macollecte.curie.fr. Les dons en ligne ont ainsi progressé de 34 % par rapport à 2019 et 46 000 nouveaux donateurs ont rejoint le combat de l'Institut Curie. Les dons réguliers par prélèvements mensuels ont également été d'une aide précieuse: 27 000 personnes versent ainsi des dons réguliers, soit 5 % de plus qu'en 2019.

La générosité en action

Les 86 équipes de recherche et 18 plateformes technologiques ont bénéficié de dons qui leur ont permis de faire face à l'impact de la crise sanitaire. Arrêtés pendant le premier confinement, les programmes de recherche ont ainsi pu reprendre: 650 000 euros ont été alloués au lancement de projets structurants et émergents. Les dons ont aussi financé

des programmes « médecin-chercheur » à hauteur de 2 millions d'euros. Deux exemples: le projet d'Elisabetta Marangoni ouvrant la voie à une nouvelle thérapeutique contre le cancer du sein triple négatif et la création de l'équipe de Florence Cavalli, Biologie computationnelle et génomique intégrative du cancer, étudiant l'hétérogénéité des tumeurs secondaires des gliomes chez l'adulte. Une enveloppe de 2 millions d'euros a également servi à développer les soins de support et 800 000 euros ont permis d'acquérir des appareils de haute technologie essentiels aux chercheurs tels que de nouveaux microscopes pour le Nikon Imaging Center ou un nouveau séquenceur de pointe, le Sequel II de PacBio.

218 000

donateurs

31,7 M€

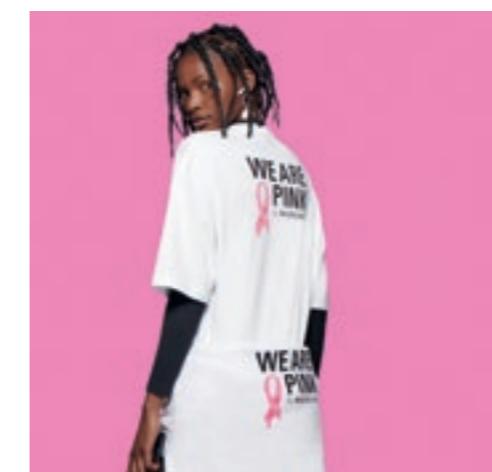
de dons et mécénat



> La Course des Lumières



Le 21 novembre 2020, la traditionnelle Course des Lumières, une initiative de l'Institut Curie qui se déroule de nuit, à Paris, s'est transformée en course connectée. À travers leurs écrans, 2 000 coureurs et marcheurs, tous « porteurs de lumière », ont ainsi participé aux échauffements et aux différentes animations en ligne depuis leur domicile, avant de prendre le départ de la course pour éclairer la nuit contre le cancer. Cette édition 2020 a collecté 60 000 euros de dons pour la recherche contre le cancer.



> La course Enfants sans cancer

Trois mille coureurs ont pris le départ, le 27 septembre 2020, de la 9^e édition de la course Enfants sans cancer de l'association Imagine for Margo, qui œuvre pour la recherche sur les cancers pédiatriques. Cet événement, exceptionnellement organisé en ligne, a collecté 1,325 million d'euros. Ces dons ont été affectés à six programmes de recherche. Deux d'entre eux sont menés à l'Institut Curie par le Pr François Doz (essai clinique AsiDNA™ sur les gliomes de haut grade) et Franck Bourdeaut (programme EpiRT sur les tumeurs rhabdoïdes) et financés à hauteur de 1,08 million d'euros.



> Balenciaga s'engage contre le cancer du sein

Pour la première fois, la célèbre marque Balenciaga s'est engagée aux côtés de l'Institut Curie dans la lutte contre le cancer du sein. À l'occasion de l'opération annuelle Octobre rose, la maison de luxe a élaboré une collection capsule « We are Pink » comprenant t-shirts, pulls et bijoux. Parce que le combat contre le cancer n'a pas de frontières, le ruban rose a suscité un bel élan de solidarité dans toutes les boutiques Balenciaga du monde entier. Dix pour cent des ventes ont été reversés à l'Institut Curie.

Focus

Les actions de générosité

La générosité en faveur de l’Institut Curie provient aussi des associations, des collectivités partenaires et même des particuliers, qui organisent différentes actions de solidarité au profit de la lutte contre le cancer. Moins nombreuses qu’en 2019, celles-ci ont tout de même permis de récolter des fonds au bénéfice de la recherche et de l’innovation médicale menées par l’Institut Curie. L’association Les Bagouz’ à Manon, créée en 2005, participe chaque année à la Course des Lumières et vend aussi des bijoux fabriqués par sa fondatrice, Anne Herbert-Bertonnier, au profit de la recherche sur le neuroblastome initiée par la pédiatre Gudrun Schleiermacher, médecin-rechercheur du département Oncologie pédiatrique et directrice adjointe à la recherche translationnelle du centre SIREDO à l’Institut Curie.

60

actions de générosité pour un montant collecté de 607 757 €



« Depuis plus de 16 ans, notre association, Les Bagouz’ à Manon, soutient la recherche en oncopediatrie à l’Institut Curie, via le centre SIREDO. L’association participe à la Course des Lumières depuis sa création et a remporté le challenge de la meilleure collecte de groupe ces trois dernières années. Tout au long de l’année, l’association reverse aussi des fonds collectés à travers des événements pour le centre SIREDO. Avec l’Institut Curie, une profonde amitié est née il y a 16 ans. Elle est ancrée dans la fidélité et le bonheur d’apporter ces fonds dans l’espoir que plus aucun enfant ne meure du cancer! »

Anne Herbert-Bertonnier,
présidente de l’association Les Bagouz’ à Manon

La mobilisation des entreprises

Cette année encore, le monde de l’entreprise a apporté sa contribution à la lutte contre le cancer. En mars, le groupe Monoprix a notamment commercialisé une « capsule solidaire », une collection de vêtements et d’accessoires dont les recettes sont reversées à l’Institut Curie. L’arrondi en caisse, mis en pratique chez Truffaut et Monoprix, a également permis de collecter des fonds, tout comme l’arrondi sur salaire, mis en œuvre par 17 sociétés partenaires avec l’accord de leurs collaborateurs. Avec cette dernière action, près de 50 000 euros ont été collectés en 2020. Au total, l’Institut Curie compte 70 entreprises mécènes ou partenaires, comme la Fondation Occitane qui, depuis 2018, contribue à la lutte contre le rétinoblastome chez l’enfant.



70
entreprises soutiennent l’Institut Curie

« Depuis plus de 20 ans, L’Occitane s’engage pour la vue en soutenant des initiatives destinées à lutter contre la cécité évitable. En 2020, elle a même largement dépassé son objectif d’atteindre plus de dix millions de bénéficiaires de soins oculaires ! Ces projets de lutte contre la cécité évitable sont cofinancés par la Fondation L’Occitane et par les filiales et les sites de production, qui sont très impliqués. Le site de Manosque et la Fondation L’Occitane ont ainsi soutenu, en 2020, l’acquisition d’une caméra numérique grand angle pour l’Institut Curie. Cet équipement est indispensable à la prise en charge et au traitement des enfants atteints de rétinoblastome. L’Occitane est fière d’aider ainsi l’Institut Curie dans son combat contre la cécité évitable chez les enfants. »

Sophie Genin,
déléguée générale de la Fondation L’Occitane

Des grands donateurs toujours mobilisés

Dans le cadre du grand projet de l’Institut Curie, Marie Curie XXI^e siècle (MC²¹), le comité de campagne, composé de 11 personnalités, mobilise chaque année les grands donateurs, entreprises et fondations pour soutenir des projets ambitieux et porteurs de grandes avancées contre le cancer. Parmi ces réalisations, citons le centre SIREDO, le projet Single Cell, ou encore le développement de la recherche en chimie-biologie pour mieux combattre les cancers métastatiques. Et pour aider le personnel soignant de l’Institut Curie lors de la crise sanitaire, les membres du comité de campagne ont offert des masques et des produits cosmétiques L’Oréal au personnel pour les remercier de leur engagement exceptionnel.



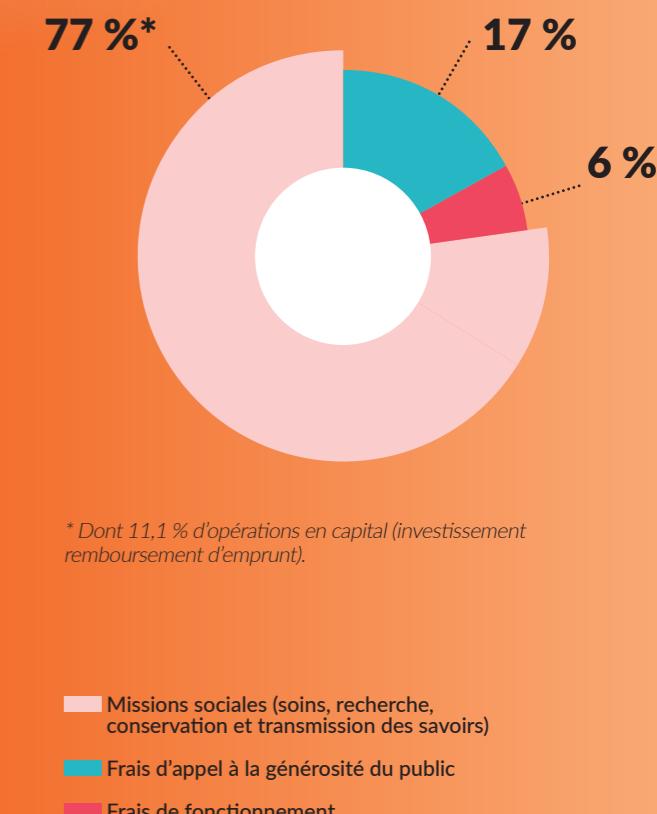
14

entreprises mécènes engagées dans la campagne MC²¹

« Malgré les difficultés liées au contexte de crise sanitaire et économique, notre comité de campagne a tenu à continuer d’agir tout au long de l’année 2020, en apportant son soutien au personnel soignant en offrant 5 000 masques et plus de 2 000 produits cosmétiques L’Oréal. Le comité de campagne a également poursuivi sa stratégie d’approche de grands donateurs privés, d’entreprises et de fondations, pour soutenir des projets ambitieux et porteurs de grandes avancées contre le cancer, ce qui a permis d’obtenir de nouveaux soutiens. La campagne MC²¹ n’est néanmoins pas achevée et nous devons redoubler d’efforts pour atteindre nos objectifs en appui du grand projet MC²¹. »

Frédéric Donnedieu de Vabres,
président du comité de campagne MC²¹

Ratio d'utilisation des ressources collectées auprès du public



Portes closes, mais savoirs ouverts !

Si les portes du musée Curie ont dû rester fermées une partie de l'année, ses équipes sont restées à pied d'œuvre pour faire vivre l'héritage Curie. Au programme: BD interactive, préparation du centenaire de la Fondation et valorisation d'œuvres de street-art.

5 294
visiteurs en 2020

257
demandes spécifiques
reçues et traitées
par le service des
ressources historiques
(recherches, études
historiques, expertise
et relecture d'articles,
iconographie, etc.)



« Notre nouvelle BD augmentée *La méthode Curie* et ses explications sur les instruments de mesure de la radioactivité ont été aussi bien accueillies par le grand public que par les descendants de Pierre et Marie Curie ainsi que la Drac**, qui a subventionné ce projet. C'est un bel outil de médiation numérique et de diffusion des savoirs. »

Renaud Huynh, directeur du musée Curie

Avec la crise sanitaire et le confinement, de nombreux lieux culturels ont opéré un virage numérique, une tendance vers laquelle le musée Curie s'est également orienté. Profitant de la fermeture de l'établissement, les équipes ont notamment mis en ligne une bande dessinée interactive, publiée plus rapidement que prévu. Son titre: *La méthode Curie**. Dédiée au patrimoine scientifique de la famille Curie, cette BD est menée par Maya, une médiatrice virtuelle. Elle guide le lecteur à travers le musée, l'histoire de Pierre et Marie Curie et donne à découvrir les instruments de mesure de la radioactivité. Ce support peut être consulté en ligne mais également lors d'une visite du musée.

Valoriser le présent et le futur

À l'aube de l'année 2021, qui marquera le centenaire de la Fondation Curie, les

équipes du musée ont aussi travaillé à la préparation d'une exposition qui, elle, n'a rien de numérique. L'objectif: revenir sur son histoire jusqu'à aujourd'hui et mettre en lumière les équipes de l'Institut Curie. Fruit d'un important travail de recherche, un livre a également été édité sous la direction de Natalie Pigeard-Micault, historienne et responsable des ressources historiques du musée. Et parce que le musée est aussi riche de l'intérieur que de l'extérieur, les œuvres de la façade et du jardin signées du street-artist C215 ont été complétées de 14 notices. Réalisés en partenariat avec l'École du Louvre Junior Conseil, ces textes offrent des clés de compréhension de ces portraits dans l'histoire de l'art urbain.

Le musée dans les médias

À défaut d'ouvrir ses portes au public, le musée a accueilli des tournages et a participé à plusieurs projets audiovisuels. Les documentaires *Le Paris de Marie Curie* pour la chaîne TV5 Monde, *Blum et ses premières ministres* pour France 3, ainsi que le journal télévisé de France 2 pour la présentation du film de Marjane Satrapi *Radioactive*, dont l'Institut Curie est partenaire, ou encore des émissions en direct: *La méthode scientifique* (France Culture), *Historiquement vôtre* (Europe 1).

* lamethodecurie.fr

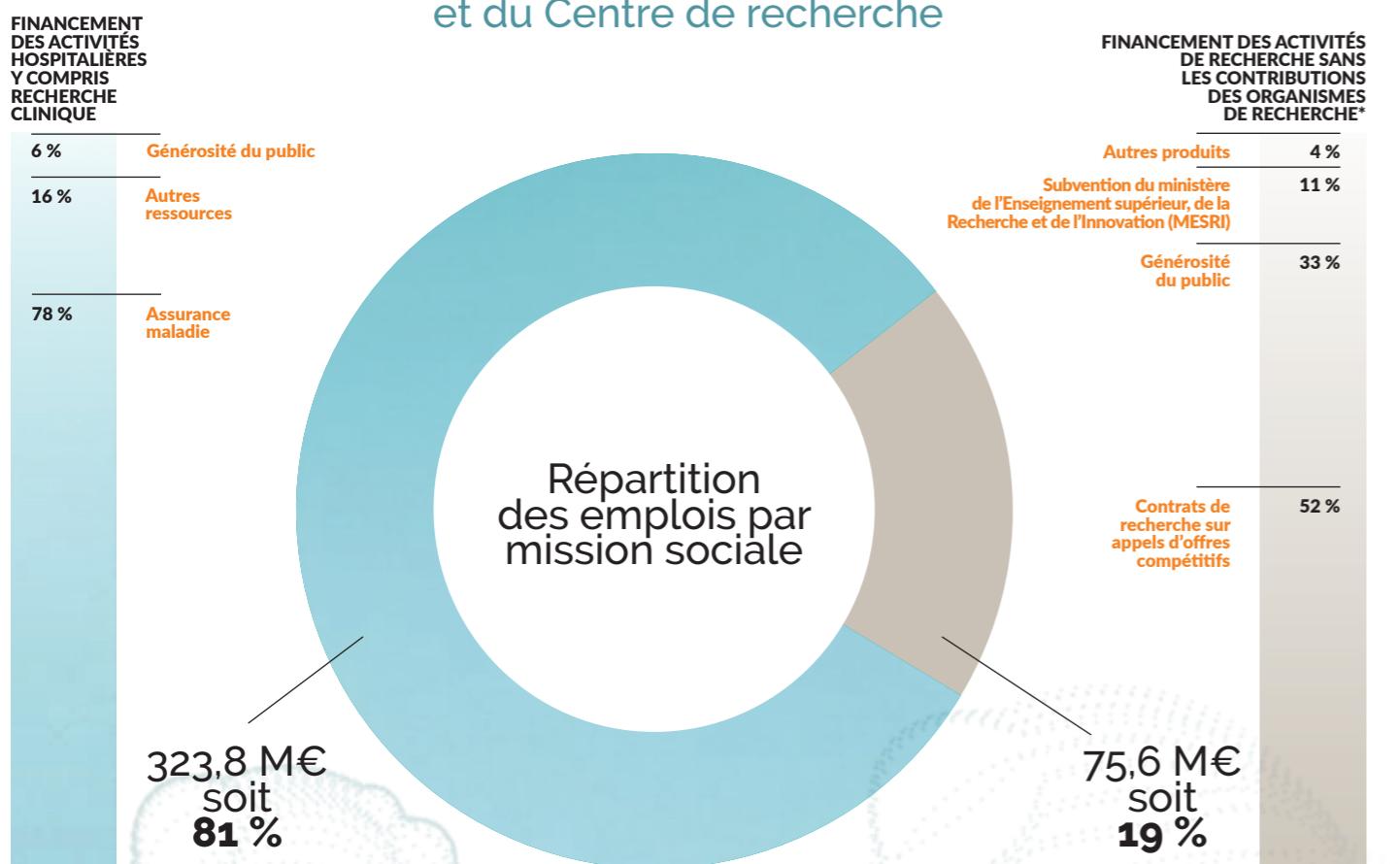
** Direction régionale des Affaires culturelles.



Notre modèle économique

Les dotations publiques occupent une place importante dans le financement de l’Institut Curie, mais les fonds privés issus de la générosité du public et du mécénat lui assurent son indépendance et un moteur d’innovation pour accélérer les découvertes au profit de la lutte contre le cancer.

Modèle économique de l’Ensemble hospitalier et du Centre de recherche



* Les organismes de recherche (CNRS, INSERM et universités) ont apporté en 2020 une contribution en personnel, en fonctionnement et en investissement estimée à 33 M€ non incluse dans les données ci-dessus. En incluant cette contribution, le poids économique des activités de l’Institut Curie est de 432,4 M€.

LES RESSOURCES DE L’ENSEMBLE HOSPITALIER

- Assurance maladie en tant qu’établissement de santé privé d’intérêt collectif (Epic) via la tarification à l’activité (T2A), la contribution aux missions d’intérêt général et l’aide à la contractualisation (Migac).
- Facturation des soins aux patients non assurés sociaux (notamment les patients hors Union européenne), tickets modérateurs et forfaits journaliers (sans reste à charge pour les patients assurés sociaux).
- Industriels, mécènes, associations caritatives et organismes publics ou parapublics pour la recherche clinique et l’innovation.
- Générosité du public (dons et legs).

LES RESSOURCES DU CENTRE DE RECHERCHE

- Organismes de recherche (CNRS, Inserm, universités): une partie des frais de personnel, de fonctionnement ou d’investissement.
- Subvention annuelle du ministère de l’Enseignement supérieur, de la Recherche et de l’Innovation.
- Financement public ou parapublic en réponse à des appels d’offres: Agence nationale de la recherche (ANR), Institut national du cancer (INCa), Conseil régional d’Île-de-France, European Research Council (ERC) et Commission européenne.
- Financement privé: mécènes, organismes caritatifs (Ligue contre le cancer, Fondation ARC pour la recherche sur le cancer, Fondation pour la Recherche Médicale...).
- Industriels dans le cadre de licences, collaborations ou partenariats.
- Générosité du public (dons et legs).

LES RESSOURCES DU SIÈGE

- Produits financiers liés à la trésorerie de l’Institut Curie. En maintenant un certain seuil de trésorerie, l’Institut Curie peut financer ses fonctions supports et administratives en limitant le recours à la générosité du public.
- Générosité du public et CNRS financent le musée Curie, mission sociale de la Fondation.
- Produits de la valorisation.
- Recettes liées à des activités de conseil à l’international.
- Recettes liées à l’utilisation du nom Curie.

LA GESTION PATRIMONIALE

LES ACTIFS INCORPORELS

L’Institut Curie détient un portefeuille de marques et un portefeuille de brevets. Ce dernier protège les inventions résultant des recherches effectuées au sein de la Fondation. Ces actifs ne sont pas immobilisés au bilan. Les droits d’exploitation attachés aux brevets sont accordés à des tiers (industriels, sociétés de biotechnologie) par le biais de concessions de licences d’exploitation.

LES ACTIFS IMMOBILIERS

L’Institut Curie est propriétaire sur les trois sites de Paris (75), Orsay (91) et Saint-Cloud (92) des immeubles où sont exercées ses missions sociales. Des locaux complémentaires sont pris à bail pour loger des activités tertiaires. L’Institut Curie ne détient pas d’immeuble de rapport.

LES AUTRES ACTIFS IMMOBILISÉS

L’Institut Curie est propriétaire, dans la majorité des cas, des biens nécessaires à ses activités, y compris le plus souvent pour les équipements lourds de soins et de recherche. Par exception, quatre équipements de radiothérapie ont été pris en location et deux équipements d’imagerie en crédit-bail.

LES ACTIFS FINANCIERS

Composés d’un portefeuille de titres de placement, ils visent à pérenniser l’action de l’Institut Curie sur le long terme tout en dégageant annuellement les ressources destinées à assurer ses missions d’intérêt général. Leur gestion est régie par un cadre de référence mis à jour à la suite de la mise en place en 2018 des nouveaux statuts de l’Institut Curie. Dans le respect des principes élémentaires de prudence, une grande diversification de la nature des produits et des supports d’investissement est systématiquement recherchée. Le pilotage du portefeuille de titres est assuré par le Directoire, qui s’est doté d’une Commission financière chargée d’assurer le suivi des placements et de faire des recommandations. La gestion des actifs à moyen ou long terme est déléguée à des prestataires sélectionnés à l’issue de consultations. La gestion de la trésorerie reste internalisée.

La politique d’investissement socialement responsable initiée récemment se poursuit, de même que la diversification dans l’immobilier réalisée au travers de l’acquisition de parts de sociétés civiles de placement immobilier (SCPI). Le bilan annuel de la gestion financière ainsi que les règles de gestion et la stratégie de placements, avec mise en évidence des risques associés, sont soumis annuellement à l’approbation du Conseil de surveillance.



L'Institut Curie en un coup d'œil

La gouvernance de l'Institut Curie s'articule autour d'un Conseil de surveillance, d'un Conseil scientifique, d'un Directoire et des trois entités que sont l'Ensemble hospitalier, le Centre de recherche et le Siège.



Le Conseil de surveillance

TROIS MEMBRES FONDATEURS AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVE

- **Pr Stewart Cole**, représentant de l'Institut Pasteur
- **Marc Joliot**, représentant de la famille Curie
- **Daniel Thierry**, représentant de la famille Rothschild

SIX MEMBRES DE DROIT AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVE

- **Jocelyne Bérille**, représentante du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
- **Pr Gilles Bloch**, représentant de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)
- **Jean-Guy de Chalvron**, représentant du ministère de l'Intérieur
- **Dominique Joseph**, représentante du Conseil économique social et environnemental (CESE)
- **Pr Norbert Ifrah**, représentant de l'Institut national du cancer (INCa)
- **Yvan de Launoit**, représentant du Centre national de la recherche scientifique (CNRS)

CINQ PERSONNALITÉS QUALIFIÉES AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVE

- **Frédéric Donnedieu de Vabres**
- **André Gauron**
- **Pr Jean-François Girard**
- **Mireille Guigaz**
- **Philippe Louis-Dreyfus**

QUATRE REPRÉSENTANTS DES PERSONNELS AVEC VOIX DÉLIBÉRATIVE

Collège des représentants des personnels

- **Sébastien Goud**
- **Valérie Sire-Trotin**

Représentants des personnels scientifiques et médicaux

- **Pr Nathalie Cassoux** pour l'Ensemble hospitalier
- **Fatima Mechta-Grigoriou** pour le Centre de recherche

SIX AUTRES MEMBRES SIÈGENT AVEC VOIX CONSULTATIVE

- **Alain Fuchs**, représentant de PSL
- **Samuel Guibal**, représentant de l'Académie de Paris
- **Pr Xavier Jeunemaître**, représentant de l'Université de Paris
- **Marie-Christine Lemerdeley**, représentante de la Ville de Paris
- **Jean-Christophe Pierson**, représentant de la Ville de Saint-Cloud
- **Gérard Wormser**

Le Conseil scientifique

- **Pr. Iain MATTAJ**

Président du Conseil scientifique

Director of Human Technopole – Milan (Italy)

- **Pr. Alain FISCHER**

Vice-président du Conseil scientifique

Director of the Research Institute of Genetic Diseases (Imagine), Hospital Necker-Enfants Malades, Université Paris Descartes, UMR INSERM 1163, Professor at Collège de France, Chair of « Médecine expérimentale » – Paris (France)

- **Pr. Anton BERNS**

Senior Staff Member, Division of Molecular Genetics
The Netherlands Cancer Institute – Amsterdam (The Netherlands)

- **Pr. Robert G. BRISTOW**

Manchester University, Professor of Cancer Studies,
Director of Manchester Cancer Research Center – Manchester (United Kingdom)

- **Pr. Pascale COSSART**

Professor at Institut Pasteur, Head of the Bacteria-Cell Interactions Unit (Inserm U604 / INRA USC2020) – Paris (France)

- **Dr Eileen E.M. FURLONG**

Head of the Genome Biology Unit, Senior Scientist and European Molecular Biology Laboratory (EMBL) – Heidelberg (Germany)

- **Dr Luca GIANNI**

Chair Breast Cancer Committee
Michelangelo Foundation – Milan (Italy)

- **Pr. Edith HEARD**

Director General, European Molecular Biology Laboratory (EMBL) – Heidelberg (Germany)
Professeur au Collège de France

- **Pr. Kai JOHNSSON**

Director at the Max Planck Institute for Medical Research, Department of Chemical Biology – Heidelberg (Germany)

- **Pr. Stanley B. KAYE**

Professor of Medical Oncology
Royal Marsden NHS Foundation Trust – London (United Kingdom)

- **Pr. Daniel LOUWARD**

Honorary Director of Institut Curie Research Center
Institut Curie – Paris (France)

- **Miriam MERAD, MD, PhD**

Director of the Precision Immunology Institute at Mount Sinai School of Medicine, Director of the Mount Sinai Human Immune Monitoring Center (HIMC) – New York (United States)

- **Pr. Angela NIETO**

CSIC Full Professor Instituto de Neurociencias (CSIC-UMH) – San Juan de Alicante (Spain)

- **Pr. Paul NURSE**

Director of the Francis Crick Institute – London (United Kingdom)

- **Pr. Martine PICCART**

Professor in Oncology at the Université Libre de Bruxelles and Head of the Department of Medicine at the Jules Bordet Institute – Brussels (Belgium)

- **Pr. Jody ROSENBLATT**

Professor of Cell Biology within the Schools of Basic & Medical Biosciences and Cancer & Pharmaceuticals Sciences, King's College – London (United Kingdom)

- **Pr. Charles SWANTON
FRCP, PhD, FMedSci, FAACR, FRS**

The Francis Crick Institute – London (United Kingdom)

- **Pr. Marc VAN DE VIJVER**

Professor of Pathology, Head of the Pathology Department, Academic Medical Center – Amsterdam (The Netherlands)

Lucile Alexandre

Prix GDR MicroNanoFluidique 2020
Équipe Macromolécules et microsystèmes en biologie et en médecine (MMBM) (CNRS UMR168 / Sorbonne Université)

Samar Alsafadi

Sanofi European iAward 2019-2020
Groupe Mélanome uvéal (département de Recherche translationnelle)

Sylvie Arnaud

Chevalier de l'ordre national du Mérite
Direction des Soins

Charlotte Audouyaud

Prix Kerner de la Fondation ARC, 3^e prix, 2020
Équipe Recombinaison de l'ADN, réplication et stabilité du génome (CNRS UMR3348 / Université Paris-Saclay)

Olivier Ayrault

2020 St. Baldrick' Foundation Robert J.
Arceci International Innovation Award in US
Équipe Signalisation, développement et tumeurs cérébrales (CNRS UMR3347 / Inserm U1021 / Université Paris-Saclay)

Jonathan Bac

Fullbright Fellowship under supervision of A. Zinovyev
Équipe Biologie des systèmes du cancer (Inserm U900 / Mines ParisTech)

Sylvain Baulande

Prix Curie 2020
Plateforme séquençage ADN haut débit (NGS-ICGex)

Irène Buvat, Frédérique Frouin, Christophe Nioche, Fanny Orlhac

2020, The Best of the AACR Journals Collection Award
Laboratoire d'imagerie translationnelle en oncologie (Inserm U1288)

Aura Carreira

Basser Innovation Award from Basser Center for BRCA, University of Pennsylvania (USA)
Équipe Instabilité du génome et prédisposition au cancer (CNRS UMR 3348 / Université Paris-Saclay)

Aleksandra Chikina

Prix de thèse SBCF – Société de biologie cellulaire de France 2020
Équipe Dynamique spatio-temporelle des cellules du système immunitaire (Inserm) et équipe Migration et invasion cellulaire (CNRS UMR144 / Sorbonne Université)

Florence Coussy

Prix de la Chancellerie des universités de Paris et de l'Académie nationale de médecine

Ines Drinnenberg

2020, EMBO Young Investigator Award
Équipe Évolution des centromères et ségrégation des chromosomes (CNRS UMR3664 / Sorbonne Université)

Silvia Fre

Cercle FSER Award
Équipe Voie de signalisation Notch dans les cellules souches et les tumeurs (CNRS UMR3215 / Inserm U934 / Sorbonne Université)

Julie Firmin

Award for best talk Meeting de la Fédération française d'études de la reproduction
Équipe Mécanique du développement mammifère (CNRS UMR3215 / Inserm U934 / Sorbonne Université)

Anne-Sophie Hamy-Petit

Chevalier de l'ordre national du Mérite / Femme Elle de l'année 2019, catégorie science

Équipe Résidu tumoral et réponse au traitement

Anne Houdusse

Chevalier de l'ordre national du Mérite
Équipe Motilité structurale (CNRS UMR144 / Sorbonne Université)

Isabelle Janoueix-Lerosey

Chevalier de la Légion d'honneur
Équipe Diversité et plasticité des tumeurs de l'enfant (Inserm U830)

Amaury Leruste

Prix Nezelof 2020
Équipe Recherche translationnelle en oncologie pédiatrique : de l'étude de l'oncogenèse vers des nouveaux traitements (RTOP) (Inserm)

Jean-Léon Maître

Médaille de bronze CNRS
Équipe Mécanique du développement mammifère (CNRS UMR3215 / Inserm U934 / Sorbonne Université)

Nicolas Manel

Grand prix de médecine de la Ville de Paris
Équipe Immunité innée (Inserm U932)

Elisabetta Marangoni

Prix Ruban Rose Avenir 2020
Plateforme LIP

Alexandre Matet

Prix Curie 2020
Département de Chirurgie oncologique

Sabrina Mennour

Prix Starck de la Fondation ARC
Équipe Biologie de l'ARN, signalisation et cancer (Inserm U1278 / CNRS UMR3348 / Université Paris-Saclay)

Christophe Nioche

Unicancer Innovation 2020 Award
Laboratoire d'imagerie translationnelle en oncologie (Inserm U1288)

Fanny Orlhac

Tracy Lynn Faber Memorial Award
Laboratoire d'imagerie translationnelle en oncologie (Inserm U1288)

Leïla Perié

K2 Prize for Oncology
Équipe Approches quantitatives en immuno-hématologie (CNRS UMR168 / Sorbonne Université)

Graca Raposo

Miller Professorship Award Berkeley University 2020 (USA)

Équipe Structure et compartimentation membranaire (CNRS UMR144 / Sorbonne Université)

Raphaël Rodriguez

Prix des Innovateurs de la Région Île-de-France (2020)
Équipe Chimie et biologie du cancer (CNRS UMR3666 / Inserm U1143)

Elodie Segura

2020, EMBO Young Investigator Award
Équipe Réponses immunitaires et cancer (Inserm U932)

Céline Vallot

Prix Olga Sain / prix Fondation TOURRE
Équipe Dynamique de la plasticité épigénétique dans le cancer (CNRS UMR3244 / Sorbonne Université)

Distinctions

Merci à nos 218 000 donateurs

MERCI À NOS PARTENAIRES-MÉCÈNES 2020

Allianz IARD
AMGEN
Axa Atout Cœur
Banque Palatine
Banque Populaire
Beaming Lab
Bigot Fleurs
Bioderma
Capgemini
Carrément Fleurs
CF&R
Claranova SE
CNP Assurances
Cofel
Compagnie générale de conserve
Crédit Agricole and Investment
Bank
Distribution Casino France

Éditions Francis Lefebvre
EISAI SAS
Enedis
Exane Asset Management
Fondation L'Occitane
Fondation VINCI pour la Cité
Fonds de dotation ML
Franprix
Galderma
Galeries Lafayette
Gazprom Marketing
Geopetrol SA
Groupe Pomona
Groupement de services
GSA+
Harcourt
Havas
Humanis

MERCI À NOS DONATEURS DE LA CAMPAGNE MC²¹ MEMBRES DU COMITÉ DE CAMPAGNE

Frédéric Donnedieu de Vabres, président
Philippe Louis-Dreyfus, président d'honneur
Anne-Christine Champion
Dominique Hériard Dubreuil

Gérard Hauser
Jean-Marie Fabre
Bruno Julien-Laferrière
John Mangan

ENTREPRISES MÉCÈNES DE LA CAMPAGNE

Banque Transatlantique
Bessé AssurGestion
Bristol Myers Squibb
Bouygues
Caravelle

Derichebourg
Friends of Fondation de France
Groupe Gagneraud
Longchamp
MCS

DONATEURS DE LA CAMPAGNE

Rémi Buttiaux
Annie et Michel Clair

Ghislaine Danré
Muriel et Jean-Michel Garrigue

MERCI À NOS PARTENAIRES INSTITUTIONNELS ET TUTELLES

Agence régionale de santé (ARS)
de l'Île-de-France
Assistance publique – Hôpitaux de Paris
(AP-HP)
Centre national de la recherche scientifique
(CNRS)
Institut national du cancer (INCa)

Unicancer
Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)
Institut Pasteur
Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation
Ministère des Solidarités et de la Santé

Université Paris Sciences & Lettres (PSL)
Université de Paris
Sorbonne Université
Université Paris-Saclay
Ville d'Orsay
Ville de Paris
Ville de Saint-Cloud

MERCI AUX ASSOCIATIONS DONATRICES

8 heures de Curie
Alpha Charras
Apagnage
ASGSDF
Association Action récré
Association ADAM
Association Androu
Association Cœur et couleur
Association des Étudiants en chirurgie dentaire de Lyon
Association F comme Femmes
Association Hubert Gouin
Association Le Rond-Point
Association Les cavaliers contre le cancer
Association Les z'Amis Crêchois
Association Struck éternelle
Association Vivre Millau
ATSCAF Fédérale
ATSCAF Golf
Au fil de l'eau
Au nom d'Andréa
Bourgeons de soleil
Club 41 à Meaux

Nemera
Ohlala Sellerie
Parts Holding Europe
Pepsico France
Plastic Omnium
Quatrem
Royal Canin France
SNC Odysseum
Société Générale
Solimut UMG
Suravenir
Swiss Life
Tishman
Truffaut

Club d'Aumale
Collège Sévigné
Comité féminin du Loiret
Couleur Jade
Courir pour Curie à Mareil-Marly
Ecole Polytechnique
École Telecom Nancy
Eddy Perdrieau et le comité des fêtes de Rethondes
En chemin avec Julien
Femme, cancer, espérance
Fleur d'Isa
Hubert Gouin – Enfance & Cancer
Imagine for Margo
Janzé tous pour la vie
Juvisy-sur-Orge
Kaefer France
La jonquille de l'espoir
La petite étoile
Les bénévoles de Villennes
Léa Grenade T-shirt
Léa Pieche T-shirt Octobre Rose
Lennen Bilingual School

Les dames du golf de Saint-Laurent
Les mamans de Villennes
Mairie de Coutevroult (CCAS)
M la vie avec Lisa
Marabout de ficelle
Meghanora
Olivier Chappe
Parents d'Apolline
Parents de Nino
Passion du chant
Pharmacie de la Côte des Isles
Princesse Margot
P'tiote Poulette
Rotary Club de Saint-Cloud
Un sourire pour la vie
Ville de Bourg-la-Reine
Ville de Charenton
Ville de Chaumont-en-Vexin
Ville de Janzé
Ville de Leudeville
WDO – World Doctors Orchestra
Zen et bien-être

On est là
Patients en réseau
Petits Princes
Philharmonie de Paris
Phoenix et Dragons
Postures
Premiers de Cordée
Princesse Margot
Quelle Histoire !
Rétinostop
Rosa Mouv
Service et Amitié
Siel Bleu
Skin
Tout le monde contre le cancer
UCPA
Un potentiel de plus
Vivre comme avant

MERCI AUX ASSOCIATIONS D'ENTRAIDE

20 Ans 1 Projet
À Chacun son Everest
À Chacun son Cap
Actions Leucémies
AF3M
Aida
ASP Fondatrice
AVAC – Vaincre Le Chordome
Belle et Bien
Boulogne 92
Cami
Casiopeea
Cheer Up
Cew
CORasso
Entre Ciel & Mer
Epgv 75 et 92
Europa Donna France
France Côlon

Philippe Marien
Jérôme Roncoroni
Alain Thibault

Milk for Good
Nexans
Nuxe
Parcemar

François Giraud
France Lymphome Espoir
Geneticancer
Imagyn
Info Sarcomes
Jeune et Rose
Juste Humain
L'École à l'hôpital
L'Envol
Le Regard du Clown
Le Fil et la Main
Les Blouses Roses
Les Bonnes Fées
Les Enfants de Curie – Apaesci
Magie à l'hôpital
Médecins de l'imaginaire
Miao Merveille
Nemo – Noël Enfants Malades Organisation
NOC ! Nous on crée

MERCI AUX FONDATIONS

Annenberg Foundation
Fondation Chercher et Trouver
Fondation EMV

Fondation des Hôpitaux de Paris
Fondation Philanthropia
Friends of Fondation de France

King Baudouin Foundation
SEST

DIRECTION DE LA COMMUNICATION

Crédits photo: BlackJack3D/iStock ; Jérôme Brébion ; Uriel Chantraine ; Franck Juery ; Kateryna Kon/Science Photo Library ; K_E_N/iStock ; Pedro Lombardi ; Luismmolina/iStock ; Lumento ; Manon Matias ; MR.Cole_Photographer/iStock ; Ivan Mathie ; Thomas Raffoux ; Arnaud Robin ; Thomas Salva ; Sciepro/Science Photo Library/iStock ; Sylverarts/Gettyimages ; Thibaut Voisin ; Photothèque Institut Curie.

Conception et réalisation: WAT - wearetogether.fr - n° 2106_02177

Fabrication: Arteprint. Imprimé avec des encres végétales sur du papier issu de forêts gérées de manière responsable.



Retrouvez-nous sur

