

100% Recherche

— Le journal de ceux qui luttent contre le cancer —

MAI 2021
N° ISSN 2426-3753

N°27



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : UNE PLACE GRANDISSANTE EN ONCOLOGIE

CHERCHER POUR GUÉRIR

Les recours à l'intelligence artificielle se multiplient en cancérologie, qu'il s'agisse de travaux de recherche ou du développement d'outils qui accompagnent la prise en charge des patients. Explications et perspectives.

Dernièrement, de nombreux articles de presse ont relayé les résultats d'études qui concluaient à une meilleure précision d'un logiciel doté d'intelligence artificielle (IA) face à l'expertise de dizaines de dermatologues pour diagnostiquer des mélanomes à partir d'images de grains de beauté. En novembre 2020, des données montraient qu'une IA permettait d'assister efficacement la performance de radiologues lisant des mammographies de dépistage du cancer du sein. Pour comprendre comment la recherche est parvenue à ces résultats

et pour appréhender plus largement les perspectives qu'offre l'IA, il est important de comprendre comment cet outil se développe en oncologie.

Comment les logiciels apprennent-ils ?

Une intelligence artificielle est un logiciel capable d'intégrer des données pour faire émerger une information, d'une autre nature, pertinente pour l'utilisateur. Si les ressorts de l'intelligence résident dans la conception même du logiciel par des informaticiens, celle-ci reste impuissante tant qu'elle n'a pas été « nourrie » par d'autres données.

Par exemple, pour qu'une IA reconnaisse un mélanome parmi des grains de beauté, des dermatologues ont dû fournir au logiciel un nombre incalculable d'images très diverses et précisément annotées (peaux blanches, noires, grains de beauté de toutes tailles et formes, position de la lésion cancéreuse éventuelle...). Pour chacun des pixels de l'image, le système analyse de multiples paramètres (ton et intensité de la couleur, caractéristiques des pixels voisins...) et il relie ces informations à une conclusion,

Suite page suivante ->

édito



Claude Tendil
Président de la Fondation ARC

C'est un honneur pour moi d'avoir remis le Prix Fondation ARC Léopold Griffuel 2021 le 6 avril dernier, l'un des prix les plus prestigieux de la recherche en cancérologie. Grâce au legs de philanthropes, Alice et Léopold Griffuel, la Fondation ARC récompense chaque année des travaux qui permettent des avancées majeures en matière de connaissances scientifiques sur le cancer et de traitements innovants au bénéfice des patients. Ces recherches d'excellence demandent de la créativité, des collaborations, de la passion et beaucoup de persévérance. Chaque prix, doté de 150 000 euros, permet au chercheur de poursuivre ses travaux et de faire de nouveaux progrès. Vous trouverez d'ailleurs dans ce journal la découverte majeure du lauréat en recherche translationnelle et clinique pour améliorer la prise en charge du cancer du poumon. Toutes les formes de transmission et tous les dons comptent pour accélérer la recherche. L'engagement de chacun est essentiel pour nous permettre, ensemble, d'atteindre notre objectif de contribuer à guérir 2 cancers sur 3 d'ici 2025.

Un grand merci à tous nos donateurs.

Sommaire

CHERCHER POUR GUÉRIR **P1-3**
Intelligence artificielle : une place grandissante en oncologie

INNOVER POUR PROGRESSER **P4**
Prix Fondation ARC Léopold Griffuel 2021

QUESTIONS/RÉPONSES **P5**

L'ESSENTIEL SUR... **P6**
Les cancers de la peau

LA FONDATION ARC ET VOUS **P7-8**

CHERCHER POUR GUÉRIR



en l'occurrence un diagnostic de mélanome ou de grain de beauté bénin. Quand cette opération est reproduite autant de fois que possible grâce à des banques de données constituées à grande échelle, le système parvient à établir des corrélations entre certaines caractéristiques de l'image et l'information clinique. On confronte ensuite cette règle à des photos de grains de beauté dont on sait s'ils sont bénins ou malins et on détermine si les prédictions de l'IA sont fiables ou pas. Ce mode d'apprentissage, dit « automatique », est le plus fréquemment exploité à l'heure actuelle.

Dans le contexte des essais cliniques comme lors de la prise en charge des patients atteints de cancers, la diversité des données générées est considérable : imagerie, informations textuelles des dossiers médicaux, analyses génétiques et biologiques, doses d'irradiation... Toutes ces données sont autant de ressources qui peuvent être exploitées par les systèmes d'IA pour faire émerger des informations utilisables par les médecins.

L'IA, du dépistage au suivi des patients

En théorie, le champ des compétences de l'IA n'est pas limité. Qu'il s'agisse du diagnostic précoce, de la prédiction des chances de réponse à un traitement donné (voir La recherche avance, p.3), ou d'un

outil de prévention de risques psychosociaux, par exemple, le principal enjeu est de disposer des données initiales qui permettront de faire émerger l'information souhaitée.

Quel que soit son domaine d'application, l'intérêt d'un système utilisant une IA réside principalement dans l'homogénéité des résultats qu'il fournit : son « expertise » est la même qu'il soit utilisé dans un grand centre spécialisé ou dans un hôpital dans lequel les médecins ont une expérience moins importante. Le bénéfice pour les patients, tant en termes de précision thérapeutique que de rapidité de prise en charge, peut être majeur.

Pour autant, le recours à l'IA est strictement encadré et ne peut pas se substituer à la décision médicale qui repose toujours, selon les dernières lois de bioéthiques, sur une « garantie humaine ». Pas de substitution, donc, mais un accompagnement qui peut faire gagner en expertise mais aussi (surtout ?) en temps disponible pour la relation patient-soignant, un paramètre crucial de la prise en charge.

Cet article a été réalisé avec le concours du Professeur Eric Deutsch, Chef du département de radiothérapie à Gustave Roussy, Villejuif.

LA RECHERCHE AVANCE...

« Une intelligence artificielle pourrait-elle prédire la sensibilité aux immunothérapies ? »

Le Pr Eric Deutsch, Chef du département de radiothérapie de Gustave Roussy et Directeur de l'unité de recherche « Radiothérapie moléculaire », explique le travail qu'il mène pour mettre l'intelligence artificielle au service d'un meilleur usage des immunothérapies.



« L'action anticancéreuse du système immunitaire peut être remarquable mais les immunothérapies, censées stimuler ce système immunitaire, ne sont pas efficaces chez tous les patients. Nous commençons à comprendre certains aspects biologiques de cette diversité de la réponse aux immunothérapies mais nous ne sommes pas encore en mesure

de la prévoir. Pourtant, cela permettrait d'éviter des traitements inutiles et proposer au plus vite des alternatives aux patients qui, *a priori*, n'en tireraient pas de bénéfice. Pour répondre à ce besoin, nous avons tenté de voir si une intelligence artificielle (IA) pouvait prédire cette sensibilité aux immunothérapies à partir de simples scanners. Nos premiers travaux ont permis de définir une « signature », reconnue par l'IA, révélatrice de la présence de certaines cellules immunitaires au sein des tumeurs et de la façon dont ces dernières réagissent aux immunothérapies. Nous cherchons maintenant à savoir ce que l'IA peut nous dire sur les éventuelles multiples tumeurs d'un patient - tumeur primaire et

différentes métastases - en fonction des organes touchés. Nous travaillons aussi à la mise au point d'une IA plus complexe, qui prendrait en compte des données biologiques et génétiques en plus des données d'imagerie, pour prédire de façon plus précise et sûre la réponse de chaque patient à l'immunothérapie, associée ou non à une radiothérapie. »



Le Pr Eric Deutsch et son équipe.

VOTRE DON FAIT LA DIFFÉRENCE

600 000 € sur 3 ans,

c'est le montant attribué par la Fondation ARC au projet du professeur Eric Deutsch dans le cadre de l'édition 2018 de l'appel à projet « SIGN'IT – Signatures en immunothérapie ». Cette subvention servira notamment à l'achat de matériel de pointe indispensable au développement d'une intelligence artificielle, ainsi qu'au recrutement d'ingénieurs de recherche spécialisés en imagerie et pathologie.

PAROLES DE CHERCHEURS

Pr Nikos Paragios,
CentraleSupélec
Université Paris-Saclay
Therapanacea

Juste après avoir soutenu une thèse de mathématiques, j'ai travaillé pour une grande entreprise qui développait des algorithmes pour l'analyse de l'imagerie médicale. Cet intérêt pour les sciences de la vie a perduré et répond certainement à une volonté de mettre mes compétences, très abstraites, au service du bien commun. Le choix de l'oncologie, lui, tient à des motifs très personnels. Les IA



accompagnent déjà la majorité des patients qui reçoivent une radiothérapie (elles aident à planifier les protocoles d'irradiation). Maintenant nous travaillons à les déployer de façon plus large et pertinente, toujours en combinant la puissance

des données - de plus en plus importantes - à une prise en compte des connaissances et des besoins de tous les personnels médicaux qui entourent les patients.

Nous remercions le Pr Nikos Paragios pour son témoignage.

L'ACTUALITÉ DE LA RECHERCHE

De l'anomalie chromosomique à la thérapie ciblée

Le 49^{ème} prix Fondation ARC Léopold Griffuel de recherche translationnelle et clinique a été décerné au professeur Hiroyuki Mano, directeur du National Cancer Center Research Institute à Tokyo, pour avoir remarquablement contribué à l'amélioration de la prise en charge du cancer du poumon.



Quels étaient vos objectifs initiaux ?

Lorsque nous avons commencé nos travaux au milieu des années 2000, l'efficacité des chimiothérapies n'était que relative dans la prise en charge des cancers du poumon. Nous avons donc l'objectif d'identifier des facteurs clés de la croissance tumorale contre lesquels

des thérapies pourraient être développées. Grâce à des analyses moléculaires poussées, nous avons découvert que les tumeurs de patients atteints de cancers du poumon non à petites cellules pouvaient contenir le gène de fusion *EML4-ALK*, et que ce dernier était essentiel à la croissance et à la survie des cellules cancéreuses.

Qu'est-ce qu'un gène de fusion ?

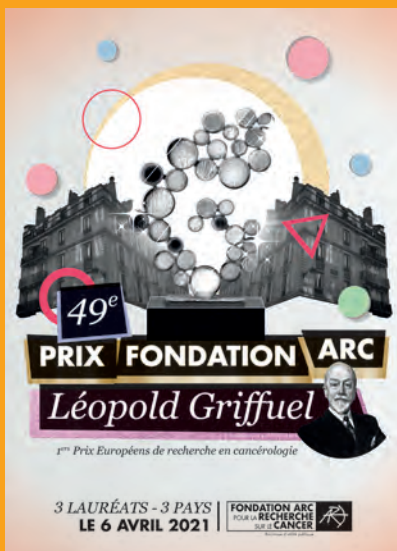
Il arrive que, par accident, deux gènes qui étaient distincts se retrouvent liés pour n'en former plus qu'un. Il est alors appelé gène de fusion et conduit à la production d'une protéine anormale. Le gène *ALK* permet normalement la production d'une protéine impliquée dans la prolifération cellulaire. Lorsqu'il est lié au gène *EML4*, la protéine anormale produite est activée en permanence. Cette nuance à l'échelle moléculaire a des conséquences dramatiques sur l'évolution de la maladie : la protéine *EML4-ALK* étant toujours active, elle entraîne une prolifération très

importante et donc une forte progression tumorale.

En quoi cette découverte a-t-elle bénéficié aux patients ?

Etant donné l'importance de la protéine *EML4-ALK* dans la croissance des cellules de cancer du poumon non à petites cellules, des recherches pour développer des thérapies spécifiques ont rapidement été lancées. Grâce à nos avancées dévoilant les points faibles de cette protéine anormale, un des médicaments développés a entraîné des effets favorables chez 94% des patients lors des essais cliniques et est utilisé aujourd'hui dans le monde entier. Par ailleurs, nous avons mis au point une méthode permettant de détecter précisément la présence de ce gène de fusion dans les cellules cancéreuses pour orienter les patients au plus vite vers les traitements les plus efficaces.

L'avis de LA FONDATION



Pour revivre en vidéo cette 49^{ème} édition du Prix Fondation ARC Léopold Griffuel, rendez-vous sur : www.fondation-arc.org/griffuel

Le Prix Fondation ARC Léopold Griffuel est l'un des prix les plus prestigieux de la recherche en cancérologie. Issu d'un legs, il est décerné chaque année suite à une évaluation indépendante par un jury international. Depuis sa création en 1970, 58 chercheurs de 14 nationalités différentes ont été récompensés, leurs travaux de recherche ayant tous conduit à des avancées majeures en cancérologie. En 2021, les 49^{èmes} Prix Fondation ARC Léopold Griffuel ont été attribués aux docteurs Michael Taylor et Stefan Pfister dans la catégorie recherche fondamentale, et au professeur Hiroyuki Mano dans la catégorie recherche translationnelle et clinique.

VOTRE DON UN FORMIDABLE ACCÉLÉRATEUR DE PROGRÈS

Ces cinq dernières années, la Fondation ARC a financé 99 projets de recherche sur les cancers du poumon pour un montant global de près de 19,9 millions d'euros. L'objectif de nombreux projets soutenus est de mieux comprendre la formation des métastases pour identifier de nouvelles cibles thérapeutiques. D'autres projets visent à éclaircir le fonctionnement de l'immunothérapie dans le but d'en augmenter l'efficacité contre ce type de cancer.

Qu'est-ce qu'un vaccin à ARN messenger et quelle utilisation en cancérologie ?

Les vaccins à ARN messenger diffèrent des vaccins antiviraux classiques. Ces derniers ont pour principe de mettre le système immunitaire en contact avec une partie d'un virus (que l'on appelle antigène) afin que cette première rencontre soit mémorisée, pour que lors d'une prochaine rencontre, il soit identifié et détruit par le système immunitaire.

Les vaccins à ARN messenger, au contraire, sont des vaccins génétiques : ils ne sont pas faits à partir d'antigènes du virus mais à partir d'une copie de son matériel génétique, copie sous forme d'ARN messenger. On identifie un élément du virus qui pourra déclencher une réaction du système immunitaire de l'individu, on isole le bout de matériel génétique qui sert à fabriquer cet élément et on l'injecte à l'individu. Celui-ci va se mettre à produire lui-même les antigènes qui serviront à déclencher la réaction immunitaire. C'est donc l'organisme de l'individu qui fabrique son propre vaccin à partir de cette injection.

Cette technologie pourrait être aussi utilisée en cancérologie pour servir à stimuler la formation d'anticorps par l'organisme afin d'attaquer des antigènes spécifiques des cellules cancéreuses. Ce type de traitement entrerait dans le champ plus vaste des immunothérapies dont le principe consiste à stimuler le système immunitaire pour qu'il se défende lui-même contre les tumeurs.

Qu'est-ce que le dispositif d'annonce ?

C'est l'ensemble des consultations pendant lesquelles le patient est informé d'un diagnostic de cancer ou d'une éventuelle rechute ainsi que des traitements envisagés. Comme il s'agit d'annonces traumatisantes, ces moments sont cadrés pour que ces consultations soient empreintes d'humanité et d'empathie et puissent permettre un réel dialogue entre le patient, ses proches et le ou les médecins. Certains éléments sont recommandés : un lieu calme garantissant la confidentialité et la non-interruption de la consultation, un moment en journée en semaine (pour que le patient puisse contacter rapidement d'autres professionnels de santé s'il le souhaite), la présence de proches. Enfin, le médecin doit se montrer disponible, choisir ses mots et son niveau de langage (évitant le jargon médical) et adapter son ton.

L'évocation du mot « cancer » peut apparaître tôt dans le parcours du patient, notamment à l'occasion d'un examen clinique, devant une image suspecte ou un résultat biologique anormal. C'est pourquoi la consultation d'annonce proprement dite, au cours de laquelle le diagnostic est posé, s'insère dans un dispositif plus large qui vise à garantir la même qualité aux différents moments de consultation (annonce de la suspicion, du diagnostic puis de la proposition thérapeutique) dans l'objectif d'instaurer une relation favorisant l'implication future du patient dans ses soins.

Comment préparer son séjour à l'hôpital ?

Si les soins en ambulatoire ou à domicile se sont fortement développés ces dernières années en cancérologie, le traitement peut parfois nécessiter un séjour à l'hôpital. Quelques conseils pour préparer au mieux ce moment.



Qu'elle se déroule sur quelques jours seulement ou bien qu'elle soit plus longue, l'hospitalisation n'est jamais un moment facile à appréhender. Quand la date est connue, il est souvent nécessaire de régler dans un premier temps un certain nombre de points administratifs en lien avec l'établissement : prise en charge des frais, choix des modalités du séjour, arrêt de travail... Les services indiqueront également les affaires à ne pas oublier (vêtements, nécessaire de toilette) et attireront l'attention sur les effets de valeur (y compris les prothèses auditives, lunettes...) à bien déclarer. Bien penser également à emporter avec soi ce qui peut être un réconfort comme un livre, un appareil numérique... Il est aussi conseillé de se renseigner sur les services proposés par l'établissement tels que les associations présentes et les espaces d'information qui peuvent accompagner en cas de besoin. Enfin, pendant toute l'hospitalisation, les proches ont un rôle très important par leur soutien ou leur aide au quotidien. Il sera proposé notamment de choisir une personne de confiance qui pourra accompagner le patient pendant toute la durée des soins et dans les décisions à prendre.

A savoir : pour se renseigner, ne pas hésiter à consulter le site Internet de l'hôpital.

Pour en savoir plus

Des livrets pour mieux vivre

Edités en collaboration avec Rose Magazine, les livrets de la collection « Mieux vivre » abordent des questions qui se posent aux malades dans leur quotidien, pendant et après la prise en charge. 4 titres sont disponibles gratuitement sur notre site www.fondation-arc.org ou auprès de votre Service Relations Donateurs : « A table ! », « Bougez », « Devenir parent » et « Apaiser les douleurs du cancer ».



Il existe deux types de cancers de la peau : les **carcinomes**, qui représentent 90 % des cancers de la peau mais sont les moins graves, et les **mélanomes** qui sont les plus graves – et dont nous parlerons ici – mais sur lesquels la recherche a réalisé des progrès majeurs.

VOTRE DON FAIT LA DIFFÉRENCE

De 2016 à 2020, la Fondation ARC a financé 110 projets de recherche sur les cancers de la peau pour un montant global de plus de 14,2 millions d'euros. Certains travaux soutenus étudient les mécanismes moléculaires permettant aux cellules cancéreuses de résister aux traitements, et d'autres visent à mieux comprendre la réponse immunitaire pour pouvoir augmenter l'efficacité des thérapies actuelles.

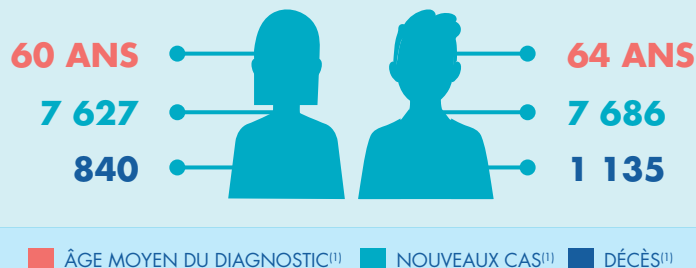
Pour en savoir plus



www.fondation-arc.org
rubrique
« Supports d'information »

CANCERS DE LA PEAU : Les espoirs pour les mélanomes

LE MÉLANOME EN CHIFFRES



ÉVOLUTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE 1990 À 2018

FEMMES **x3** HOMMES **x5**

EN CAUSE

- Vieillesse de la population
- Modification des habitudes de loisirs (engouement pour les sports de plein air, plages, etc.) et mode des peaux hâlées

LE DÉPISTAGE

Le dépistage doit se faire chez le **DERMATOLOGUE** mais il est aussi recommandé de surveiller ses grains de beauté (surtout si on est à risque) avec la méthode ABCDE⁽²⁾ :



A

comme **Asymétrie**

(Forme ni ronde ni ovale, dont les couleurs et les reliefs ne sont pas régulièrement répartis autour du centre)



B

comme **Bords irréguliers**

(Bords déchiquetés, mal délimités)



C

comme **Couleur non homogène**

(Présence désordonnée de plusieurs couleurs)



D

comme **Diamètre**

(Diamètre en augmentation)



E

comme **Évolution**

(Changement rapide de taille, de forme, de couleur ou d'épaisseur)

LES TRAITEMENTS ET LES RAISONS D'ESPÉRER

Les traitements des mélanomes sont essentiellement chirurgicaux mais les **THÉRAPIES CIBLÉES** et les **IMMUNOTHÉRAPIES** ont radicalement changé la prise en charge des patients atteints de mélanomes avancés et amélioré leur chance de survie à 5 ans.

(1) Les chiffres mentionnés dans cette page concernent les mélanomes, en France métropolitaine.

Source : Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer, par an, en France métropolitaine, entre 1990 et 2018. Santé publique France, 2019.

(2) « Détection du mélanome - Apprendre à surveiller sa peau », INCa, 2018.

https://www.e-cancer.fr/content/download/250876/3470466/file/Detection_du_melanome_apprendre_a_surveiller_sa_peau_mel_20181114.pdf

LA FONDATION ARC VOUS RÉPOND

Pourquoi est-il essentiel de soutenir la recherche fondamentale ?

La recherche fondamentale est une recherche qui a pour seul but l'acquisition de nouvelles connaissances. C'est en ceci qu'elle se distingue de la recherche clinique dont l'objectif est d'améliorer la prise en charge des pathologies. Si l'intérêt de la recherche fondamentale peut parfois sembler moins prioritaire, les innovations les plus marquantes sur lesquelles se base la recherche clinique en proviennent pourtant. Par exemple, c'est à travers des travaux fondamentaux que la structure de l'ADN a été déterminée en 1953, ouvrant alors la voie à la biologie moderne et au

développement de nombreuses thérapies actuelles. De même, c'est grâce à une recherche fondamentale en immunologie que l'immunothérapie a été développée. Soutenir la recherche fondamentale est donc essentiel pour favoriser une recherche clinique performante, au bénéfice du patient.

Est-il possible de recevoir un reçu fiscal par mail quand vous faites un don en ligne à la Fondation ARC ?

Jusqu'à présent, nous vous envoyions votre reçu fiscal par voie postale. Suite à la demande de donateurs, et pour faciliter vos démarches administratives, nous avons

décidé de mettre en place un reçu fiscal qui sera envoyé automatiquement par courriel après votre don effectué en ligne sur donner.fondation-arc.org.

Comme vous le savez, lorsque vous faites un don à la Fondation ARC, vous bénéficiez d'avantages fiscaux : 66% de votre don est déductible de votre Impôt sur le Revenu ou 75% de votre Impôt sur la Fortune Immobilière si vous y êtes assujetti(e). Pour tout renseignement supplémentaire sur la mise en place de ces e-reçus fiscaux, vous pouvez contacter notre Service Relations Donateurs au **01 45 59 59 09** ou à donateurs@fondation-arc.org.

LA FONDATION ARC DANS LA PRESSE

Plus de 700 000 euros collectés au profit de la recherche contre le cancer du pancréas

En septembre 2020, Bertrand-Kamal, aventurier emblématique de Koh-Lanta, est décédé en quelques mois d'un cancer du pancréas. Lors de la finale, Denis Brogniart, animateur de l'émission sur TF1 et parrain de la Fondation ARC, lance un appel à don auprès des téléspectateurs permettant de collecter plus de 700 000 euros. De nombreux médias – *France Info*, *France Dimanche*, *Voici*, *Free.fr* – se sont fait l'écho de cette belle initiative. Les fonds récoltés seront dédiés à la recherche contre le cancer du pancréas et permettront, entre autres, de financer un projet à l'IHU de Strasbourg. Ce projet a pour objectif de développer une technique révolutionnaire de détection de ces cancers, plus fiable et plus précoce que le meilleur standard.

La Fondation ARC veut guérir 2 cancers sur 3 d'ici 2025

A l'occasion de la révélation des lauréats

du 49^{ème} Prix Fondation ARC Léopold Griffuel, *les Echos* ont publié un article sur le prix mais aussi sur la stratégie scientifique de la Fondation. Claude Tendil, Président de la Fondation ARC, a ainsi rappelé que ce prix, financé grâce aux legs des époux Griffuel, récompense chaque année des chercheurs du monde entier ayant fait avancer la recherche sur le cancer et améliorer la prise en charge des patients. Claude Tendil, qui alerte régulièrement sur la nécessité de soutenir la recherche, rappelle que s'il y a eu des progrès importants ces dernières années, il reste encore beaucoup à faire car ce sont près de 400 000 nouveaux cas de cancer par an qui sont détectés. En s'appuyant sur des comités d'experts internationaux et indépendants, la Fondation ARC identifie chaque année les questions prioritaires en matière de recherche fondamentale et appliquée et soutient aussi bien des jeunes chercheurs que des chercheurs confirmés. L'article rappelle que la Fondation ARC est un acteur majeur de la recherche en

cancérologie en France et que son objectif est de contribuer à guérir 2 cancers sur 3 d'ici 2025.

Les rendez-vous de la Fondation

Du 04 au 08 juin 2021

Congrès annuel de l'ASCO (American Society of Clinical Oncology) à Chicago. Il réunit les acteurs de la santé et de la recherche du monde entier dans le domaine de l'oncologie. Il permet aux professionnels d'échanger sur les nouvelles avancées thérapeutiques qui permettent une meilleure prise en charge des patients.

Pour tout renseignement complémentaire sur notre actualité, consultez notre site www.fondation-arc.org.

La Fondation ARC à votre écoute



Fondation ARC - Service Relations Donateurs
BP 90003 - 94803 Villejuif Cedex



01 45 59 59 09



donateurs@fondation-arc.org



www.fondation-arc.org



facebook.com/ARCCancer



@FondationARC

OCTOBRE ROSE 8^{ème} Triathlon des Roses

À l'occasion d'Octobre Rose, mois de mobilisation contre le cancer du sein, la Fondation ARC organise chaque année un événement solidaire, le Triathlon des Roses, 100% dédié à la recherche sur le cancer du sein.



En cette période si particulière que nous traversons, cette 8^{ème} édition se déroulera dans le respect des gestes barrières pour protéger la santé de tous. Nous pourrions nous retrouver et partager ensemble cet événement sportif et généreux pour soutenir toutes les femmes qui luttent contre le cancer du sein.

Le Triathlon des Roses 2021 se déroulera le **samedi 18/09 à Paris** sur le site du Stade Français, dans le

domaine national de Saint Cloud, et à **Toulouse le dimanche 26/09** au complexe sportif des Argoulets.

Cette épreuve peut se faire de manière individuelle (réservée aux femmes) ou en relais de 2 ou 3 personnes (équipes féminines ou mixtes possibles). Pour prendre le départ, vous devrez obligatoirement collecter 300 € en individuelle et 500 € en équipe. Commencez dès aujourd'hui à mobiliser votre entourage pour participer à ce bel événement.

Avec près de 59 000 nouveaux cas par an et plus de 12 000 décès, le cancer du sein reste encore le cancer le plus fréquent et le plus meurtrier chez les femmes. Seulement 1 femme sur 2 participe au programme de dépistage organisé. Pourtant, détecté à temps, le cancer du sein peut être soigné dans 9 cas sur 10. Il est donc primordial pour la Fondation ARC de sensibiliser les femmes à la prévention et au dépistage de ce cancer et d'informer le grand public sur les recherches en cours et les avancées dans ce domaine.

Pour tout renseignement et pour vous inscrire, rendez-vous dès à présent sur www.triathlondesroses.fr.

« J'agis contre le cancer »



« Bertrand-Kamal était dans la vie exactement comme il s'est montré dans l'émission « Koh-Lanta – Les 4 Terres » : courageux, drôle, solidaire... Il a été emporté en quelques mois par un cancer du pancréas détecté, comme souvent, trop tard. Nous sommes encore sous le choc de ce départ insupportable. Grâce à Denis Brogniart qui était proche de lui, à ALP, la société de production de Koh-Lanta, grâce à TF1 et à la Fondation ARC, il s'est passé quelque chose d'extraordinaire : une mobilisation nationale s'est mise en place pour lever des fonds au profit de la recherche contre le cancer du pancréas. Ces fonds sont confiés au **Fonds Pour Bertrand-Kamal** piloté par la Fondation ARC. Les 780 000 € déjà collectés ont permis de soutenir deux projets de recherche : l'un à Marseille qui tente de comprendre pourquoi ces cancers résistent aux chimiothérapies, l'autre à Strasbourg qui vise à développer une technologie de pointe pour diagnostiquer mieux et plus tôt ce cancer ravageur. Pour Annick et moi, contribuer, avec la recherche, à éviter que d'autres familles vivent une telle tragédie, c'est notre première revanche. Alors comme disait BK « on ne lâche rien » : **le combat continue ! »**

Samir Loudhriri,
père de Bertrand-Kamal.

Nous remercions Samir pour son témoignage et son engagement à nos côtés.

Autour de vous des personnes souhaitent nous soutenir :



BULLETIN DE SOUTIEN PONCTUEL à renvoyer dans l'enveloppe jointe

☐ **OUI, je soutiens les chercheurs dans leur combat contre le cancer.**

Veuillez trouver ci-joint mon don de :

☐ 30 € ☐ 50 € ☐ 80 €
☐ 100 € ☐ 150 € ☐ autre... €

Par chèque bancaire ou postal à l'ordre de la Fondation ARC ou sur www.fondation-arc.org

De la part de : ☐ Mme ☐ M.

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____

Ville _____

Email _____

La Fondation ARC ou le tiers qu'elle a mandaté collecte et traite vos données pour répondre à vos demandes et faire appel à votre générosité. Soucieuse du bon respect de vos droits, la Fondation ARC s'engage à ne pas sortir les données hors de l'Union Européenne et à les conserver pendant la durée nécessaire à leur traitement. Les données postales peuvent faire l'objet d'un échange à des fins. Vous pouvez vous y opposer en cochant la case ci-contre ☐.

Pour vous opposer à l'utilisation de vos données ou demander leur rectification, contactez le Service Relations Donateurs au 01 45 59 59 09 ou donateurs@fondation-arc.org. Pour toute demande relative au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), entré en application le 25 mai 2018, contactez le Délégué à la protection des données personnelles : dpo@fondation-arc.org. Pour nous joindre par courrier : Fondation ARC - 9 rue Guy Môquet - BP 90003 - 94803 Villejuif Cedex.



100% Recherche – Journal Trimestriel – Fondation ARC pour la recherche sur le cancer – BP 90003 – 94803 Villejuif Cedex – Tél. : 01 45 59 59 09 – www.fondation-arc.org – Représentant légal et Directeur de la publication : François Dupré – Comité éditorial : François Dupré, Sylvie Droubay-Luneau, Chantal Le Gouis, Vanessa Honoré – Rédaction : Raphaël Demonchy, Charles Hellec, Emilie Boutinaud, Nicolas Reymes, Nathalie Courtial, Vanessa Honoré – Réalisation : Studio Goustard – Crédits photos : ©H Thouroude - Istock - ©Vincent Krieger - L. Vu/ALP/TF1/STARFACE - DR – Commission paritaire : 1024H85509 – Dépôt Légal : mai 2021, ISSN 2426-3753 – Imprimeur : La Galote-Prenant, 70 à 82 rue Auber - 94400 Vitry-sur-Seine – Tirage : 177 500 exemplaires. Ce numéro du journal 100% Recherche est accompagné d'un supplément « Assurance-Vie ».



La Fondation ARC ne reçoit aucune subvention publique et dépend à 100 % de votre générosité pour faire progresser la recherche sur le cancer en France.