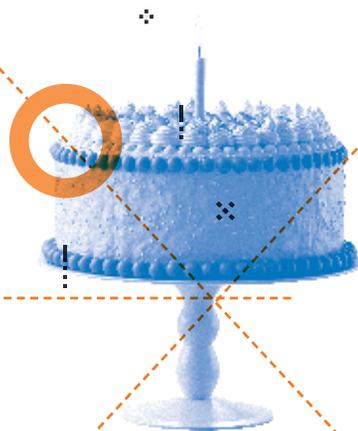
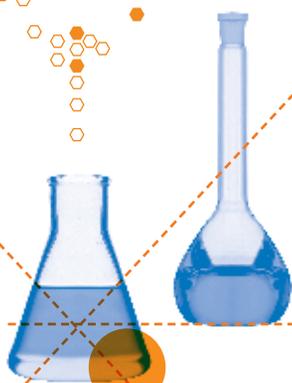
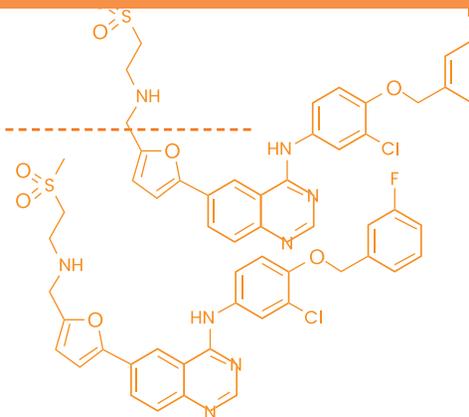
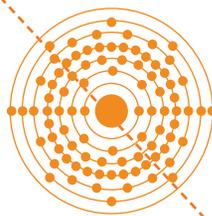
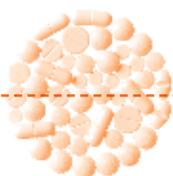


LE JOURNAL DE L'INSTITUT CURIE

112
NOVEMBRE 2017
1,50 € - ISSN 1145-9131

COMPRENDRE POUR AGIR CONTRE LE CANCER

88
Ra



ACTUALITÉS

Cancer du poumon : s'unir pour mieux prendre en charge les patients

ENTRE NOUS

Octobre Rose : un gigantesque ruban tricoté contre le cancer

« L'esprit Curie »,
toujours vivant!





FONDATION PRIVÉE RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE habilitée à recevoir des dons et des legs, l'Institut Curie associe un centre de recherche de renommée internationale sur le cancer à un Ensemble Hospitalier de pointe. Fondé en 1909 sur un modèle conçu par Marie Curie, de la recherche fondamentale aux soins innovants, l'Institut Curie rassemble 3400 chercheurs, médecins et soignants mobilisés pour lutter contre les cancers. Pour accélérer les découvertes et ainsi améliorer la qualité de vie des malades, le soutien de nos donateurs est essentiel.



Pedro Lombardi / Institut Curie

« Marie Curie est une source d'inspiration »

P. 3

ACTUALITÉS

CURIE

Cancer du poumon, neuroblastome,
« Chuis pas docteur », coût des
traitements...

P. 5

ACTUALITÉS

CANCERS

Cellules cannibales, lutte antitabac,
cancer du sein...

P. 7

INFO PRATIQUE

CANCERS

Les bons réflexes
pour se faire dépister

P. 8

DOSSIER

« L'ESPRIT CURIE »,
plus vivant que jamais!

P. 15

ENTRE NOUS

Legs, mobilisation contre le cancer,
partenariat avec Mutuelle Bleue...

P. 19

ILS FONT CURIE

Xosé Fernández,
directeur des data de l'Institut Curie

Ce mois de novembre résonne de manière particulière à l'Institut Curie puisque nous célébrons les 150 ans de la naissance de Marie Curie, à l'origine de notre Institut. Marie Curie est une femme extraordinaire, une femme de « premières » (lire p. 12) qui fait partie de la mémoire collective de notre pays. Mais pour nous, Marie Curie est surtout une source d'inspiration inépuisable et un modèle que chacun des collaborateurs de l'Institut évoque avec fierté. Les valeurs que Marie Curie a incarnées et défendues continuent de nous animer, et chacun ici reste admiratif devant la résolution, l'énergie et l'efficacité de cette femme. Son plaidoyer permanent pour une science libre, utile à tous, ouverte et internationale, est au cœur de notre projet. Sa rigueur et son désintéressement fondent notre vision de l'intégrité scientifique et guident nos travaux. L'Institut Curie a été créé pour Marie Curie grâce à un legs particulièrement important. Nous n'oublions pas cet héritage et la générosité de nos donateurs qui, depuis toujours, rend possible notre combat contre la maladie. Cette prégnance des valeurs de Marie Curie nous fait dire qu'à l'Institut Curie tout a changé, sauf l'essentiel.

P^r Thierry Philip,
président de l'Institut Curie



© Uriel Chartraime/Institut Curie

L'équipe de l'Institut du Thorax Curie-Montsouris, dirigé par le Pr Nicolas Girard.

Le cancer du poumon en chiffres

15 000

nouveaux cas sont diagnostiqués chez les femmes chaque année en France.

30 000

nouveaux cas chez les hommes.

1^{re}

cause de mortalité par cancer en France et dans le monde.

OUVERTURE

Cancer du poumon : s'unir pour mieux prendre en charge les patients

En créant l'Institut du Thorax, l'Institut Curie et l'Institut Mutualiste Montsouris donnent un nouvel élan à la prise en charge en pneumologie. Objectif : améliorer la qualité des soins et donner accès à l'innovation à tous les patients.

Le nombre de personnes diagnostiquées pour un cancer du poumon a été multiplié par 7 en trente ans. Cette progression a de quoi affoler, d'autant que ce cancer reste l'un des plus meurtriers. À lui seul, ce constat justifierait que deux institutions, déjà réputées pour la qualité de leur prise en charge pour cette pathologie, décident d'unir leurs forces pour aller encore plus loin. « Avec la création de l'Institut du Thorax Curie-Montsouris, nous offrons à tous les patients l'accès à un bilan spécialisé permettant un diagnostic rapide, et proposons les traitements les plus innovants. Notre Institut regroupe toutes les compétences nécessaires à la prise en charge globale des patients atteints de cancer du poumon et des autres affections du thorax, tumorales et non tumorales : du dépistage au diagnostic, et du traitement au suivi », explique son coordinateur, le Pr Nicolas Girard.

Vers plus d'innovations

Techniques chirurgicales mini-invasives, radiothérapie stéréotaxique (guidée par une image de très haute précision), thérapies ciblées, immunothérapie... autant d'avancées récentes et porteuses d'espoir sur le front du cancer du poumon. L'Institut du Thorax Curie-Montsouris ambitionne d'accélérer l'accès aux dernières innovations pour le plus grand nombre de patients et, parallèlement, d'intensifier les efforts de recherche. En plus du développement de la recherche clinique et notamment des essais précoces, l'Institut développera la recherche translationnelle, indispensable à l'innovation thérapeutique. Pour cela il bénéficie de l'existence d'un département dédié et du Centre d'immunothérapie des cancers.

Céline Giustranti



GRÂCE À VOUS

Identifier de nouvelles thérapies pour les cancers du poumon, tel est l'objectif du projet de recherche mené par Eliane Piaggio à l'Institut Curie et financé à hauteur de 375000 euros par la fondation suisse Chercher et Trouver. Ces dernières années, la prise en charge des cancers du poumon a largement bénéficié de l'essor des immunothérapies. Si les anticorps anti-PD1 et anti-PD-L1 ont fait preuve d'efficacité pour traiter les cancers bronchiques non à petites cellules, seuls 10 à 45 % des patientes répondent à ces thérapies. Or, comme l'explique Eliane Piaggio, « une meilleure efficacité thérapeutique pourrait être obtenue en combinant ces anticorps à d'autres immunomodulateurs ». Cette recherche d'immunomodulateurs est au cœur de son projet.



RECHERCHE

Neuroblastome : une tumeur pédiatrique très hétérogène



Isabelle Janoueix-Lerosey.

Christophe Hargouès/Institut Curie

Tumeur maligne solide extra-cérébrale la plus fréquente du jeune enfant, le neuroblastome se caractérise par une extrême variabilité clinique et évolutive. « Notre objectif est d'essayer de comprendre la grande hétérogénéité du neuroblastome, à partir de l'étude des caractéristiques biologiques de ces tumeurs de l'enfant », explique Isabelle Janoueix-Lerosey, biologiste à l'Institut Curie. En explorant les mécanismes qui contrôlent l'expression des gènes, les chercheurs ont identifié deux identités cellulaires dans les tumeurs. Leur proportion varie d'un neuroblastome à l'autre, sans influencer leur agressivité. En revanche, à l'issue de la chimiothérapie, ils constatent un enrichissement d'une des identités cellulaires dans leur modèle. « Pour traiter les jeunes patients et réduire le risque de récurrence, il faut éradiquer les deux types d'identités cellulaires. Or il semble qu'à ce jour la chimiothérapie ne permette d'en éliminer qu'une seule », ajoute la chercheuse. Il s'agit désormais de trouver une molécule capable de s'attaquer à l'identité cellulaire a priori résistante à la chimiothérapie, ou du moins surreprésentée après le traitement.

Source : Nature Genetics

CANCER DU SEIN

« Chuis pas docteur » : le cancer expliqué autrement



En association avec l'illustratrice Lili Sohn, l'Institut Curie lance « Chuis pas docteur », une série pédagogique pour expliquer le cancer et ses traitements. Premier sujet : la reconstruction

mammaire. DIEP, reconstruction par lambeaux, lipomodélage... pas facile pour la néophyte de comprendre les différentes techniques de reconstruction. Les cinq premières vidéos de la série aident les patientes à faire un choix éclairé. « Bien sûr, en consultation, nous donnons des explications. Mais nous manquons de temps pour aller dans les détails », souligne le chirurgien Fabien Rey, à l'initiative du projet. Ces vidéos abordent une grande partie des questions autour de la reconstruction mammaire avec humour. Une arme pratiquée de longue date par Lili Sohn, elle-même opérée d'un cancer du sein avant 30 ans. « En tant que patiente, il n'est pas si facile de trouver des informations compréhensibles, souligne la jeune femme. Et puis aborder les choses de manière un peu décalée permet de dédramatiser. »

Plus d'infos sur la page Facebook [chuispasdocteur](#).

OBSERVATOIRE CANCER

Le coût des traitements en question

Cette année, l'Observatoire cancer Institut Curie-Viavoce se penche sur le coût des traitements du cancer. Il est estimé à 16,1 milliards d'euros par an en France, soit 10 % des dépenses de l'Assurance maladie, et les médicaments anticancéreux représentent à eux seuls 3,2 milliards par an. Et ce coût ne cesse de croître. 67 % des Français sous-estiment pourtant le prix d'une chimiothérapie. Et seulement 3 % d'entre eux donnent un montant en phase avec la réalité, soit entre 80000 et 116000 euros, pour un traitement innovant d'immunothérapie. Engagé sur les questions de société liées au cancer, l'Institut Curie tire la sonnette d'alarme. Ainsi, comme le souligne le Pr Thierry Philip, président de l'Institut Curie, « le risque de voir s'installer des inégalités entre les patients n'a pas disparu, au contraire. Le prix des nouveaux médicaments continue d'augmenter, de sorte qu'arrivera forcément le moment où l'accès de tous les patients aux anticancéreux innovants ne sera plus possible. Il est encore temps d'éviter une situation qui posera un grave problème éthique. »



RECHERCHE

Des cellules cannibales capables de stopper le cancer



Le cannibalisme cellulaire pourrait jouer un rôle dans la lutte contre le cancer. C'est ce que révèle une étude de l'Institut Babraham de Cambridge, au Royaume-Uni, membre comme l'Institut Curie de l'alliance de recherche européenne EU-Life. Des scientifiques britanniques se sont intéressés

à l'entose, un processus fréquent lors de la division cellulaire, spécialement entre les cellules cancéreuses : une cellule en entoure une autre, qu'elle détruit et engloutit. Dans cette étude, les chercheurs ont examiné des cellules épithéliales humaines, les plus exposées aux cancers, et ils ont fait le lien entre cannibalisme cellulaire et biologie des cancers. Leur objectif, à terme : parvenir à contrôler l'entose pour induire le cannibalisme de cellules tumorales par des cellules saines proches. Ce qui ouvrirait la voie à des traitements capables de freiner, voire de stopper, la progression du cancer.

Source : eLife.

MÉDIAS

Une nouvelle revue tournée vers les aidants

Jean-Paul Arif, fondateur de la maison d'édition Scrinéo et éditeur du trimestriel de culture générale *L'Éléphant*, lance la revue *Aider*. Vendue 9,90 euros, elle offre un nouveau regard sur les 16 millions de bénévoles qui, en France, donnent de leur temps au sein d'associations et sur les 11 millions de proches aidants, de personnes malades ou en perte d'autonomie. Le numéro 2 est sorti le 21 septembre, en kiosque, en librairie et téléchargeable directement en ligne. Au sommaire des 119 pages : des dossiers de fond sur les valeurs de solidarité et de partage, des sujets pratiques, des conseils de psychologues et de sophrologues, mais aussi des portraits et des reportages pour mieux comprendre le rôle des aidants.

Plus d'infos sur <https://aider-larevue.fr>



TABAGISME

La lutte antitabac progresse dans le monde

L'Organisation mondiale de la santé a publié, le 19 juillet dernier, un rapport sur l'épidémie mondiale de tabagisme. Et l'OMS se félicite des progrès accomplis depuis dix ans, en lien avec l'intensification des actions antitabac des gouvernements dans le monde. Ainsi, 4,7 milliards de personnes, l'équivalent de 63 % de la population mondiale, sont aujourd'hui protégées par au moins une mesure globale de lutte antitabac : mises en garde illustrées sur les paquets, instauration des zones non-fumeurs, ou encore interdiction de la publicité... En 2007, 1 milliard de personnes seulement étaient protégées, soit quatre fois moins qu'aujourd'hui. L'OMS rappelle que 1 décès sur 10 dans le monde est dû au tabagisme et qu'il s'agit de la première cause évitable de mortalité. Le rapport souligne aussi que les pays, y compris ceux aux ressources limitées, « peuvent encore mieux protéger leurs citoyens » en surveillant la consommation du tabac et en appliquant des politiques de prévention. À ce titre, la hausse des taxes visant à augmenter le prix des produits du tabac apparaît comme « le moyen le plus efficace et le plus rentable de réduire la consommation (...), mais c'est l'une des mesures de lutte les moins appliquées ».

Source : WHO Report on the Global Tobacco Epidemic.





PRÉDISPOSITION GÉNÉTIQUE

Le risque de développer un cancer du sein mieux évalué

Les résultats d'une étude internationale sans précédent, incluant plus de 10 000 femmes porteuses de mutations des gènes BRCA 1 ou 2, ont été publiés en juin dans le JAMA. Principal enseignement : 72 % des femmes porteuses d'une altération du gène BRCA développeront un cancer du sein et 44 % un cancer de l'ovaire à 80 ans. Par ailleurs, les femmes porteuses d'une mutation du gène BRCA2 ont 69 % et 17 %, respectivement, de risque de développer ces deux types de cancer. L'étude révèle aussi que l'histoire familiale et la position de la mutation dans le gène constituent deux autres paramètres dans l'évaluation du risque de développer un cancer du sein. Ces découvertes devraient permettre d'adapter et de personnaliser le suivi des femmes porteuses de mutations génétiques, en complément des recommandations de prise en charge de l'INCa.

Source : *Journal of the American Medical Association (JAMA)*



PRÉVENTION

Les Français mangent mal et ne font pas assez de sport



L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation (Anses) a publié le 12 juillet 2017 une vaste étude sur les habitudes alimentaires des Français. Le constat est alarmant : les Français mangent de plus en plus mal, en trop grande quantité et ne font pas assez d'exercice physique. En moyenne, chacun consomme 2,9 kg d'aliments par jour, soit environ 2200 calories, dont 50 % de boissons. Les hommes mangent plus que les femmes, dont les repas sont plus équilibrés. D'une manière générale, les Français consomment trop de sel et toujours plus de produits transformés

et de compléments alimentaires. À l'inverse, les apports en fibres – présentes naturellement dans les fruits et légumes – sont insuffisants. Dans le même temps, la proportion de Français en surpoids ou obèses progresse et la sédentarité ne cesse de croître. Signe qui ne trompe pas : en l'espace de sept ans, le temps passé devant les écrans (hors temps de travail) a augmenté de 20 minutes, en moyenne, chez les enfants et d'1 h 20 chez les adultes.

Source : *Étude individuelle nationale des consommations alimentaires 3 (INCA 3) – Anses – Juin 2017.*

BIOTECHNOLOGIES

Des nanomachines contre le cancer

Des scientifiques de l'université de Durham, en Angleterre, ont mené des recherches prometteuses dans la lutte contre le cancer. Ils sont parvenus à tuer des cellules cancéreuses de la prostate en moins de 3 minutes. Pour y parvenir, ils ont utilisé des nanomachines guidées par la lumière, si petites que le diamètre

d'un cheveu pourrait en contenir environ 50000. Cette expérimentation relance l'espoir de pouvoir proposer un jour un traitement efficace et non invasif aux patients. 385000 nouveaux cas de cancer sont diagnostiqués chaque année en France métropolitaine.

Source : *Nature.*



Les bons réflexes pour se faire dépister

Dépister tôt un cancer permet de mieux le soigner et de limiter les séquelles liées aux traitements. Le dépistage peut même parfois éviter l'apparition de la maladie. Quand faut-il s'en soucier ? Pour quels cancers ? Comment ? Suivez le guide !



Cancers du sein

Première cause de décès par cancer chez la femme, il est aussi le plus fréquent. Plus le diagnostic est précoce, meilleures sont les chances de guérison. Un examen clinique par un professionnel de santé (palpation) est recommandé tous les ans à partir de 25 ans. Sauf facteurs de risque, **entre 50 et 74 ans, une mammographie est recommandée tous les 2 ans** et complétée, si besoin, par une échographie.



Cancer de la prostate

C'est le cancer le plus fréquent, avec 55000 cas estimés chaque année en France. Il touche en priorité les hommes de plus de 50 ans, ayant des antécédents familiaux. Ce cancer peut être dépisté lors d'une prise de sang avec mesure du taux de PSA, ou lors d'un toucher rectal. En cas de PSA élevé, une biopsie est généralement proposée. Mais l'efficacité du dépistage de ce cancer n'est pas démontrée. Il est important d'en parler à son médecin.



Cancer colorectal

Après celui du poumon, il s'agit du 2^e cancer qui tue le plus en France. Très répandu, il touche plus de 40000 nouveaux cas par an mais se guérit chez 9 patients sur 10 s'il est dépisté tôt. Le risque est surtout lié à l'âge et aux antécédents familiaux. **Un test immunologique, rapide et indolore, est proposé tous les 2 ans aux femmes et aux hommes de 50 à 74 ans.** Il consiste à prélever, avec un kit, un échantillon de selles. Si le test est positif, une coloscopie sera prescrite.



Cancers de la peau

Les carcinomes sont les plus fréquents après 50 ans et sont souvent liés à une exposition excessive et chronique au soleil. Le mélanome est plus rare, bien que son incidence progresse, et plus grave. Dans les deux cas, il est conseillé de surveiller sa peau et de consulter son médecin en cas de changement d'aspect d'un grain de beauté de la persistance d'un bouton ou de l'apparition d'une tache.



Cancer du col de l'utérus

Sa cause principale est une infection persistante par le papillomavirus humain (HPV), transmis par voie sexuelle. 3000 femmes sont diagnostiquées chaque année en France. Deux recommandations : **se faire vacciner contre le HPV à partir de 11 ans et réaliser un frottis tous les 3 ans de 25 à 65 ans.** Un frottis peut être réalisé par un gynécologue, une sage-femme ou un médecin généraliste.

EN SAVOIR PLUS

-
Site de l'Institut national du cancer
www.e-cancer.fr

Charles Centofanti



150 ANS DE LA NAISSANCE DE MARIE CURIE

« L'ESPRIT CURIE »,

plus vivant que jamais !

Pousser toujours plus loin le progrès scientifique, au bénéfice du plus grand nombre, donner accès aux découvertes et diffuser les compétences médicales. Les valeurs aussi exigeantes qu'admirables de Marie Curie servent toujours de cap à ses héritiers, notamment les collaborateurs de l'Institut.

Par Valérie Devillaine





« **J**e suis de ceux qui pensent que la science a une grande beauté », affirmait Marie Curie lors d'un discours sur l'avenir de la culture à Madrid, en 1933. De toute évidence, cet engouement pour les sciences est ce qu'elle a légué de plus admirable aux générations suivantes. Ses découvertes sur la radioactivité naturelle, les rayonnements « uraniques », considérés à l'époque propres à l'uranium, lui vaudront un premier prix Nobel, en physique en 1903, aux côtés de son mari, Pierre, et du physicien Henri Becquerel. Puis sa découverte du radium et du polonium, qui émettent aussi des rayons, la verront récompensée, seule, d'un second prix Nobel en 1911, de chimie cette fois (lire p. 12). En 1967, Antoine Lacassagne, médecin et biologiste qui a collaboré avec Marie Curie, soulignait que « la découverte de Marie Curie a produit, en chaîne, de multiples découvertes et ne cessera jamais d'en produire ». Effectivement, les résultats de ses recherches sont, aujourd'hui encore, 150 ans après sa naissance, la base de la radiothérapie, utilisée dans le traitement d'un cancer sur deux.

ESPRIT DE CURIOSITÉ

Cette intemporalité de la science de Marie Curie s'explique sans doute par sa « Curiosité », comme aime à le décrire Geneviève Almouzni, directrice du Centre de Recherche de l'Institut Curie : cette soif de comprendre, cet appétit pour défricher des terrains inconnus, cette quête insatiable de connaissance, reflète l'un des traits de caractère de Marie Curie. C'est aussi l'initiatrice d'une science pluridisciplinaire qui fait appel à des scientifiques d'horizons différents pour étudier une problématique et trouver des réponses innovantes : « Par essence, à l'Institut Curie, nous nous

Benoit Rajau/Institut Curie



devons d'être animés par la "Curie-osité". Les défis scientifiques que nous relevons font appel à des compétences multiples et réclament un partage d'information efficace, impliquant des forums d'échanges stimulants entre spécialistes. Notre projet scientifique est construit sur cette dimension de partage dans l'interdisciplinarité, en favorisant les collaborations originales. »

Antoine Lacassagne saluait déjà en 1967 sa réussite à faire collaborer des biologistes, des physiciens et des chimistes : « ça a été extrêmement fructueux ! » Cette interdisciplinarité se transmet aujourd'hui comme l'ADN de l'Institut, ce qu'illustrent parfaitement les recherches à l'interface de la physique et de la biologie, aujourd'hui sources de nombreuses connaissances sur la cellule et ses dérèglements, notamment dans les cellules cancéreuses.

« Dans la vie, rien n'est à craindre, tout est à comprendre. »

Marie Curie

ESPRIT PIONNIER

« On ne fait jamais attention à ce qui a été fait ; on ne voit que ce qui reste à faire », déclarait Marie Curie. L'esprit Curie, c'est donc voir plus loin que la découverte scientifique et en déduire les applications possibles. De la radioactivité... à la radiothérapie, notam-

ment. Grâce à cette philosophie, l'Institut Curie est toujours à l'avant-garde des traitements contre le cancer, en perfectionnant les outils actuels, pour les rendre plus efficaces et moins nocifs, et en imaginant de nouvelles combinaisons de traitements (lire l'encadré ci-dessous).

Pour transformer ainsi le progrès scientifique en innovations médicales, il est important de faire travailler ensemble médecins et chercheurs. Marie Curie et Claudius Regaud l'avaient compris. Ainsi, aux côtés de cette grande chercheuse, le médecin a imaginé, 50 ans avant

10

C'EST LE NOMBRE DE PROGRAMME MÉDICO-SCIENTIFIQUES PRIORITAIRES développés à l'Institut Curie sur le modèle du continuum entre recherche et soins cher à Marie Curie et Claudius Regaud



PAROLE D'EXPERT

PHILIP POORTMANS
CHEF DU DÉPARTEMENT DE
RADIOTHÉRAPIE À L'INSTITUT CURIE



Quelles sont les innovations et perspectives de la radiothérapie ?

De plus en plus, la radiothérapie sera associée à d'autres traitements, comme les médicaments d'immunothérapie. L'Institut Curie est parfaitement positionné pour mettre en œuvre ces nouvelles stratégies. Ainsi, le site d'Orsay se consacre à la mise au point de nouvelles combinaisons particulièrement innovantes entre radiothérapie, immunothérapie et radiosensibilisateurs. Il reste beaucoup à faire, mais la chaire Marie Curie de radiothérapie de l'Université Paris Sciences et Lettres, qui vient de m'être

attribuée, permettra de sensibiliser les futurs médecins à ce sujet et de les inciter à collaborer entre spécialistes de différentes disciplines.

Que représente la radiothérapie dans le traitement des cancers ?

Dès le début, Marie Curie a vu les applications variées qu'on pouvait faire de la découverte de la radioactivité, en physique, en chimie et en médecine bien sûr, alors qu'elle n'était pas médecin. Aujourd'hui, la radiothérapie et la curiethérapie sont des éléments indispensables de la prise en charge de nombreux patients, aux côtés de la chirurgie et des médicaments.



VALEURS

La générosité du public à l'Institut, une histoire qui remonte à Marie Curie

Marie Curie effectue son premier voyage aux États-Unis le 20 mai 1921.

Elle y reçoit des mains du président Herbert Clark Hoover, un gramme de radium pour ses recherches.

Son financement résulte de la collecte de 100000 dollars par des Américaines mobilisées pour la science.

La générosité publique est une composante « quasi génétique » de l'Institut Curie. Aujourd'hui, c'est grâce à ses donateurs que la fondation investit dans des actions innovantes au profit de la lutte contre le cancer.

Marie Curie, une femme de « premières »

Première femme professeure et titulaire d'une chaire à la Sorbonne, à décrocher deux prix Nobel et à entrer au Panthéon pour son propre mérite... À bien des égards, Marie Curie, née Maria Skłodowska, a eu un parcours remarquable. Elle fait figure, aujourd'hui encore, de femme d'exception.

1867

NAISSANCE À VARSOVIE

Le 7 novembre, Maria Skłodowska (future Marie Curie) voit le jour, dans la partie de la Pologne sous domination de l'empire russe. Elle est le 5^e enfant d'une famille d'enseignants patriotes et très cultivés.

1893

PREMIÈRE EN LICENCE DE PHYSIQUE

Maria arrive à Paris en novembre 1891, pour entreprendre des études à la Sorbonne. Très travailleuse, elle est reçue première à la licence de physique, puis seconde à celle de mathématiques en 1894.

1896

PREMIÈRE À L'AGRÉGATION

Un an après s'être mariée à Pierre Curie, physicien reconnu pour ses travaux notamment sur la piézo-électricité et le magnétisme, Marie Curie est reçue première à l'agrégation de physique. Elle commence à travailler sur les « rayons uraniques », découverts par Henri Becquerel.

1903

PREMIÈRE FEMME À RECEVOIR UN PRIX NOBEL

Marie Curie soutient sa thèse sur les substances radioactives rares. Elle devient la première femme docteur ès sciences physiques. Associée à son mari et à Henri Becquerel, elle obtient le prix Nobel de physique pour la découverte de la radioactivité naturelle.

1906

PREMIÈRE FEMME PROFESSEURE À LA SORBONNE

Après le décès de Pierre, la Faculté des Sciences confie sa succession à Marie Curie. Le 5 novembre, elle devient la première femme à enseigner à la Sorbonne. Elle sera nommée professeure titulaire en 1908.

1911

PREMIÈRE FEMME À DÉCROCHER DEUX PRIX NOBEL

Le 10 décembre, elle reçoit le Prix Nobel de chimie pour ses travaux sur le polonium et le radium. Seule femme à avoir obtenu deux prix Nobel, elle est aussi la seule personne à avoir reçu cette distinction dans deux disciplines distinctes.

1920

PIONNIÈRE DES CENTRES DE LUTTE CONTRE LE CANCER

Avec Claudius Regaud, et grâce au mécénat du D^r Henri de Rothschild, Marie Curie crée la Fondation Curie pour financer les activités de l'Institut du radium, créé en 1909. La Fondation Curie servira de modèle pour les centres anticancéreux du monde entier.

1995

PREMIÈRE FEMME ADMISE AU PANTHÉON POUR SES MÉRITES

Décédée le 4 juillet 1934 des suites d'une leucémie, Marie Curie est inhumée au Panthéon, le 20 avril 1995, avec son mari Pierre.



ACJC / Coll. Musée Curie / Institut Curie

GRÂCE
À VOUS

Radiothérapie : les progrès continuent

Contre le mélanome de l'uvée, cancer de l'œil, la protonthérapie, radiothérapie ultra-précise, pratiquée dans deux centres en France (au Centre d'Orsay de l'Institut Curie et à Nice), peut permettre de conserver l'œil... Mais entraîne parfois une perte visuelle. Le projet PromuFlash a pour but de tester si une irradiation « flash », à fort débit de dose sur un temps très court, a la même efficacité que la protonthérapie conventionnelle, et ce avec moins d'effets secondaires. Ce type d'irradiation a déjà fait ses preuves in vivo contre d'autres types de cancers. Ces travaux bénéficient du soutien de la société Thea, laboratoire français spécialisé en ophtalmologie.



ESPRIT D'ENGAGEMENT

**« Mme Curie est, de tous les êtres célèbres, le seul que la gloire n'ait pas corrompu »
Albert Einstein.**

Marie Curie a en effet toujours mené une recherche désintéressée, rendant accessibles au plus grand nombre ses recherches, pour faciliter l'émergence de nouvelles découvertes et d'applications. Même si elle n'était pas « féministe » au sens militant, son engagement pour la science, à mener une carrière ambitieuse au même titre qu'un homme, fait d'elle un modèle pour de nombreuses femmes. Fidèle à cette volonté, l'Institut Curie participe au programme Libra, qui unit à l'échelle européenne les efforts de plusieurs grandes institutions scientifiques en faveur de l'égalité des genres dans le monde académique. Il a par exemple accueilli un atelier autour du développement de carrière en juin dernier.

leur avènement, le modèle des futurs centres hospitaliers universitaires et des centres de lutte contre le cancer. Le Pr Jean-Yves Blay, médecin et chercheur, dirige le Centre de lutte contre le cancer Léon-Bérard, à Lyon : « J'ai lu des articles scientifiques publiés par Marie Curie pour comprendre le contexte de cette époque, et on se rend compte qu'elle a eu une vision immédiate des applications qui pouvaient découler de ses découvertes. Les chercheurs créent des modèles dont ils choisissent les caractéristiques pour répondre à une question scientifique. Les médecins, eux, sont face à un patient avec de nombreux paramètres incontrôlables. Il faut accepter de redevenir un écolier, qui ne connaît rien au sujet, pour travailler avec les autres... J'aime cette confrontation, elle est source de progrès. Aujourd'hui, toutes les avancées majeures se font aux interfaces entre disciplines. »

Pour faciliter la collaboration entre chercheurs et médecins spécialisés dans différents domaines, l'Institut a créé des programmes incitatifs et collaboratifs : les PIC3i, 3i pour interdisciplinaires, inter-domaines et inter-établissements, mais aussi pour innover, innover, innover. Ces programmes incitent chercheurs de différentes disciplines et médecins à collaborer pour porter de nouveaux concepts, concrétiser des idées complexes. Une idée chère à Marie Curie et pour laquelle l'Institut investit ses fonds propres, en partie issus de la générosité du public. Celui de Leïla Perié, chercheuse en immunologie, et Jacques Vargaftig, médecin hématologue, prend sa source dans une observation des médecins : les chimiothérapies font baisser les défenses immunitaires des patients, ouvrant la porte aux infections et même parfois à des cancers secondaires. Pour mieux comprendre ce phénomène, la chercheuse utilise des modèles murins dont certaines cellules sont porteuses de « code-barres », c'est-à-dire d'une séquence d'ADN spécifique qui permet de les reconnaître et de suivre leur devenir

dans l'organisme. Techniquement, ces codes-barres génétiques sont bien plus difficiles à lire que ceux de nos supermarchés. L'équipe recourt alors aux talents d'informaticiens et de mathématiciens pour les déchiffrer. À terme, il s'agit de trouver des traitements préventifs face aux complications des chimiothérapies.

De ces collaborations complexes émergera la médecine de demain, à même de révolutionner la prise en charge des cancers.

Le Pr Jean-Yves Blay, directeur du Centre de lutte contre le cancer Léon-Bérard, à Lyon, parle de Marie Curie comme d'une femme visionnaire et pionnière.



Marie-Laure LUCA pour le Centre Léon-Bérard, à Lyon



ESPRIT D'HUMANITÉ

« La science est à la base de tous les progrès qui allègent la vie humaine et en diminuent la souffrance. » Marie Curie a toujours mis la science au service de tous les patients. Pendant la Première Guerre mondiale, elle n'a pas hésité à aller sur le front pour mettre en place un service mobile de radiologie, pour diagnostiquer les blessés. Il sera d'ailleurs rebaptisé plus tard « les petites Curies ».

Tous les acteurs de l'Institut Curie gardent en tête cet objectif : faire bénéficier tous les patients de leurs avancées. C'est ainsi que l'Institut a mis en place un partenariat avec l'hôpital Delafontaine, à Saint-Denis. Dans ce territoire où les femmes sont souvent confrontées à des difficultés sociales ou socioculturelles, les cancers sont dépistés à des stades plus avancés que la moyenne nationale. Par le biais de ce partenariat, l'Institut Curie apporte son expertise

et un accès facilité à des essais cliniques pour les femmes atteintes de cancers du sein ou de cancers gynécologiques. L'Institut Curie s'associe également avec d'autres établissements comme l'Institut mutualiste Montsouris ou l'hôpital Foch afin d'assurer une prise en charge optimale à tous les patients quel que soit leur cancer. Pour les maladies les plus rares, l'Institut Curie, expert notamment dans le traitement des cancers de l'œil, partage son savoir-faire en tant que centre de référence national de l'Institut national du cancer (INCa) pour le réseau « cancers rares » Mélachonot, dédié aux mélanomes de l'œil. Soutenu par Malakoff Médéric, il permet de garantir aux patients atteints de ce cancer une prise en charge adaptée et de qualité, partout en France. À travers ce réseau, les spécialistes de l'Institut Curie diffusent leur expertise et conseillent les autres médecins afin de prendre la décision thérapeutique la mieux adaptée à chaque patient.

UNE SOURCE D'INSPIRATION

À l'Institut Curie, en juin dernier, Hélène Langevin, fille de Frédéric et Irène Joliot-Curie, petite fille de Marie Curie, et physicienne comme ses aïeux, rappelait : « Marie Curie n'a pas été la première femme de sciences,

mais elle en est aujourd'hui le symbole le plus connu. » Et nul doute qu'elle le restera encore longtemps. Pour preuve le modèle Curie ouvre la voie à la cancérologie de demain, en France et partout dans le monde : aux États-Unis se multiplient des Comprehensive Cancer Centers. Autrement dit, des sites intégrés qui développent des programmes de recherche et de soins du cancer les plus innovants. Modèle que l'Institut Curie s'attache à toujours porter plus loin, comme l'illustre le Centre d'immunothérapie des cancers tout juste créé, qui regroupe laboratoires de recherche fondamentale et translationnelle, salles de consultations, lits d'hôpitaux. En associant dans un même lieu médecins et chercheurs, de nouvelles barrières tombent pour accélérer encore les découvertes et les avancées au profit du patient. Marie Claude, une patiente, le confie sans détour : « Ce centre c'est l'avenir, [...] l'espoir, pour moi c'est vraiment une victoire contre le cancer. »

“Marie Curie n'a pas été la première femme de sciences, mais elle en est aujourd'hui le symbole le plus connu.”

Hélène Langevin,
fille de Frédéric et Irène Joliot-Curie,
petite fille de Marie Curie,
et physicienne



Uriel Chartrain/Institut Curie



ESPRIT D'OUVERTURE

D'origine polonaise, Marie Curie savait l'importance d'une recherche sans frontières.

Aujourd'hui, un programme européen porte son nom : Marie Skłodowska-Curie. Il permet de jeunes chercheurs de compléter leur formation dans un autre pays. L'Institut Curie participe à ce programme. Douze jeunes chercheurs en ont déjà bénéficié et, au total, il permettra d'accueillir 36 scientifiques, pour un budget de 2,7 millions d'euros cofinancé par l'union européenne, l'Institut Curie et des partenaires privés. L'Institut Curie participe également au Programme d'aide à l'accueil en urgence des scientifiques en exil (Pause), créé en janvier 2017. Déjà 63 scientifiques ont été accueillis dans des établissements français, notamment à l'Institut Curie.



VOTRE FONDATION

La continuité de la recherche et des soins dans un même lieu – l'Institut Curie – stimule l'innovation, favorise les échanges et les découvertes. Fondation privée reconnue d'utilité publique, l'Institut Curie est habilité à recevoir les dons et legs du public. Notre volonté de progresser est encouragée par le soutien et la générosité de nos donateurs, testateurs et partenaires, que je remercie chaleureusement.

Pr Thierry Philip,
président de l'Institut Curie

« Faire un legs, c'est aider les chercheurs à combattre le cancer pour les générations futures »

CATHERINE M., DE NANTES



istock

Pour préserver l'anonymat de la donatrice, sa photo et son nom ont été modifiés.

« J'ai été soignée et guérie d'un cancer du sein voilà plus de dix ans grâce aux progrès de recherche. Depuis, je soutiens l'Institut Curie en faisant chaque mois un don par prélèvement. Je sais que grâce à mon soutien régulier je participe au combat que mènent les chercheurs et les soignants de l'Institut Curie contre cette terrible mala-

die. Il y a peu de temps, l'âge avançant et n'ayant pas d'enfant, j'ai décidé de m'occuper de ma succession. Je voulais que le fruit du travail de toute une vie soit utile. J'avais entendu parler de la possibilité de transmettre son patrimoine à l'Institut Curie, fondation reconnue d'utilité publique. C'est ma manière de remercier les méde-

cins et les chercheurs qui m'ont permis d'être là aujourd'hui. Au moment de rédiger mon testament, j'étais un peu perdue et je me posais beaucoup de questions : que se passera-t-il quand je ne serai plus là, que deviendront mes souvenirs personnels, mes meubles, puisque après moi il n'y aura personne. J'ai donc contacté le service des relations testateurs à l'Institut Curie pour évoquer mon projet de transmission. Ne pouvant pas me déplacer facilement et habitant en province, nous avons convenu d'un rendez-vous à mon domicile avec la personne chargée des relations avec les testateurs à l'Institut Curie, Catherine Ricatte. Elle a pris le temps de tout m'expliquer en détail et a répondu précisément à mes questions. J'ai trouvé une écoute attentive auprès d'une professionnelle sensible et disponible. J'ai pu entreprendre les démarches chez mon notaire et organiser ma succession sereinement. J'ai l'assurance que tous mes souhaits seront respectés. Depuis notre entretien, une vraie relation de confiance s'est établie, un lien important avec l'Institut Curie. Ma grande satisfaction reste que mon geste sera utile aux générations futures. »

VOTRE CONTACT

Catherine Ricatte se tient à votre disposition pour toute question sur les donations, legs et assurances-vie consentis à l'Institut Curie.

Tél. : 01 56 24 55 34
catherine.ricatte@curie.fr



LE CARNET SPÉCIAL « 150 ANS DE MARIE CURIE »!

Marie Curie écrivait la science avec ses mots, dans ses petits carnets de notes scientifiques. Elle y recueillait ses pensées, ses

idées, ses questionnements, ses observations lors de ses travaux... Les croquis qu'elle y dessinait l'aidaient à structurer sa pensée, à avancer dans ses recherches. À l'occasion du 150^e anniversaire de sa naissance, l'Institut Curie édite des petits carnets, en édition limitée.

Disponible en ligne sur <http://boutique.curie.fr/> au prix TTC de 10 € (hors frais de port)

En savoir plus

+ de 70

associations de différentes régions se mobilisent

à nos côtés! Ces ambassadeurs de l'Institut Curie participent chaque année à la sensibilisation et à la lutte contre le cancer en organisant des manifestations. Brocantes, concerts, ventes, courses, expositions... cet élan solidaire nous a permis de collecter plus de 2 millions d'euros au profit des programmes innovants menés par les équipes de médecins et de chercheurs de l'Institut Curie.

Des liens forts existent et se renforcent entre l'Institut Curie et les membres actifs et bénévoles de ses associations. Un grand merci pour leurs actions, leurs sourires et leur générosité!

Si vous souhaitez vous joindre à nous, contactez Tatiana Lombardi au 01 56 24 55 04

SARCOMES

12 500 euros pour la recherche sur les cancers de l'enfant !



DR

Cet été, l'association Lulu et Les P'tites Bouilles de Lune a remis un chèque de 12500 euros à l'Institut Curie. Objectif : contribuer à la recherche sur les cancers pédiatriques et, plus spécialement, aux travaux sur les sarcomes de l'enfant, dont celui d'Ewing, menés par les équipes du Dr Olivier Delattre. L'association a été créée en février 2016 par Laurent et Florence Schamberger, et des amis, à la suite du décès de leur fils Lucas,

atteint d'un sarcome d'Ewing depuis 2014 et emporté par la maladie en octobre 2015. Leur motivation? « Donner du sens à l'insensé mais aussi transmettre le message de vie de Lucas » en poursuivant son combat contre cette maladie. « Courir pour ceux qui ne peuvent pas, courir pour la recherche, courir pour la guérison... surtout courir contre cette maladie. On le peut tous. Et tous ensemble, soyons les porteurs d'un rêve fou : venir à bout du cancer pour tous les enfants! » Avec ce message, l'équipe de Lulu et Les P'tites Bouilles est parvenue à effectuer une première collecte de 1000 euros. Depuis, à travers diverses actions, elle ne cesse de se battre pour soutenir la recherche et aussi pour offrir des petites pauses aux enfants malades. Alors, « Même pas peur ! Tous ensemble, contre le cancer, pour la Vie, pour Lui, pour Eux ».

CANCER DU SEIN

La Ville en Rose à Montrouge

Eymoon-Creative Commons



Du 29 septembre au 7 octobre, l'association Le Papillon et la Ville de Montrouge ont organisé la deuxième édition de « La Ville en Rose ». À l'occasion de ce week-end de collecte et de mobilisation pour la prévention et l'information sur le cancer du sein, le public a pu profiter des animations musicales, sportives et artistiques, mais aussi participer à des tables rondes. Cette mobilisation solidaire a permis de collecter des fonds pour continuer à soutenir la recherche sur le cancer du sein.

INITIATIVE

Du chocolat contre le cancer



istock

L'Association 109 organise une vente de chocolats pour Noël prochain au profit de l'Institut Curie pour favoriser la recherche contre le cancer. Oubliez les régimes et mangez du chocolat. Et si votre foie le refuse, offrez-en à tous ceux que vous aimez !

Si vous êtes intéressé(e), merci de prendre contact avec l'Association 109 :
Tél. 06 45 93 55 28
E-mail : asso109.33@orange.fr



OCTOBRE ROSE

40 000 carrés roses tricotés contre le cancer !

Tricoter collectivement le plus grand des rubans roses : c'est le défi solidaire lancé, à l'initiative de patientes de l'Institut Curie et porté par l'Espace de rencontre et d'information (ERI). Cette formidable œuvre collaborative a permis d'habiller de rose les bâtiments de l'Institut Curie à l'occasion d'Octobre Rose, mois de sensibilisation aux cancers du sein. Un grand merci à toutes celles et ceux qui ont participé à ce mouvement solidaire parrainé par Sophie Thalmann, animatrice TV et cofondatrice de l'association Les Bonnes Fées. Et aux six mécènes engagés dans ce challenge : Mondial Tissus, Bergère de France, FDG Group, Lidia Crochet Tricot (blogueuse), Coco-mat et les Cordistes de Paris.



COURSE ET MARCHÉ SOLIDAIRES

Pour éclairer la nuit contre le cancer



patients touchés par un cancer. Cet événement sportif et solidaire est également l'occasion pour les participants de faire appel à la générosité de leurs proches pour soutenir la recherche contre le cancer menée à l'Institut Curie. Un double challenge à relever seul(e) ou en équipe, entre amis ou en famille, dans une ambiance conviviale au cœur de Paris la nuit. « Ayant été malheureusement touchée à plusieurs reprises par la perte de proches, je me sens directement concernée. [...] J'espère mobiliser suffisamment de monde pour faire un don conséquent à l'Institut Curie, pour qui j'ai le plus grand respect », explique Élise qui prendra le départ du 10 km chronométré pour éclairer la nuit contre le cancer.

Samedi 25 novembre, au départ du parvis de l'Hôtel de Ville de Paris, des centaines de « Porteurs de lumière » prendront le départ d'une course chronométrée de 10 km ou d'une marche de 4 km au bénéfice des

Informations et inscription avant le 22 novembre : www.coursedeslumieres.com

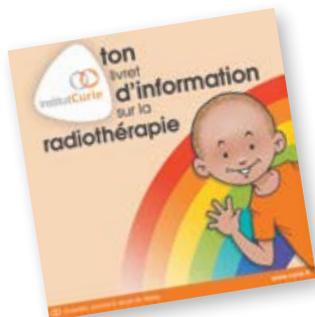


GRÂCE
À VOUS

Dernières semaines pour mettre vos impôts au service de la lutte contre le cancer

La générosité du public est essentielle à l'Institut Curie pour accélérer la recherche et les soins au bénéfice des patients. Sachez que votre don, versé avant le 31 décembre 2017, vous donne droit à une réduction d'impôts de 66 % de son montant. Votre don est un espoir pour tous les hommes, les femmes et les enfants touchés par un cancer. Par avance, merci de votre générosité!

Contact : Yves Congal, relations donateurs, yves.congal@curie.fr, 01 56 24 55 66



SOUTIEN

Mutuelle Bleue, partenaire de l'Institut Curie depuis près de dix ans

Mutuelle Bleue et l'Institut Curie ont co-construit un partenariat solide, basé sur des engagements communs. « *L'action de l'Institut Curie est essentielle pour les malades et leur famille, souligne Olivier Raimbault, directeur général de Mutuelle Bleue. Cette dizaine d'années de partenariat témoigne de la convergence de nos engagements et de notre volonté d'inscrire cette relation dans la durée, au bénéfice de la lutte contre le cancer.* »

En 2016, le soutien financier de Mutuelle Bleue a permis la création d'une cabine de soins socio-esthétiques et le financement d'un poste de socio-esthéticienne puis d'un second en 2017 pour les patients de l'hôpital de Saint-

Cloud. Ces initiatives visent à préserver des moments de détente et de bien-être dans la vie des patientes. L'engagement de Mutuelle Bleue, sur trois ans, garantit la pérennité de ces soins.

Autre projet au bénéfice des patients de l'Institut Curie : un livret d'information a été réalisé pour les enfants traités en radiothérapie et leurs parents. Cet outil pédagogique est essentiel pour l'équipe soignante afin que le traitement se déroule dans les meilleures conditions possible.

Et chaque année, les collaborateurs de Mutuelle Bleue s'engagent aux côtés de l'Institut Curie, en participant notamment à la Marche des lumières, à la Course de la Jonquille, ou encore aux Olympiades solidaires, organisées à l'occasion des 15 ans de Mutuelle Bleue.



Alexandre Lescurie/Institut Curie

Agenda

À PARTIR DU 1^{ER} NOVEMBRE 2017 :

Le Musée Curie propose à l'occasion du **150^e anniversaire de Marie Curie** un programme d'activités diversifiées pour s'immerger dans l'histoire de la savante aux deux prix Nobel. Ouvert du mercredi au samedi, de 13 h à 17 h - musee.curie.fr

DU 7 NOVEMBRE AU 4 MARS 2018

Exposition « Marie Curie, une femme au Panthéon » : l'occasion de découvrir les coulisses des travaux et la vie privée de Marie Curie. Panthéon, place du Panthéon, Paris.

DU 15 NOVEMBRE AU 31 DÉCEMBRE

Les fêtes de Noël arrivent bientôt! Venez rejoindre l'équipe de bénévoles de **l'Association Fée KDO** et emballer les cadeaux de Noël et de fin d'année au profit de l'Institut Curie à la Défense et Montparnasse. feekdo@free.fr - 07 70 50 36 64

24 NOVEMBRE 2017

Les chorales **Divertimento** du club ABC de Verrières-le-Buisson et **Viva Lasido** des clubs Améthyste de Clamart organisent **un concert de chansons de variétés** des soixante-dix dernières années au profit de l'Institut.

À 20 h 30, église Sainte-Marie-Madeleine de Massy (91300).

Contact et informations : daniel.brigout@orange.fr
06 86 87 04 27
clubabc-verrieres.fr

SAMEDI 25 NOVEMBRE 2017

Course des Lumières, pour courir ou marcher au profit de l'Institut Curie
www.coursedeslumieres.com

DU 13 AU 17 MARS 2018

Une Jonquille pour Curie : rejoignez l'une des équipes de bénévoles pour faire fleurir l'espoir dans toute la France
benevoles.jonquille@curie.fr

Xosé FERNÁNDEZ

-
DIRECTEUR DES DATA
DE L'INSTITUT CURIE
-

« FAIRE PARLER LES DONNÉES
POUR AIDER LES PATIENTS »

Xosé Fernández a rejoint en juin 2017 l'Institut Curie en tant que directeur des data. Sa mission ? Structurer la gestion et l'utilisation des bases de données de l'Institut, pour obtenir un nouvel éclairage sur les maladies et faire progresser les traitements. L'Anglo-Espagnol, universitaire et collaborateur de compagnies pharmaceutiques et biotechnologiques, a quitté Cambridge pour rejoindre l'Institut.

L'ESPOIR DU BIG DATA

Ses motivations ? « *La notoriété de l'Institut qui est le parfait exemple de l'esprit européen, depuis sa création par Marie Curie* », confie-t-il. Et, aussi, le défi et l'espoir que représente le « big data ». « *Ce sont les données numériques brutes, elles proviennent aussi bien des résultats d'examens que des effets secondaires signalés.* » Avec l'avènement des nouvelles technologies, la quantité de données de santé disponibles a explosé, mais elles sont encore peu exploitées.

MOINS D'EFFETS SECONDAIRES

Objectif final : utiliser les « data » pour accélérer la recherche. « *On pourra mieux stratifier les patients en fonction des biomarqueurs, trouver plus facilement la bonne thérapie ciblée mais aussi mieux anticiper le développement d'une résistance ou encore réduire les effets secondaires.* » La médecine de demain se joue aussi sur le terrain du big data.

Uriel Chantraine/Institut Curie



BIOGRAPHIE

-
1994

Après un doctorat en biologie moléculaire à l'Université d'Oviedo (Espagne), début de carrière en tant que chercheur à Montpellier.

2003-2011

Coordinateur d'un groupe à l'Institut européen de bio-informatique (EMBL-EBI)

2012-2017

Consultant en bio-informatique

2017

Emménage à Paris et devient le directeur des data de l'Institut Curie