

GUSTAVE ROUSSY

LE MAGAZINE DES DONATEURS / DÉCEMBRE 2022 / N°58

& VOUS

SOIGNER

Un programme de radiothérapie
en 5 jours contre le cancer du sein

CHERCHER

Loca-Mets
un nouveau programme
pour agir contre
les cancers
oligométastatiques

SPÉCIAL RADIOTHÉRAPIE

L'ULTRA-
PERSONNALISATION
des TRAITEMENTS
du CANCER

GUSTAVE /
ROUSSY
CANCER CAMPUS
GRAND PARIS

www.gustaveroussy.fr

/SOMMAIRE



SOIGNER

04 Un programme de radiothérapie en 5 jours contre le cancer du sein



CHERCHER

07 Loca-Mets, un nouveau programme contre les cancers oligométastatiques



PARRAINER

10 Une radiothérapie de haute précision dans les tumeurs cérébrales



TRANSMETTRE

12 Legs, donations et assurance-vie
Marathon de Paris 2023

ÉDITO //



L'ULTRA-PERSONNALISATION SUR TOUS LES FRONTS


Face aux immenses défis posés par les avancées de la science et à la nécessité de guérir les adultes et les enfants vivant avec un cancer, Gustave Roussy s'est engagé dans une profonde transformation de son approche scientifique, médicale et technologique de la cancérologie. Nous avons initié un tournant majeur vers l'ultra-personnalisation, en investissant pleinement toutes les phases de la maladie : pour diagnostiquer encore plus tôt et plus vite, augmenter les chances de guérison grâce à des traitements ultraciblés, anticiper les risques de rechute ou les toxicités des traitements, et favoriser une meilleure qualité de vie après - cancer, notamment grâce à l'intelligence artificielle.

Cette ultra-personnalisation investit chacun de nos services, dont l'expertise, la pluridisciplinarité et la transversalité font la force. Tous innovent avec détermination et inventivité, à l'instar de notre département de radiothérapie, en plein essor. Vous le découvrirez très concrètement dans les pages qui suivent : programme de Radiothérapie en cinq jours dans le cancer du sein – une exclusivité Gustave Roussy -, nouveaux traitements locaux mini-invasifs contre les métastases ou encore radiothérapie personnalisée des lésions cérébrales... Innovation et ultra-personnalisation sont omniprésentes dans les progrès de ce traitement majeur du cancer.

Cette capacité à innover, à soigner toujours plus et mieux, nous vous la devons. Votre précieux soutien permet à nos équipes de constituer des preuves scientifiques solides indispensables à l'obtention de financements institutionnels conséquents, et ainsi d'accélérer les découvertes au bénéfice des patients. Je vous en suis profondément reconnaissant.

Pr Fabrice BARLESI
Directeur Général de Gustave Roussy

GUSTAVE ROUSSY-RELATIONS DONATEURS Mariano Capuano, Hall d'accueil de l'hôpital, téléphone 01 42 11 62 10 - 114, rue Édouard-Vaillant - 94805 Villejuif Cedex - France
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION Pr Fabrice Barlesi COMITÉ ÉDITORIAL Laurence Doussy de Menditte, Direction du développement des ressources et de la communication
CRÉDITS PHOTOS Gustave Roussy, Julien Dromas & Arnaud Finistre RÉALISATION tcgraphite IMPRESSION Imprimerie Vincent - DÉCEMBRE 2022 N° ISSN 2273-8592.

 **PEFC** 10-31-1087 / Certifié PEFC / Ce produit est issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées. / pefc-france.org





GUSTAVE ROUSSY DANS LE TOP 3 MONDIAL DES HÔPITAUX EN CANCÉROLOGIE



L'Institut s'est hissé à la 3^e place du classement des hôpitaux spécialisés en oncologie du magazine *Newsweek*, aux côtés de deux géants américains. « Cette distinction nous rend extrêmement fiers et salue l'assise internationale de Gustave Roussy, l'intense production de connaissances de haute qualité par nos équipes de recherche, la performance

de notre recherche clinique et ses nombreuses publications au sein de prestigieuses revues internationales », se réjouit le Pr Fabrice Barlesi, Directeur Général. Un succès qui n'aurait pas été possible sans la motivation infaillible de l'ensemble des équipes de Gustave Roussy, portée par le précieux soutien de ses donateurs et partenaires.



Les Pre Laurence Zitvogel, Pre Caroline Robert et Dre Françoise Clavel-Chapelon.

TROIS CHERCHEUSES DE GUSTAVE ROUSSY DANS LE TOP 6 DES MEILLEURES SCIENTIFIQUES DE FRANCE

Le portail de recherche académique destiné aux scientifiques *Research.com* a publié son classement 2022 des meilleures femmes scientifiques de France. Trois des six premières places du podium sont occupées par de grandes expertes de Gustave Roussy : la Pre Laurence Zitvogel, oncologue clinicienne et immunologiste des tumeurs, mondialement reconnue pour ses découvertes majeures dans le domaine du microbiote ; la Pre Caroline Robert, cheffe du service de Dermatologie, qui a coordonné de nombreux essais cliniques pour le traitement des patients atteints de mélanome métastatique ; et la Dre Françoise Clavel-Chapelon, chercheuse épidémiologiste, qui a publié pas moins de 570 articles scientifiques dans des revues internationales.

Félicitations à elles trois !



DEUX CHERCHEUSES DE GUSTAVE ROUSSY LAURÉATES

L'association Ruban Rose poursuit deux missions : sensibiliser aux dépistages précoces des cancers du sein et soutenir la recherche grâce à des Prix Rubans Rose remis chaque année pour financer les projets de médecins et chercheurs experts, qui rayonnent à l'international et dont les travaux sont reconnus par la communauté scientifique. **Objectif** : contribuer à un progrès majeur dans le cancer du sein. Cette année, deux chercheuses émérites de Gustave Roussy figurent parmi les sept lauréats. Le Prix Avenir a été décerné à la Dre Clara Nahmias, directrice de recherche au CNRS, responsable de l'équipe « Microtubules et cancer » dans l'unité U981 et présidente de l'association Prolific, pour son projet de recherche sur une thérapie ciblée



Les Dre Clara Nahmias et Dre Inès Vaz-Luis.

contre les cancers du sein ATIP3-déficients (dotation de 150 000 €). La Dre Inès Vaz-Luis, oncologue et chercheuse spécialiste du cancer du sein, s'est quant à elle vu remettre le Prix Qualité de Vie pour le projet CANTO qu'elle coordonne et qui vise à identifier dès le diagnostic les potentiels problèmes de qualité de vie des patientes (dotation 100 000 €).

Exclusivité & Innovation Gustave Roussy

Un programme de radiothérapie en 5 jours contre le cancer du sein

Le département de Radiothérapie innove sans relâche. Parmi ses avancées, zoom sur un programme compact de radiothérapie révolutionnaire, proposé aux femmes de plus de 60 ans atteintes d'un cancer du sein localisé. **Une approche pionnière qui permet de réduire le nombre total de séances du protocole de traitement**, tout en conservant la même efficacité.

La radiothérapie, qui consiste à détruire les cellules cancéreuses au moyen de rayonnements pour les empêcher de se multiplier, est un traitement majeur en oncologie : plus de la moitié des patients atteints d'un cancer en bénéficient à une étape de leur parcours de soins.

Un département en plein essor

Le département de Radiothérapie, qui accueille environ 500 patients chaque jour et délivre en moyenne 4000 traitements par an, est en constante évolution. Doté d'un plateau technique complet couvrant la majorité des tech-

niques réalisables aujourd'hui, il ne cesse d'innover et de personnaliser, pour soigner toujours plus et mieux.

« Nous nous trouvons à un moment crucial très stimulant », explique le Pr Éric Deutsch, chef du département. « Les enjeux actuels de la radiothérapie, deuxième traitement contributeur à la guérison du cancer après la chirurgie, sont multiples : nous visons à augmenter son efficacité, tout en améliorant le suivi des patients guéris et la gestion de leurs séquelles. Nous ambitionnons également de développer de nouvelles méthodes de radiothérapie, moins invasives ». Le Pr Deutsch coordonne notamment le projet d'envergure LySAIRI, retenu pour être financé par le Programme Investis-

La radiomique consiste à associer l'IA aux big datas issues de l'imagerie médicale.



sements d'Avenir de l'État, dont l'objectif est d'optimiser les zones d'irradiation pour protéger les tissus sains, tout en boostant le système immunitaire. Avec son équipe, il a par ailleurs développé une activité de recherche dédiée à l'Intelligence Artificielle (IA) et à la radiomique, ouvrant ainsi la voie à de nombreux autres projets exploitant les potentialités de l'IA au bénéfice direct du patient.

Un parcours compact révolutionnaire

Depuis plus d'un an, Gustave Roussy propose aux femmes atteintes d'un cancer du sein loca-



lisé un programme qui transforme leur prise en charge.

Destiné aux patientes de plus de 60 ans ayant eu une chirurgie complète et conservatrice – et donc moins sujettes à une récurrence -, ce parcours compact consiste à diminuer le nombre de séances de radiothérapie post-opératoires et les délais de prise en charge, tout en conservant la même efficacité. Les patientes peuvent ainsi suivre leur traitement de radiothérapie en 5 jours au lieu de 3 à 5 semaines. « C'est tout bénéfice », s'enthousiasme Évelyne, qui a pu profiter de cette innovation. « D'une part parce que venir aux séances de radio-

thérapie, c'est penser constamment à la maladie. Et aussi car la fatigue liée aux transports est considérablement réduite ».

Mis au point au sein du département et élaboré par des oncologues radiothérapeutes, des **physiciens médicaux, des dosimétristes**, des manipulateurs de radiothérapie et des assistantes médicales, ce programme de radiothérapie en 5 jours est basé sur les résultats de deux études anglaises, publiées dans le *Lancet Oncology* et le *Journal of Clinical Oncology*. Ces dernières ont en effet démontré que pour une femme dont le cancer ne comporte pas d'atteinte

CANCER DU SEIN & RADIOTHÉRAPIE

En 2020, plus de **2,2 millions de nouveaux cas de cancer du sein** ont été diagnostiqués dans le monde, dont 58 000 en France. **11 300 patientes ont été prises en charge à Gustave Roussy** pour un cancer du sein, dont environ 40 % pour un cancer du sein localisé sans atteinte ganglionnaire. **La radiothérapie** après une opération **est un des piliers du traitement** des cancers du sein localisés traités par tumorectomie. Elle apporte un **bénéfice en termes de rechute de la maladie, mais aussi de survie.**



La technique consiste à intensifier la dose délivrée lors de chaque séance pour réduire la durée du traitement.

Le physicien médical s'assure de la bonne délivrance de la dose, il est responsable du contrôle des machines de traitement et s'occupe de la planification de l'irradiation.

Les dosimétristes déterminent la dosimétrie : quelle dose délivrer, à quel rythme, à quel endroit, quelle zone protéger...

ganglionnaire (soit plus de 50 % de la totalité des cancers du sein en France), une séance de radiothérapie **hypofractionnée** par jour pendant cinq jours apporte le même bénéfice que 15 séances standards sur 3 semaines ou 25 séances sur 5 semaines, sans effet secondaire supplémentaire significatif.

Consultation, scanner de simulation, contourage du sein et des organes à protéger, calcul de l'intensité et de la position des faisceaux de la machine pour délivrer la dose optimale... Tout le travail préparatoire des séances est concentré sur quelques heures au

... lieu de 7 à 15 jours, grâce aux nouvelles technologies et à un processus de validation plus efficient. La patiente peut ainsi recevoir le jour même sa première séance de radiothérapie personnalisée de haute précision guidée par l'image et synchronisée sur sa respiration. Elle revient les quatre jours suivants pour une séance par jour et avant chaque séance, sa posture est contrôlée par les manipulateurs et par imagerie embarquée. « C'est un vrai travail d'équipe où chaque maillon de la chaîne compte et où l'expertise de chacun est mise à contribution, tant technique pour la partie préparation du plan de traitement que logistique et humaine pour expliquer ces changements de pratique aux patientes et les accompagner dans

ce parcours », explique la Dre Sofia Rivera.

Les donateurs en action

Si ces nouvelles approches en radiothérapie voient le jour grâce à la détermination d'experts de haut vol, il leur est aussi indispensable de disposer d'équipements spécifiques des plus performants. Des machines de pointe acquises

dans le cadre d'un vaste plan d'investissement de plus de 20 millions d'euros, en grande partie financé par la générosité des donateurs de Gustave Roussy, investis aux côtés de l'Institut et déterminés à changer la donne.

Prochaines étapes : un projet de développement de l'ensemble de la technique à l'échelle nationale et l'extension de cette innovation à d'autres pathologies. ●



C'est une approche personnalisée, car les doses sont calculées au plus près des besoins de la patiente.

DRE SOFIA RIVERA



L'éclairage de...

Dre Sofia Rivera, cheffe du service de Radiothérapie sénologique

« Notre programme de radiothérapie en 5 jours, basé sur les données récentes de la science, permet de réaliser la totalité d'un traitement sur une semaine, depuis la consultation initiale de radiothérapie jusqu'à la consultation de fin de traitement le 5^e jour. Il s'adresse aux patientes de plus de 60 ans qui présentent un cancer du sein localisé sans atteinte ganglionnaire, traitées par une chirurgie complète et conservatrice de leur tumeur, et qui ne suivent pas de traitement concomitant

de chimiothérapie ou de thérapie ciblée. Nous avons pu le mettre en place grâce aux équipes et aux expertises uniques dont nous disposons. Celles-ci, combinées à de nouvelles technologies, des machines à la pointe de la technologie et des logiciels basés sur l'intelligence artificielle qui permettent de faciliter et de sécuriser les différentes tâches de préparation. La radiothérapie est hypofractionnée, mais la dose biologique totale de rayons est équivalente aux protocoles traditionnels. C'est une approche

personnalisée, car les doses sont calculées au plus près des besoins de la patiente, mais aussi très ciblée, car le guidage de la radiothérapie par scanner intégré augmente la précision de l'action. Nous en sommes fiers et les patientes de l'Institut en sont globalement très satisfaites, parce que le traitement est plus court, qu'il n'y a pas plus d'effets secondaires et qu'elles sont moins fatiguées du fait de la réduction significative du nombre de trajets nécessaires ».

Lorsque les cellules tumorales ont commencé à circuler hors du foyer primitif mais que la maladie n'est pas encore largement disséminée, il serait possible - dans certains cas - de bloquer sa progression au moyen de traitements locaux. Telle est l'ambition du programme Loca-Mets de Gustave Roussy.

Programme médico-scientifique Loca-Mets

Nouveaux traitements locaux contre les **cancers** **oligométastatiques**



Le département de Radiothérapie en chiffres

4000
TRAITEMENTS
DÉLIVRÉS par an

180
PROFESSIONNELS
talentueux
et engagés

1
PLATEAU
TECHNIQUE
complet et innovant

11
SALLES DE CONSULTATION
dédiées à la radiothérapie

Des
équipements
de pointe

Une
importante
activité de
recherche,
tant fondamentale que
translationnelle et clinique

1 CHEF DE DÉPARTEMENT
également responsable
d'une équipe de
recherche dédiée
à la radiothérapie
moléculaire et
à l'innovation
thérapeutique

Un cancer survient lorsque plusieurs événements majeurs se produisent au niveau de l'ADN d'une cellule, qui se transforme, s'immortalise et se multiplie de manière anarchique. Les tumeurs dites solides, les plus fréquentes, se caractérisent par une masse individualisée qui se crée dans un tissu, tandis que les tumeurs liquides (hématologiques) sont diffuses dans l'organisme (dans le sang, la moelle osseuse ou le système lymphatique).

Migration et métastases

À l'apparition de la maladie, les tumeurs solides sont donc à l'origine localisées, à un endroit précis du corps, là où la première cellule s'est transformée puis multipliée.

Avec le temps, et à un rythme variable selon les cancers, certaines cellules peuvent se détacher de la tumeur initiale et parviennent à atteindre les ganglions lymphatiques et éventuellement d'autres organes. Lorsqu'elles échappent au système immunitaire et aux traitements, ces cellules peuvent alors se multiplier dans ce nouveau site et ainsi former des métastases. Il ne s'agit pas là d'un nouveau cancer, mais bien de la tumeur initiale qui s'est propagée. Le risque de développer des métastases et les sites dans lesquels elles s'installent dépendent des particularités de la tumeur d'origine. Dans le cancer du sein par exemple, les métastases seront souvent osseuses, pulmonaires, hépatiques ou parfois cérébrales. Plus rarement, elles apparaîtront au niveau de la peau ou du péritoine.

L'Institut National du Cancer* (INCa) estime que 90% des décès par cancer sont liés à l'apparition et à la propagation de métastases : en effet, lorsque celles-ci atteignent un organe vital, elles perturbent son fonctionnement jusqu'à l'empêcher totalement.

Historiquement, le cancer métastatique a toujours été considéré comme incurable, c'est-à-dire possible à soigner mais impossible à guérir. Si les progrès thérapeutiques de ces dernières décennies ont nettement augmenté le pronostic vital des patients atteints de métastases, la maladie progresse inévitablement chez une majorité d'entre eux. En parallèle, ces dernières années ont vu se perfectionner les techniques d'imagerie diagnostique, permettant de détecter de plus en plus précocement



Le portrait de...
Pr **Éric Deutsch**

Le département de Radiothérapie de Gustave Roussy est dirigé par le Pr Éric Deutsch, oncologue-radiothérapeute, spécialiste des innovations thérapeutiques appliquées à l'irradiation des tumeurs, qui pilote également le pôle « Enseignement et Relations à l'université » de l'Institut. Titulaire d'un doctorat en Radiobiologie, le Pr Deutsch est professeur en oncologie-radiothérapie à l'Université Paris-Saclay, où il enseigne la cancérologie ainsi que la radiobiologie. Ses travaux de recherche sont consacrés à l'étude de la combinaison de nouveaux médicaments anticancéreux à la radiothérapie.

ment l'apparition de nouveaux foyers. Grâce à ces avancées, on peut désormais distinguer un nouveau stade de la maladie appelée **oligométastatique** (soit, faiblement métastatique), qui caractérise les cancers qui ont commencé à métastaser, mais dans une proportion encore relativement limitée, avec une faible charge tumorale.

Les cancers oligométastatiques...

... se traduisent donc par un nombre restreint de lésions secondaires et une croissance tumorale relativement lente, ouvrant là une brèche pour les médecins et les chercheurs puisqu'en théorie, les foyers tumoraux ainsi détectés pourraient être supprimés par un traitement local. C'est pour répondre au plus vite à ce nouveau défi que Gustave Roussy lance le programme médico-scientifique (PMS) **Loca-Mets**, inscrit dans le cadre du projet stratégique institutionnel 2020-2030 de l'Institut et porté par le Pr Éric Deutsch et le Dr Frédéric Deschamps, médecins chercheurs en radiothérapie et radiologie interventionnelle. Les objectifs ? Bloquer la pathologie avant qu'elle ne s'aggrave et permettre la guérison des patients porteurs de métastases en petit nombre et

accessibles par un traitement local curatif. Les stratégies mises en œuvre ? Des approches mini-invasives de radiothérapie et de radiologie interventionnelle seront développées pour permettre de traiter plusieurs lésions au décours d'une même séance de traitement, ce qui est difficile à mettre en œuvre techniquement aujourd'hui. Pour accompagner cela, des études seront menées pour améliorer nos capacités de détection et de caractérisation de la maladie oligométastatique, notamment pour apprendre à mieux sélectionner les patients les plus susceptibles de bénéficier de ces approches, tant sur la qualité de vie que sur l'espérance de vie.

La radiofréquence est un traitement qui détruit les cellules cancéreuses par la chaleur, à l'aide d'un courant électrique.

La cryothérapie consiste à détruire la tumeur au moyen d'un froid intense appliqué à l'aide d'une aiguille à travers la peau.

« La **radiofréquence**, la **cryothérapie** ou la **radiothérapie** sont actuellement utilisées pour traiter les cancers métastatiques », explique le Dr Deschamps, radiologue interventionnel. « Notre ambition est de potentialiser ces traitements au moyen de réunions de concertation pluridisciplinaires et de machines capables d'administrer des soins de nouvelle génération. Gustave Roussy compte ainsi implanter le premier PET-linac d'Europe, un équipement consistant à fusionner un PET-scan et une machine de radiothérapie, offrant aux patients présentant des métastases multiples la possibilité d'avoir, en une journée, un diagnostic de la

maladie et de son extension, ainsi qu'un traitement dès l'examen d'imagerie médicale réalisé ».

Un programme médico-scientifique disruptif

Aussi ambitieux que porteur d'espoir, le programme Loca-Mets a plusieurs visées. « Notre première ambition est de démontrer que traiter focalement des métastases augmente la survie et la qualité de vie des patients », détaille le Pr Éric Deutsch. « Deuxième mission : nous souhaitons mieux comprendre pourquoi certains patients évoluent plus vite que d'autres. Pour cela, nous allons caractériser les différentes métastases et l'hétérogénéité des tumeurs des patients, à l'aide de la biologie moléculaire et de techniques d'imagerie très sophistiquées. Enfin, nous associerons de toutes nouvelles immunothérapies aux traitements focaux, à la radiofréquence et à la radiothérapie, pour amplifier les réponses inflammatoires et immunologiques des patients. Chez un même patient, il est par exemple possible qu'une métastase régresse complètement après un traitement par immunothérapie alors que la métastase d'à côté continue de progresser. Arriver à déterminer pour chaque lésion quel sera l'effet du médicament pourra nous guider pour personnaliser le traitement des patients le plus précocement possible et ainsi proposer des traitements locaux ablatifs spécifiquement pour les tumeurs qui ne seront pas sensibles au médicament. Cela ne sera possible qu'au décours d'un vaste apprentissage sur un très grand nombre de situations cliniques ». Et pour cela, nous avons plus que jamais besoin de votre soutien ! ●

* Sources : INCa (www.e-cancer.fr)



Une **radiothérapie de haute précision** dans les tumeurs cérébrales

Le saviez-vous ? Vous avez le pouvoir d'accélérer les recherches sur les cancers du cerveau.

Alors lancez-vous : **parrainez les Drs Frédéric Dhermain et Charlotte Robert** et contribuez ainsi à optimiser les effets de la radiothérapie sur les tumeurs cérébrales.

Le parrainage de chercheurs, un programme gagnant-gagnant

espoirs aux patients. Et ils se sentent portés par votre présence à leurs côtés.

Le tout au bénéfice direct des **PATIENTS**, qui peuvent profiter plus rapidement des découvertes mises au jour.

Zoom sur le programme « Tumeurs cérébrales »

De grands progrès thérapeutiques ont été réalisés au cours des dix dernières années, mais peu d'entre eux bénéficient aux patients atteints de cancers du cerveau. Pour accélérer significativement la recherche contre les tumeurs cérébrales, Gustave Roussy vous propose de parrainer un duo à la pointe de l'innovation : le Dr Frédéric Dhermain, oncologue-radiothérapeute et responsable du comité de neuro-oncologie, et la Dre Charlotte Robert, maître de conférences en physique médicale à Gustave Roussy et à l'Université

La générosité du public est essentielle pour prendre le cancer de vitesse en boostant l'innovation sur tous les fronts. Dons, donations, legs, assurances-vie... Tous les engagements font la différence pour permettre aux experts de Gustave Roussy de mener à bien leurs projets. Et plus le soutien est régulier, plus il est efficace. En effet, l'État subventionne certains programmes mais seulement une fois que les chercheurs ont pu prouver leur faisabilité. Or pour cela il leur faut des fonds ! Un financement que vous pouvez leur apporter, vous qui croyez en leur expertise et leur détermination à soigner toujours plus et mieux, pour un jour enfin vaincre la maladie.

Les tumeurs cérébrales en chiffres

240000

PERSONNES touchées en Europe

4500

NOUVEAUX CAS et

3000

DÉCÈS par an en France

2^e

CAUSE DE CANCER chez l'enfant

2%

DE LA MORTALITÉ par cancer

En parrainant une équipe de recherche de votre choix, **VOUS** devenez acteur de l'innovation : vous vivez le quotidien d'un projet de recherche et suivez de près ses résultats. Vous savez comment vos dons sont utilisés, les chercheurs partagent avec vous leurs avancées et une fois par an, vous les rencontrez pour un moment convivial. Et bien sûr, vous bénéficiez d'avantages fiscaux : **votre don mensuel de 25 € vous revient à 8,50 € après déductions fiscales.**

Les **CHERCHEURS** parrainés sont soulagés d'un poids qui ralentit la progression de leurs travaux : la nécessité de passer un temps colossal à quérir des financements. Ils peuvent ainsi se consacrer pleinement à leurs recherches, pour aboutir plus vite à des découvertes majeures et donner de nouveaux

Paris-Sud, qui unissent leurs forces pour développer une radiothérapie de précision dans les tumeurs cérébrales.

« Il n'existe à l'heure actuelle aucun moyen d'anticiper ou d'empêcher l'apparition d'une tumeur cérébrale », explique le Dr Frédéric Dhermain. « Le principal risque de ces cancers étant la récurrence locale, les traitements complémentaires généralement proposés après une chirurgie revêtent une importance toute particulière – et la radiothérapie en fait partie. Elle s'avère notamment une arme efficace pour s'attaquer aux tumeurs moins accessibles par voie chirurgicale ou qui ne pourraient être extraites sans risquer d'endommager l'activité cérébrale ». Dans ce contexte, « l'imagerie est la pierre angulaire des thérapies, car on n'ouvre pas les crânes », précise-t-il. Les scanners, les TEP-scans et les IRM permettent de visualiser de mieux en mieux les tumeurs, tandis que les nouvelles technologies 3D ouvrent la voie à une modulation des doses de rayons administrés.

Prochaine étape : personnaliser la radiothérapie des tumeurs cérébrales afin d'améliorer son efficacité tout en diminuant ses effets secondaires. « Nos travaux cherchent à prédire la réponse à chaque traitement pour pouvoir proposer à chaque patient une prescription sur mesure », souligne la Dre Charlotte Robert. Au sein de cette équipe multidisciplinaire de haute volée, comprenant aussi bien des mathématiciens que des ingénieurs ou des informaticiens, plusieurs projets prometteurs sont en cours. « Rahimeh Rouhi, post-doctorante mathématicienne, a développé des algorithmes

révolutionnaires pour automatiser le **contourage** des tumeurs et ainsi accélérer la prise en charge des patients. François de Kermenguy, jeune doctorant, travaille quant à lui à combattre le phénomène de lymphopénie ».

On appelle lymphopénie la diminution du taux de lymphocytes chez les patients, ici directement induit par l'action de la radiothérapie qui, lorsqu'elle n'est pas assez précisément dosée, peut toucher inutilement les tissus sains et affaiblir le système immunitaire. Un effet d'autant plus préjudiciable que les lymphocytes circulants

jouent précisément un rôle essentiel dans la réponse immunitaire à la radiothérapie. François de Kermenguy travaille donc, au moyen d'une simulation numérique, au calcul de la dose de rayons reçue par les lymphocytes, afin d'intégrer cette information à chaque prescription et d'en déduire la dose de radiothérapie idéale pour chaque patient.

Le budget annuel de cet ambitieux programme s'élève à 150 000 € par an. L'équipe est actuellement parrainée par 71 donateurs, joignez-vous à eux pour potentialiser leurs efforts ! ●

Le contourage automatisé de la tumeur repose sur des techniques d'IA. Il consiste à dessiner coupe par coupe sur les images de scanner les volumes à protéger et les volumes à traiter. L'IA préétablit le contourage, validé par un premier médecin, puis par un second.

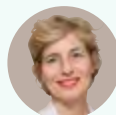
LES ÉQUIPES À PARRAINER



CANCER COLORECTAL
Dre Fanny Jaulin



CANCER DE LA PROSTATE
Dr Yohann Lorient



CANCER DE LA PEAU
Pre Caroline Robert



MIEUX VIVRE LE CANCER
Dr Florian Scotté



CANCER DU SEIN
Pr Fabrice André



TUMEURS CÉRÉBRALES
Dr Frédéric Dhermain



CANCERS GYNÉCOLOGIQUES
Dre Alexandra Leary



SARCOMES ET TUMEURS RARES
Dre Sophie Postel-Vinay



CANCER DU POUMON
Pr Benjamin Besse



CANCERS DE L'ENFANT
Dre Birgit Geoerger

VOS AVANTAGES PARRAINAGE EN UN COUP D'ŒIL

Vous rencontrez votre équipe lors d'un **rendez-vous annuel**

Vous recevez **des informations régulières sur les progrès réalisés** par « votre » équipe

Vous êtes libre : à tout moment, vous pouvez modifier ou suspendre votre soutien.

Vous **déduisez 198 € de votre impôt** sur le revenu (pour un parrainage de 25 € par mois pendant 12 mois).

Vous recevez **un seul reçu fiscal** qui regroupe l'ensemble des versements de votre parrainage.

LEGS, DONATION, ASSURANCE-VIE...

Ne laissons plus le cancer nous séparer de ceux que nous aimons



Tel est le message fort que porte la nouvelle campagne de communication de Gustave Roussy, **destinée à éveiller toutes les consciences à l'importance du don**, quelle que soit sa forme. Les libéralités, en particulier, sont essentielles pour soutenir un travail de recherche qui s'inscrit dans le temps.

« **P**arce qu'on a tous un parent, un proche, une connaissance victime du cancer, on sait à quel point il est important d'aider la recherche. En faisant un legs à Gustave Roussy, premier centre de lutte contre le cancer en Europe, vous donnez aux chercheurs et à tous les patients les moyens de guérir le cancer au 21^e siècle », tel est le message diffusé à la télévision, à la radio dans la presse et sur internet. « Ne laissons plus le cancer nous séparer de ceux que nous aimons ».

Les legs, donations et assurances-vie sont essentiels pour Gustave Roussy, car ils offrent aux médecins et aux chercheurs la possibilité de financer des projets d'envergure pour élucider les mécanismes du cancer et développer des thérapies personnalisées ; d'acquérir des équipements de pointe pour proposer une prise en charge prédictive et ultra-personnalisée ; et de rénover des unités de soins pour offrir aux patients les meilleures conditions d'accueil et les meilleures chances de guérison. Comme les dons réguliers, ils leur permettent de se consacrer pleinement à leurs travaux.

Choisir Gustave Roussy, c'est choisir la force, le savoir-faire, la sécurité et l'innovation. Un juste mélange entre expertise et avant-gardisme. L'assurance de transmettre son patrimoine à une institution solide et fiable, de financer des projets porteurs d'espoir et d'avancées concrètes. Car l'Institut dispose d'un atout de taille : il rassemble en un même lieu quatre missions phares contre le cancer : la prévention, les soins, la recherche et l'enseignement. Des centaines de talents scientifiques et médicaux unis autour d'une même ambition, qui créent des synergies accélératrices de découvertes spectaculaires, qui font la différence. ●



Découvrez les réponses de notre experte Mathilde Hérault, chargée du développement des libéralités à Gustave Roussy, aux questions qui lui sont le plus fréquemment posées. Vous en avez d'autres ? **N'hésitez pas à la contacter pour obtenir une brochure dédiée et/ou échanger sur votre projet.**

❓ Quelles sont les motivations des testateurs ?

Leur première motivation est de participer à la guérison du cancer. Ils souhaitent également réduire la part des droits de succession, tout en soutenant Gustave Roussy, qui se chargera de respecter leurs dernières volontés et d'appliquer les charges testamentaires (fleurissement de la sépulture, renouvellement de la concession, placement de l'animal de compagnie, financement des obsèques, inscription de leur nom sur le mur du souvenir de l'Institut...).

❓ Y a-t-il un âge précis pour transmettre son patrimoine ?

Nous avons tendance à penser que cette décision concerne les personnes âgées, mais il n'y a pas d'âge minimum pour préparer sa succession. Mettre ses enfants à l'abri, tout comme bâtir un projet qui nous survivra, constituent des démarches essentielles qui peuvent être effectuées à tout moment de sa vie.

❓ Comment la part réservataire est-elle calculée ?

Si vous avez des héritiers, il s'agit de la part qui leur revient de droit. Si vous avez un enfant unique, il s'agit de la moitié de votre patrimoine, les deux tiers pour deux enfants et les trois quarts pour trois enfants ou plus. De même, si vous êtes marié sans enfant, votre conjoint a droit à au moins un quart de vos biens. La partie restante de votre héritage est appelée « quotité disponible ». On compte parmi les héritiers « réservataires » les descendants (enfants, petits-enfants en cas de décès d'un enfant, etc.), le conjoint uniquement en l'absence de descendants.

❓ Sous quelle forme transmettre mon patrimoine à Gustave Roussy ?

Le **legs** permet de désigner, par un testament qui peut être déposé chez un notaire, le ou les bénéficiaires de tout ou partie de votre patrimoine après votre décès. **L'assurance-vie** permet de transmettre à son décès, à un bénéficiaire désigné, une somme d'argent : le fruit d'une épargne à la fiscalité avantageuse. Dans les deux cas, vous pouvez revenir à tout moment sur votre décision. **La donation** permet de remettre de son vivant et de manière irrévocable la pleine propriété, la nue-propriété ou l'usufruit temporaire d'un bien (bien immobilier, somme d'argent, portefeuille de titres), par acte authentique chez un notaire.

❓ Faut-il avoir un patrimoine important pour le transmettre ?

Toute transmission de patrimoine, même la plus modeste, nous est des plus précieuses. Il n'y a pas de montant minimum pour faire un legs, souscrire une assurance-vie ou faire une donation.

❓ Que puis-je léguer ?

Absolument tout ! Appartements, maisons, fonds de commerce, brevets, bijoux, liquidités, meubles, assurances-vie, œuvres d'art, etc. Il n'y a pas d'interdit. Vous pouvez léguer tous types de biens, immobiliers ou mobiliers. À condition bien sûr de respecter les règles de la succession.

❓ Puis-je affecter mon legs, ma donation ou mon assurance-vie à une recherche en particulier ?

Vous pouvez tout à fait demander une affectation à une recherche ou une pathologie en particulier, le cancer du sein ou du poumon par exemple. Le legs sera alors exclusivement consacré à cette affectation. ●

VOTRE CONTACT PRIVILÉGIÉ



► **Mathilde Hérault**
Chargée de développement
des libéralités

01 42 11 57 86

07 64 63 05 92

mathilde.herault@gustaveroussy.fr

Marathon de Paris 2023

Courez contre le cancer, collectez pour Gustave Roussy !

Et si l'un des plus grands marathons au monde était l'occasion de contribuer à la lutte contre le cancer ?

C'est l'une des épreuves d'athlétisme les plus mythiques : le Schneider Electric Marathon de Paris. Long de 42,195 km, il offre aux adeptes de course à pied une occasion unique de se dépasser tout en découvrant la ville sous un autre angle : depuis les Champs-Élysées, son parcours passe par la Concorde, l'Opéra Garnier et la place de la Bastille, traverse les Bois de Vincennes et de Boulogne, tout en effleurant du regard Notre-Dame et la Tour Eiffel.

En 2022, pas moins de 45 000 coureurs ont pris le départ de ce marathon légendaire. En ferez-vous partie l'an prochain ?

Nous vous invitons à rejoindre l'équipe de coureurs de Gustave Roussy pour soutenir la recherche et porter haut et fort son ambition de guérir le cancer au 21^e siècle. Vous êtes passionné de running et voulez donner un sens à votre prochain défi ? Vous souhaitez fédérer vos collaborateurs les plus sportifs autour d'une cause et d'un challenge communs ? Optez pour cette belle façon d'allier sport et solidarité, tout en donnant espoir à des milliers de patients. D'un point de vue pratique, rien de plus simple - alors n'hésitez pas à sauter le pas ! ●

« FINANCEZ DES SAUTS DE BICHE, SOUTENEZ LA RECHERCHE ! »



Anne Vion a été la première marathonnienne à monter sa page de collecte au profit de Gustave Roussy sur la plateforme Dossards Solidaires. À l'heure où nous imprimons, elle enregistre une collecte exceptionnelle de 1 545 €.

« Cette année, j'ai choisi de courir le Marathon de Paris avec l'équipe Gustave Roussy, en hommage à ma belle-sœur Charline décédée en mai dernier d'un cancer du sein, à l'âge de 34 ans. Elle s'est battue courageusement durant 18 mois... Face à mon impuissance devant cette tragédie, donner du sens à mon marathon en courant aux couleurs de Gustave Roussy m'a semblé une évidence. J'ai besoin de contribuer à la recherche à ma petite échelle. Ma belle-sœur, qui a toujours souri à la vie, avait estimé l'an dernier que la vidéo de mon arrivée au Marathon n'était pas assez « wahou » à son goût. Alors cette année, je voudrais lui dédicacer une arrivée « trop canon », comme nous aimions l'entendre dire. Je n'aurais pas pu reprendre le départ sans cet hommage et je pense même que je ne pourrais plus m'engager dans une compétition sans cette dimension solidaire. Nous sommes tous concernés et une prise de conscience est indispensable : la part que chacun peut accomplir pour soutenir les chercheurs est essentielle. »

Gustave Roussy AU MARATHON DE PARIS 2023



ÉTAPE 1

Rendez-vous sur la plateforme www.dossards-solidaires.org et choisissez Gustave Roussy comme bénéficiaire.



ÉTAPE 2

Ouvrez votre page de collecte, indiquez que vous avez déjà un dossard et **levez 420 € de dons, soit 10 € par kilomètre à parcourir**. Profitez des précieux outils et conseils de la plateforme pour collecter futé !



ÉTAPE 3

Une fois votre objectif de collecte atteint, l'Institut vous offre votre Dossard Solidaire et votre kit aux couleurs de Gustave Roussy, à retirer sur le Salon du Running qui se déroulera du **30 mars au 1^{er} avril 2023 au parc des expositions Paris Expo - Porte de Versailles**. Puis direction le départ du marathon le jour J, où les équipes de la Collecte de Gustave Roussy viendront vous encourager !



MOINS D'IMPÔTS, PLUS DE RECHERCHE

La fin de l'année approche... Pour bénéficier d'une ultime déduction fiscale de 66% sur votre impôt sur le revenu 2022, **effectuez un dernier don contre le cancer avant le 31 décembre à minuit**. Pour l'Impôt sur les sociétés et l'Impôt sur la Fortune Immobilière, votre déduction fiscale s'élèvera respectivement à 60% et 75%.



SEPTEMBRE EN OR 2022

914 464 € POUR « GUÉRIR LE CANCER DE L'ENFANT AU 21^e SIÈCLE »

Les cancers pédiatriques sont très différents de ceux des adultes et nécessitent des travaux de recherche spécifiques. À l'occasion de Septembre en Or, **Gustave Roussy a lancé une campagne digitale** : « *De grandes espérances pour guérir le cancer de l'enfant* ». De nombreux événements de collecte - comme la course Gustave Run qui a mobilisé 2000 participants -, et l'immense générosité des mécènes, partenaires et donateurs de Gustave Roussy ont permis de collecter la magnifique somme de **914 464 €**, au profit de programmes de recherche en immunothérapie et génétique des cancers pédiatriques notamment. Un grand merci à tous pour cet engagement extraoRDinaire ! Une gratitude particulière pour le Groupe Casino qui, pour la deuxième année consécutive, a proposé à ses clients un arrondi en caisse et des produits solidaires, contribuant ainsi à hauteur de 332 000 € à cette belle campagne.

« TOUT N'EST PAS ROSE »

PLUS DE 500 000 € COLLECTÉS
CONTRE LE CANCER DU SEIN



Un immense merci à toutes les personnalités, associations, collectivités, entreprises et particuliers qui se sont mobilisés tout au long du mois d'octobre pour soutenir la lutte contre le cancer du sein à Gustave Roussy. À date, nous avons collecté la magnifique somme de **500 000 €** à travers de nombreuses actions de mobilisation pour soutenir le programme COMPASS que l'Institut consacre aux recherches sur le cancer du sein triple négatif. Ce dernier représente 15% des cas de cancer du sein et constitue une impasse thérapeutique pour de nombreuses jeunes patientes en rechute précoce du traitement standard. Nous tenons à remercier particulièrement les bénévoles du **Collectif Triplettes Roses**, pour leur soutien et leur précieuse mobilisation de plus de deux années.

ODYSSÉE PARIS

20 ans contre le cancer du sein

L'édition 2022 de cette course-marche emblématique au départ du Château de Vincennes a marqué les 20 ans du plus grand événement caritatif de la lutte contre le cancer du sein. Cette année, Odysée Paris a mobilisé pas moins de 34 000 inscrits le week-end des 1^{er} et 2 octobre. Une mobilisation de taille qui a permis de reverser la somme record de 605 000 € à Gustave Roussy. Le groupe Printemps a participé à cette importante collecte à hauteur de 140 000 €, grâce notamment



à son opération de shopping solidaire. Nous remercions les équipes d'Odysée et leurs 700 bénévoles, grâce auxquels 5,5 millions d'euros au total ont été levés en 13 ans au profit de la lutte contre le cancer du sein à Gustave Roussy.

NE LAISSONS PLUS LE CANCER NOUS SÉPARER DE CEUX QUE NOUS AIMONS

**GUSTAVE ROUSSY,
1^{ER} CENTRE DE LUTTE CONTRE
LE CANCER EN EUROPE**

1200 soignants
36 équipes de recherche
46000 patients soignés
2500 étudiants

En transmettant votre patrimoine à Gustave Roussy, vous donnez à nos chercheurs et soignants les moyens de guérir le cancer au 21^e siècle.

Avec plus de 100 ans d'expertise et d'innovations en cancérologie au service des patients, Gustave Roussy réunit en un même lieu les quatre dimensions de la lutte contre le cancer : la prévention, la recherche de traitements innovants, les soins de haute qualité et l'enseignement. En désignant l'Institut Gustave Roussy comme bénéficiaire d'un legs, d'une donation ou d'une assurance-vie, vous permettez à la recherche d'accélérer ses avancées majeures et offrez à la prochaine génération l'espoir de guérir du cancer.



Demandez votre brochure gratuite en scannant ce QR code ou en contactant directement notre chargée du développement des libéralités, **Mathilde HÉRAULT** :

☎ 01 42 11 57 86

✉ mathilde.herault@gustaveroussy.fr



22L1MD