

En couverture : Ingrid Garberis, doctorante et Bojana Stefanovska, post-doctorante au sein du laboratoire de recherche « Cancer du sein »

DOSSIER SPÉCIAL *Cancer du sein*

CHERCHER

De nouvelles cibles thérapeutiques dans les cancers du sein métastatiques

SOIGNER

Mieux soigner grâce à l'intelligence artificielle

PRÉVENIR

Prédire les risques de fatigue sévère après un cancer du sein

DONNER

Souvenir d'une testatrice remarquable

Odysée : 10 années d'avancées contre le cancer du sein





“Nous nous sommes fixé de guérir le cancer au 21^e siècle, un objectif que je sais réaliste, pourvu que nous disposions des moyens nécessaires.”

DONATEURS ET PARTENAIRES SOLIDAIRES, PROGRÈS SPECTACULAIRES

La lutte contre le cancer du sein est un enjeu de santé publique. Une femme sur huit sera touchée au cours de sa vie. Grâce aux progrès de la recherche, le taux de guérison est en croissance : une victoire que nous ne pourrions applaudir aujourd’hui si nos experts n’avaient bénéficié du précieux soutien des donateurs, des mécènes et des partenaires de Gustave Roussy. Je ne les en remercierai jamais assez.

Mais cela ne doit pas nous faire oublier que chaque année, en France, 12 000 femmes décèdent d’un cancer du sein. Les patientes atteintes de cancers du sein métastatiques ou complexes ne peuvent être guéries, malgré nos efforts pour leur prodiguer les soins les plus attentionnés et les plus innovants. Ce numéro fait le point sur les avancées majeures et les projets prometteurs en cours à Gustave Roussy, tant sur le plan de la recherche et des soins que sur celui de la prévention et de la qualité de vie. Il met aussi en lumière celles et ceux dont la générosité

et l’engagement nous permettent d’ouvrir la voie à des programmes d’envergure, des travaux que nous ne saurions entreprendre sans financements privés. Parmi eux, Odyssea, qui soutient Gustave Roussy depuis 10 ans grâce à sa célèbre course éponyme qui m’inspire un grand respect et une profonde reconnaissance. Les 5 et 6 octobre prochains, je vous donne rendez-vous à l’Hippodrome de Vincennes pour un grand moment de partage. Inscrivez-vous au sein de notre belle équipe Gustave Roussy !

Nous nous sommes fixé de guérir le cancer au 21^e siècle, un objectif que je sais réaliste, pourvu que nous disposions des moyens nécessaires. C’est pourquoi Gustave Roussy lance un plan d’investissement de 250 millions d’euros, visant à maintenir nos outils à la pointe de l’innovation et augmenter notre capacité d’accueil. Ambitieux ? Oui, mais à la hauteur de notre engagement d’excellence et de notre volonté de vaincre la maladie. Je ne doute pas que vous serez à nos côtés et je vous dis merci, du fond du cœur.

Pr Alexander Eggermont,
Directeur Général de Gustave Roussy

Sommaire



/P 4 CHERCHER

De nouvelles cibles thérapeutiques dans les cancers du sein métastatiques



/P 8 PRÉVENIR

Prédire les risques de fatigue sévère après un cancer du sein



/P 6 SOIGNER

Mieux soigner grâce à l’intelligence artificielle



/P 9 à 11 DONNER

Souvenir d’une testatrice remarquable

Odyssea : 10 années d’avancées contre le cancer du sein



Lancement d'un consortium dédié à l'étude du microbiome



Oncobiome, piloté par Gustave Roussy, est le premier consortium à étudier le rôle du microbiome (lieu de vie de la flore intestinale) dans le développement des cancers, la réponse aux traitements et le développement des effets secondaires. « Notre objectif est de valider le lien entre cancer et microbiome intestinal et mettre en évidence le fait que l'efficacité d'un traitement dépend de la spécificité de ce microbiome. Cela nous permettra de développer des outils de diagnostic visant à optimiser et personnaliser les thérapies », précise le **Pr Laurence Zitvogel**, directrice scientifique du programme d'immunothérapie et coordinatrice d'Oncobiome. /

Cancer de la prostate : un traitement prometteur



Cette année encore, Gustave Roussy comptait parmi les principaux acteurs de l'ASCO*, le plus grand congrès de cancérologie au monde. Le **Pr Karim Fizazi**, oncologue spécialisé dans le cancer de la prostate, y a présenté les résultats de l'étude ARAMIS. Objectif : comparer à un placebo le darolutamide, une hormonothérapie de nouvelle génération mise au point pour les hommes atteints d'un cancer de la prostate non métastatique devenu résistant à l'hormonothérapie. « Les résultats sont spectaculaires, avec une réduction de 59 % du risque de métastases ou de décès, une tolérance remarquable et une réduction du risque de douleur », explique le Pr Fizazi. Un traitement très prometteur quant au maintien de la qualité de vie des patients. /

Tumeurs solides de l'enfant : une première thérapie ciblée



Les résultats d'une étude évaluant un nouveau médicament chez l'enfant, le larotrectinib, ont été exposés à l'ASCO*. Cette première thérapie ciblée pour les tumeurs solides de l'enfant vise une altération moléculaire particulièrement fréquente dans les cancers rares des enfants et des adultes. « Elle est très efficace, puisque plus de 80 % de réponses tumorales ont été observées chez les patients, y compris des réponses prolongées », souligne le **Pr Gilles Vassal**, directeur de la recherche clinique. Parallèlement, d'autres résultats montrent qu'un séquençage des tumeurs, chez des enfants en rechute ou en échec thérapeutique, permet d'identifier les jeunes patients susceptibles de bénéficier du larotrectinib. /

*American Society of Clinical Oncology

Cancer du côlon et métastases

Fanny Jaulin, responsable de l'équipe de recherche « Invasion collective », a publié d'importants résultats dans la revue scientifique *The EMBO Journal*. Des chercheurs avaient identifié une protéine, ROCK2, favorisant les métastases dans le cancer du côlon et pouvant être inhibée par un médicament déjà existant. Mais en menant des expériences sur des échantillons de tumeurs, l'équipe du **Dr Fanny Jaulin** a montré que, paradoxalement, lorsque ce médicament est administré à des patients atteints de cancer colorectal, il ne réduit pas la dissémination des métastases mais augmente au contraire sa propagation. Ces résultats montrent que ce médicament ne doit pas être administré dans les cas de cancers colorectaux. Une découverte rendue possible grâce aux parrainages chercheurs dédiés au cancer colorectal. /



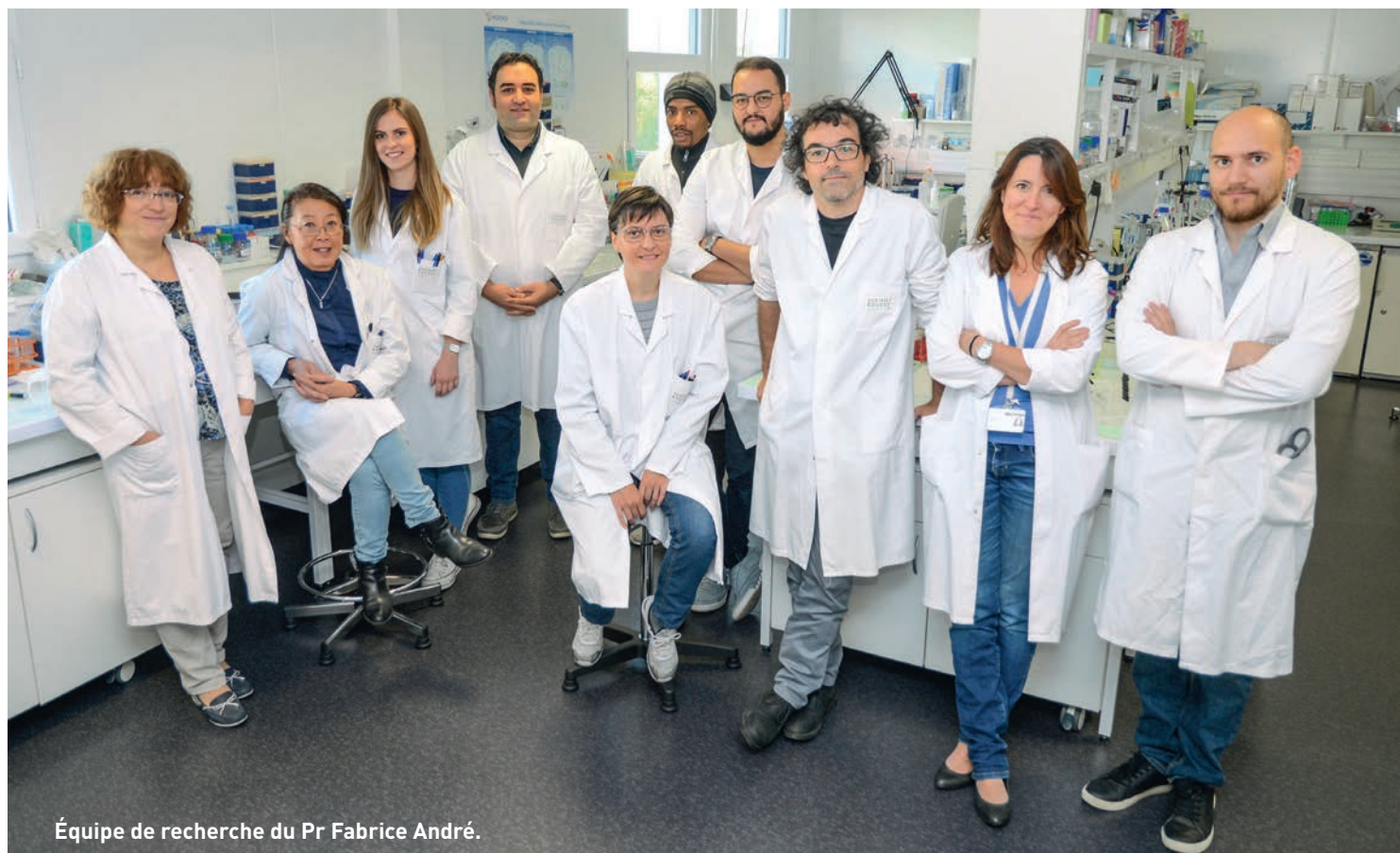
DE NOUVELLES CIBLES THÉRAPEUTIQUES DANS LES CANCERS DU SEIN MÉTASTATIQUES

Les cancers du sein métastatiques sont plus compliqués à soigner. Afin de mieux les comprendre pour choisir les meilleurs traitements, les chercheurs ont réalisé une étude qui a permis d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques.

Chaque année en France, on dénombre près de 59 000 nouveaux cas de cancers du sein, dont 4 à 5% sont d'emblée diagnostiqués au stade métastatique. On estime par ailleurs que jusqu'à 20% des femmes ayant été traitées pour un premier cancer localisé peuvent connaître un jour une récurrence avec métastases. Pour ces patientes atteintes de cancers avancés, le taux de survie à 5 ans chute drastique-

ment à 20%, contre 80 à 90% pour les tumeurs localisées. «*Le risque de mortalité par cancer du sein diminue sensiblement et progressivement, mais on compte tout de même près de 12 000 décès par an en France*», souligne le Dr Suzette Delaloge, chef du Comité de pathologie mammaire.

L'une des missions essentielles de Gustave Roussy est de proposer l'innovation thérapeutique et



Équipe de recherche du Pr Fabrice André.

« La complexité génomique des cancers du sein avancés implique qu'il faut proposer aux femmes de nouvelles thérapies le plus tôt possible dans la maladie pour prévenir et contrôler les métastases. Dans cette optique, nous travaillons notamment en étroite collaboration avec Stefan Michiels, statisticien médical à Gustave Roussy, qui œuvre à la mise au point d'un test prédictif. Celui-ci devrait permettre de repérer en amont, chez les patientes touchées par un cancer du sein localisé, les anomalies désormais identifiées dans les métastases. Et donc de prévenir les risques de rechute avec une maladie métastatique. »



Pr FABRICE ANDRÉ
ONCOLOGUE MÉDICAL
ET DIRECTEUR DE RECHERCHE INSERM

la meilleure prise en charge possible à ses patients. Parce que l'on sait soigner les cancers du sein métastatiques, mais pas encore les guérir, les chercheurs de l'Institut multiplient les études pour mieux comprendre l'apparition des métastases. L'une d'elles - publiée dans la prestigieuse revue *Nature* - a récemment montré, pour la première fois dans le cancer du sein, une évolution génomique entre le moment où la

tumeur est localisée et le stade avancé métastatique.

Des cancers génétiquement plus complexes

Pour réaliser cette étude, menée sur 617 femmes atteintes d'un cancer du sein métastatique, les chercheurs ont procédé au séquençage de l'exome entier, c'est-à-dire de toutes les parties du génome codant les gènes. Objectif ? Identifier les mutations présentes dans les métastases afin de les comparer aux mutations présentes dans les tumeurs primitives issues de précédentes études. Résultat ? « Les cancers du sein métastatiques sont plus complexes génétiquement que la tumeur primitive et les métastases mutent en permanence », déclare le Pr Fabrice André, investigateur principal de l'étude.

« Nous avons identifié une dizaine de gènes fréquemment mutés dans les cancers métastatiques. Ceux-ci entraînent la progression du cancer, la résistance aux traitements et empêchent la réparation de l'ADN. »

De nouveaux médicaments

L'identification de ces dix gènes est porteuse d'espoir pour les patientes, comme l'explique le Pr André. « La difficulté majeure de la prise en charge des cancers du sein métastatiques réside dans la résis-

tance aux traitements. Les métastases ont des caractéristiques différentes de la tumeur initiale et sont capables de s'adapter aux médicaments pour continuer à se propager. D'où la difficulté de déterminer la stratégie thérapeutique la plus efficace. Ces nouveaux gènes, utilisés comme biomarqueurs, vont nous permettre de prédire le risque de métastases et d'identifier les patientes qui seront résistantes aux hormonothérapies afin de les diriger directement vers des essais précoces ». Et de conclure avec conviction : « Il y a plus de dix ans, les donateurs de Gustave Roussy nous ont aidés à procéder au séquençage des métastases et nous ne les remercierons jamais assez. Ils assisteront dans les années à venir à la concrétisation de leur soutien, car nous en sommes désormais à l'étape de création de traitements ciblant directement les gènes que nous venons d'identifier. Pour concevoir plus vite ces médicaments et prolonger l'espérance de vie des malades, nous avons à nouveau besoin d'eux ! ».

Cette importante étude a nécessité un budget d'1,5 million d'euros. Elle a pu être menée grâce au précieux soutien des parrains et marraines de l'équipe du Pr André, d'Odyssea, de l'INCa (Institut National du Cancer), de la Fondation ARC, de l'appel à projet « Recherche Hospitalo - Universitaire en santé » MYPROBE et de la Breast Cancer Research Foundation.

Comprendre les métastases

Quand une cellule devient cancéreuse, elle se détache et, dans la plupart des cas, ses caractéristiques lui permettent de traverser les vaisseaux pour pénétrer dans le système sanguin ou lymphatique afin d'aller s'installer dans d'autres organes. Ces cellules peuvent un jour se réactiver et créer des métastases. Dans le cancer du sein, les métastases se logent le plus souvent dans les os (60% des cas), mais elles peuvent aussi toucher d'autres organes tels que le poumon ou le foie. Le risque de métastases dépend des caractéristiques originelles du cancer : sa biologie (son grade, son agressivité) et son stade (niveau d'envahissement des ganglions et taille de la tumeur). Les traitements (chimiothérapie, hormonothérapie et radiothérapie) sont là pour diminuer ce risque.

MIEUX SOIGNER GRÂCE À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

*Selon une récente étude menée par des chercheurs de Gustave Roussy, le pronostic des femmes atteintes d'un cancer du sein triple négatif peut désormais être évalué grâce à un algorithme et un nouveau biomarqueur. **Découvrons comment.***

Les progrès diagnostiques réalisés ces dernières années ont mis en évidence l'existence de plusieurs types de cancers du sein. Parmi eux figurent les cancers hormono-dépendants et les cancers HER+, pour lesquels des thérapies ciblées efficaces ont été développées. Cependant, sur les 59 000 cas de cancers du sein que l'on dénombre en France chaque année, 15% sont diagnostiqués « triple négatifs ». Cela signifie qu'ils ne présentent, à la surface des cellules tumorales, aucune des trois protéines que l'on sait désormais cibler par des traitements. Ces cancers du sein triple négatifs sont les plus compliqués à soigner : ils affichent un



Laboratoire d'anatomopathologie de Gustave Roussy.

Une molécule pour activer le système immunitaire

Les chercheurs de Gustave Roussy ont récemment identifié une protéine bloquant le système immunitaire dans les cellules tumorales des cancers du sein triple négatifs. Grâce à la générosité des donateurs, ils procèdent actuellement au séquençage de 20 000 molécules, afin de détecter celles qui pourraient stopper l'action de cette protéine. Première victoire : dix d'entre elles ont déjà été identifiées, comme candidates potentielles.

taux de récurrence élevé et seule la moitié d'entre eux répond aux chimiothérapies classiques.

Les chercheurs se mobilisent pour ces patientes, souvent jeunes, privées de traitement efficace. Leur but ? Comprendre les cancers du sein triple négatifs afin de développer de nouveaux médicaments. Ils s'appuient pour cela sur les précieux atouts de l'Institut : des laboratoires de pointe, une grande quantité d'échantillons de tumeurs (près de 1200 nouvelles patientes sont prises en charge à Gustave Roussy pour un cancer du sein chaque année) et des médecins qui génèrent des données cliniques que l'équipe d'Oncostat étudie par des méthodes de biostatistiques.

Évaluer l'empreinte immunitaire

C'est précisément l'équipe Oncostat de Gustave Roussy, spécialisée dans l'épidémiologie et l'analyse moléculaire des cancers, qui a mené, avec l'Inserm et l'Université Paris-Sud, en collaboration avec le Peter MacCallum Cancer Centre de Melbourne, une étude prometteuse dont les résultats ont été publiés dans la première revue internationale de cancérologie clinique, *Journal of Clinical Oncology*. « Cette étude révèle que le pronostic des femmes atteintes d'un cancer du sein triple négatif peut être évalué grâce à un nouveau biomarqueur qui consiste à déterminer l'empreinte immunitaire de la tumeur, c'est-à-dire la quantité de lymphocytes présents au moment du diagnostic. Les résultats démontrent que plus le taux de lymphocytes est élevé, meilleure est la survie des patientes après une chimiothérapie », décrit Stefan Michiels, statisticien et responsable de l'équipe Oncostat de Gustave Roussy. L'analyse a été menée à partir des données individuelles de plus de 2000 patientes et d'un

Stephan Michiels, statisticien médical et responsable de l'équipe Oncostat.



algorithme, mis au point par Oncostat, capable de calculer un score pronostique sur la base de données cliniques et moléculaires.

une chimiothérapie potentiellement toxique aux patientes pour lesquelles ce traitement s'avère inutile. Il nous reste à présent à valider l'utilisation de ce nouveau biomarqueur au moyen d'une étude clinique».



**Plus le taux
de lymphocytes dans
la tumeur est élevé,
meilleure est la survie
des patientes après
une chimiothérapie.”**

Stephan Michiels,
Responsable d'Oncostat

Cet outil vient modifier les standards de prise en charge des patientes, comme l'explique le Pr Fabrice André, oncologue et directeur de recherche Inserm. « L'empreinte immunitaire prédisait jusqu'ici les risques de rechute uniquement pour les femmes sous chimiothérapie. Démontrer qu'elle permet aussi d'identifier les cancers du sein de bon pronostic ouvre de nouvelles perspectives : épargner

Miser sur l'intelligence artificielle

Gustave Roussy l'a compris depuis longtemps, l'intelligence artificielle constitue une nouvelle force incontournable dans la prise en charge des cancers. Un exemple parmi tant d'autres : de récents travaux ont montré qu'elle est capable de prédire le risque d'une fatigue sévère chez des femmes prises en charge pour un cancer du sein, avant même qu'elles ne commencent le traitement. C'est dans ce contexte que l'Institut a conçu la première base de données génomiques et immunologiques en cancérologie d'Europe, une étape indispensable pour exploiter les milliards de données issues de la recherche et des soins. C'est certain, la médecine prédictive augure une véritable révolution en cancérologie.

PRÉDIRE LES RISQUES DE FATIGUE SÉVÈRE APRÈS UN CANCER DU SEIN

Un test basé sur l'intelligence artificielle permet désormais de prévoir dès le diagnostic l'apparition d'une future asthénie, afin de proposer aux patientes la thérapie la plus appropriée.



Dr Inès Vaz-Luis, oncologue médicale et responsable de la consultation Fatigue.

Des chercheurs de Gustave Roussy sont parvenus à identifier les patientes susceptibles de développer une fatigue sévère après avoir été traitées pour un cancer du sein. Pour ce faire, ils ont développé un test novateur basé sur la génétique, qui s'effectue lors du diagnostic, soit bien en amont du traitement. « Nous sommes parvenus à prédire la survenue de la fatigue cognitive chez des patientes avant même qu'elles ne manifestent de premiers symptômes cliniques », explique le Dr Inès Vaz-Luis, responsable de la consultation Fatigue à Gustave Roussy. Une vingtaine de protéines susceptibles d'être associées à une fatigue sévère sont actuellement analysées.

Ce test va permettre de proposer aux patientes à risque des alterna-

tives thérapeutiques mieux supportées. Il faut savoir que l'on parle ici d'une fatigue persistante et invalidante. « Certaines patientes sont exténuées et ne peuvent même plus sortir de chez elles », indique le Dr Vaz-Luis. « Plus d'un quart des femmes en souffrent dans les mois qui suivent la fin d'un traitement contre le cancer du sein ». Avec de fortes implications sur leur qualité de vie et notamment sur leur retour au travail.

La force de l'intelligence artificielle

Ces chercheurs se sont appuyés sur CANTO (CANcer TOxicities), une étude qui réunit les données de 12 000 patientes à travers la France. Ils ont sélectionné celles qui n'étaient pas fatiguées avant leurs

traitements et ont séquencé leur génome afin d'en déterminer les différents polymorphismes génétiques, c'est-à-dire les variations dans la séquence des gènes. C'est alors qu'intervient l'intelligence artificielle, en analysant l'ensemble des données pour identifier les mécanismes biologiques associés à la fatigue cognitive, celle qui diminue l'énergie mentale.

CANTO : pour une meilleure qualité de vie pendant et après le cancer

L'étude CANTO, promue par Unicancer et coordonnée par le Pr Fabrice André, oncologue et directeur de recherche à Gustave Roussy, fournit des informations très précieuses aux chercheurs : c'est la plus grande base de données sur l'après-cancer au monde. Elle enregistre pour toutes les patientes, sans intervenir sur leur prise en charge médicale, des éléments variés sur leur santé, les traitements reçus et leur qualité de vie. « La plupart des précédentes études se sont focalisées sur la fatigue globale, tandis que celle-ci explore les différents types de fatigue : physique, émotionnelle et cognitive », explique encore le Dr Vaz-Luis.

Des travaux prometteurs qui viennent eux aussi confirmer l'intérêt d'explorer le champ des possibles qu'offre l'intelligence artificielle en oncologie.

Pour en savoir plus : www.etudecanto.org

SOUVENIR D'UNE TESTATRICE REMARQUABLE

C'était une femme dynamique, organisée et déterminée. Elle savait ce qu'elle voulait et mettait tout en œuvre pour y parvenir, sans rien laisser au hasard. Madame Simone Grimont nous a quittés au mois de janvier dernier, en faisant de Gustave Roussy son légataire universel.

Une belle histoire, à la fois heureuse et douloureuse, l'histoire d'une vie, mais aussi d'une survie. En 1989, le fils de Madame Grimont, Alain, apprend qu'il est atteint d'une hémopathie maligne, un cancer qui ne lui laisse plus beaucoup de temps à vivre. Les médecins de Gustave Roussy le prennent en charge et le soignent, prolongeant ainsi sa vie de 20 ans. Au fil des années, Madame Grimont noue une relation particulière avec l'Institut, auquel elle offre son premier don en 2003, pour ne plus jamais cesser de contribuer à la lutte contre le cancer, en soutenant notamment la recherche en hématologie ou les travaux de rénovation du département de pédiatrie.

Lors du décès de leur fils en 2009, Madame Grimont et son époux décident de léguer l'ensemble de leurs biens à Gustave Roussy. En 2014, elle confie : « Avec mon mari René, aujourd'hui décédé, nous avons choisi d'aider Gustave Roussy pour nous acquitter de la plus belle des dettes qui soit, les 20 ans de vie donnés par les équipes de l'Institut à notre fils Alain. Grâce à l'expertise des médecins de Gustave Roussy, il a vécu 20 ans avec son cancer, il se

sentait invincible... mais en 2009, le cancer a été plus fort ».

Madame Grimont avait tout prévu pour faciliter sa transmission : elle avait rencontré les responsables de l'équipe Legs de l'Institut pour leur communiquer toutes les informations nécessaires. Ils avaient alors été touchés par son humilité et sa discrétion. Pudique, elle n'avait requis que de très légères charges testamentaires : l'organisation de ses obsèques, le fleurissement de sa tombe et la conservation de photos souvenirs.

Toutes les équipes de Gustave Roussy s'associent pour rendre un hommage sincère et vibrant à Madame Grimont, qui a su comprendre avec générosité combien les legs - comme toutes les autres libéralités - au profit de Gustave Roussy constituent une formidable promesse de vie pour les généra-

« Les dons effectués par Madame Grimont au profit du département d'Hématologie de Gustave Roussy ont permis de faire émerger de nouveaux programmes de recherche, notamment sur les leucémies secondaires au traitement d'un premier cancer et la caractérisation moléculaire des lymphomes malins afin de guider le choix thérapeutique. Nous lui en sommes extrêmement reconnaissants. »

Pr **Éric Solary**, hématologue
et Directeur de la Recherche
de Gustave Roussy



tions futures. Conformément à son souhait, les prénoms « Alain, René et Simone » seront inscrits sur le Mur des Donateurs de l'Institut.

EN SAVOIR PLUS

En 2018, la collecte de legs, donations, assurances-vie et autres libéralités au profit de Gustave Roussy s'est élevée à 11 957 090 €. Une source capitale de revenus pour les médecins-chercheurs, qui peuvent ainsi financer des projets dans la durée et aboutir plus rapidement à des découvertes au bénéfice direct des patients.

ODYSSÉE 10 ANNÉES D'AVANCÉES CONTRE LE CANCER DU SEIN

*Depuis 2009, la course-marche Odyssea, qui rassemble des milliers de participants autour d'une même cause, soutient Gustave Roussy. Un engagement qui a permis de **financer de nombreuses découvertes.***



Anne Bergougnoux, Frédérique Jules et Frédérique Quentin.

Odyssée, c'est l'histoire de trois femmes de cœur. En 2002, Frédérique Jules, kinésithérapeute, et Frédérique Quentin, athlète de haut niveau, décident de créer un défi sportif solidaire au profit de la lutte contre le cancer du sein. Rejointes par Anne Bergougnoux, experte en communication, elles lancent la première édition d'Odyssea, devenue la plus grande course caritative de France. Depuis 2009, cette « vague rose » soutient

Gustave Roussy et fait avancer la recherche de manière concrète et significative. Le Groupe Printemps organise quant à lui le Shopping solidaire en marge de l'événement.

« Confiance, reconnaissance, gratitude, remerciements, encouragements, progrès et espoirs sont les premiers mots qui nous viennent à l'esprit quand nous évoquons les dix années de soutien d'Odyssea et du Groupe Printemps auprès de Gustave

Roussy. Leur extraordinaire mobilisation, le talent et l'énergie qu'elles ont déployés dans la lutte contre toutes les formes de cancer du sein ont permis aux experts de l'Institut de progresser plus vite au bénéfice direct des malades », salue le Pr Alexander Eggermont, directeur Général de Gustave Roussy.

Les grands axes financés

Odyssée permet à Gustave Roussy de mener des projets de grande

► Inscrivez-vous !

Course Odyssea Paris, au choix : 1 km Course Enfant, 5 km Marche Solidaire, 5 km Allure Libre, ou 10 km Course Chronométrée. Les. 5 et 6 octobre prochains à l'Hippodrome de Vincennes.

► Infos : www.gustaveroussy.fr/odyssea2019



► Shopping Solidaire

Le Groupe Printemps et Gustave Roussy s'associent à nouveau pour la **11^e édition du Shopping Solidaire au profit de la recherche sur le cancer du sein**, qui se tiendra cette année au Printemps Italie 2. 100% des ventes seront reversés à Gustave Roussy. Faites rimer mode et générosité !

► Infos : Shopping Solidaire au Printemps Italie 2 À partir du 2 septembre.

<p>Axe 1</p>	<p>EN COURS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification et ciblage de voies d'oncogenèse dans les cancers du sein métastatiques 	<p>RÉALISÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude PROFEEL : Dépistage de précision par ADN circulant • Évaluation sociologique des avancées thérapeutiques • Achat d'un séquenceur • Mise au point d'une technologie de comptage des kinases • Recherche sur les métastases tardives et caractérisation du génome • Études SAFIR 01 et MOSCATO : séquençage d'exomes des métastases 	<p>900 000 € engagés</p>	<p>AMÉLIORER l'espérance de vie des patientes atteintes d'un cancer du sein métastatique</p>
<p>Axe 2</p>	<p>EN COURS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise au point de traitements : immunonutrition en préopératoire • Génomique des rechutes locales 	<p>RÉALISÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mécanismes génomiques de progression des tumeurs • Mécanisme de réversion tumorale • Radiologie prédictive du cancer • Immunologie 	<p>1 300 000 € engagés</p>	<p>COMPRENDRE et traiter les mécanismes de progression tumorale</p>
<p>Axe 3</p>	<p>EN COURS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude DEEPIST : dépistage de précision • Hématopoïèse clonale après cancer du sein / cancers secondaires • Étude BREX : facteurs exogènes et cancérisation 	<p>RÉALISÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développement d'analyses histologiques par la technique de Tissue microarray • Séquençage des tumeurs rares 	<p>735 000 € engagés</p>	<p>COMPRENDRE et traiter les mécanismes de cancérisation</p>
<p>Axe 4</p>	<p>EN COURS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme post-cancer : prédire et prendre en charge l'après cancer 	<p>RÉALISÉS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étude MARCI : mastectomie assistée par robot et reconstruction immédiate sans cicatrice visible 	<p>735 000 € engagés</p>	<p>COMPRENDRE les déterminants des effets secondaires et améliorer la qualité de vie</p>

envergure. Études cliniques, analyses, séquençages, achat de matériel, recrutement de spécialistes... les fonds reversés – près de 4 millions d'euros à ce jour – donnent la possibilité de voir plus grand et à plus long terme, pour soigner plus rapidement.

Rejoignez l'équipe Gustave Roussy

L'édition 2018 d'Odysée-Paris a rassemblé 37 500 personnes et

permis de collecter 520 000 €. La beauté de la course réside tant dans sa puissance caritative que dans la solidarité qui lie chaque année les coureurs et les bénévoles autour de moments de partage intenses. Cette année, vous aussi, prenez part à cette aventure sportive et humaine : **faites reculer le cancer du sein et rejoignez l'équipe de Gustave Roussy !**



TÉMOIGNAGE Trong Thy Tien CAMBIER, coureuse au sein de l'équipe Gustave Roussy

▲▲ C'est mon histoire personnelle qui m'a amenée à m'engager dans la lutte contre le cancer du sein. Ma maman est suivie à Gustave Roussy et j'ai perdu une amie proche d'un cancer du sein en 2015. J'ai d'abord créé EPKTN, une association pour organiser des événements à Joinville-le-Pont et récolter des fonds pour l'Institut. Je me suis inscrite à Odysée, en solo puis dans l'équipe de Gustave Roussy, pour donner encore plus de sens à mon action. En 2018, j'ai réussi à mobiliser plus de 170 coureurs au sein de l'équipe de Gustave Roussy ! Je ne peux pas faire de gros dons, alors j'offre de mon temps et mon énergie. Je parle autour de moi des projets de recherche. C'est un engagement prenant, mais tellement gratifiant. Chacun peut faire quelque chose à son échelle ! »



► Rencontre Parrains-Chercheurs

À vos agendas : le 30 novembre, vous avez rendez-vous avec les chercheurs de Gustave Roussy à l'occasion de la rencontre annuelle réunissant parrains et chercheurs. Vous n'êtes pas encore parrain ou marraine ? Il est encore temps de le devenir pour pouvoir participer à cette rencontre exceptionnelle !

► Infos : www.gustaveroussy.fr/parrainage

