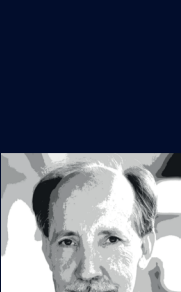


# LES MAGNIFIQUES



2000 . . . . . 2022



## JACQUES POUYSSÉGUR

2001 - FRANCE

*Institut de recherche sur le cancer et le vieillissement de Nice*

### Cycle cellulaire

Les cellules tumorales présentent des dysfonctionnements de régulation de leur cycle cellulaire de leur prolifération. La compréhension des mécanismes impliqués dans cette régulation constitue une base essentielle dans le développement de thérapies anticancéreuses. Le Dr Pouysségur a caractérisé les principaux mécanismes moléculaires qui contrôlent la prolifération, la croissance des cellules et le cycle cellulaire.



## KARI ALITALO

2003 - FINLANDE

*Université d'Helsinki*

### Facteurs de croissance et métastases

Un facteur de croissance est une substance régulatrice qui favorise la multiplication des cellules. Le Pr Alitalo a été un pionnier dans la découverte de ces facteurs et de leurs récepteurs. Il a montré qu'un taux élevé de l'un de ces facteurs, dans des tumeurs du sein ou du poumon, favorise la dissémination des cellules cancéreuses par des vaisseaux sanguins et lymphatiques, et donc la formation de métastases.



## ANITA ROBERTS

2005 - ÉTATS-UNIS

*National cancer institut*

### Facteurs de croissance & cancer

Les facteurs de croissance cellulaire jouent un rôle de chef d'orchestre de la prolifération et différenciation cellulaire. Le Dr Anita Roberts a découvert et caractérisé un facteur de croissance essentiel, le TGF- $\beta$ , qui est impliqué dans de nombreux processus liés à la cancérogénèse, et qui constitue donc une cible de choix pour les thérapies anti-cancéreuses.



## ALEXANDER VARSHAVSKY

2006 - ÉTATS-UNIS

*Institut de Technologie de Californie*

### Recyclage des protéines

Dans nos cellules, les protéines endommagées ou inutilisées doivent être recyclées. Le Pr Varshavsky a montré comment ces dernières sont « marquées » avec l'ubiquitine, une autre protéine qui permet une destruction ciblée et régulée des déchets cellulaires. Ces travaux ont aidé à améliorer les thérapies ciblant les cellules tumorales, dont le système de recyclage protéique est souvent dérégulé.



## SEBASTIAN AMIGORENA

2007 - FRANCE

*Institut Curie*

### Surveillance immunitaire

Le système immunitaire est capable de reconnaître les cellules tumorales. Le Dr Amigorena a été un pionnier pour la caractérisation des modalités de reconnaissance de ces cellules par le système immunitaire. Il a notamment contribué à mieux caractériser les différentes cellules qui le et leur interaction avec les cellules tumorales. Ces travaux ont permis le développement de nouvelles immunothérapies.



## CARLO CROCE

2008 - ÉTATS-UNIS

*Université de l'état de l'Ohio*

### Génétique des tumeurs

Le Pr Croce a fortement contribué à la compréhension des mécanismes génétiques conduisant à la formation des tumeurs. Il a effectué une série de découvertes qui ont permis de comprendre comment certaines altérations des chromosomes, et des gènes qu'ils portent, conduisent à l'apparition et la progression des cancers. Il a aussi mis à jour un nouvel oncogène impliqué dans la formation de certains lymphomes.



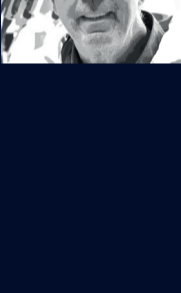
## HUGUES DE THÉ

2010 - FRANCE

*Hôpital Saint-Louis*

### Traitement des leucémies

Le Pr de Thé a identifié le gène à l'origine de la leucémie aiguë promyélocytaire (LAP) et a révélé son rôle sur la prolifération cellulaire. Il a aussi montré que l'arsenic et l'acide rétinolique constituent ensemble un traitement des LAP. Ses travaux ont conduit à la guérison définitive de la quasi-totalité des patients, faisant de la LAP le premier exemple d'une leucémie guérie par des traitements ciblés.



## ANNE DE JEAN-ASSÉMAT

2010 - FRANCE

*Institut Pasteur*

### Origines des leucémies

La Pr Dejean a découvert le rôle d'une famille de protéines, les récepteurs de la vitamine A active, dans la formation de cancers du foie et de la leucémie aiguë promyélocytaire. Menés avec le Pr de Thé, ses travaux ont montré que, fusionné à une autre protéine, l'un de ces récepteurs induit la transformation de cellules de la moelle osseuse en cellules leucémiques.



## HANS CLEVERS

2011 - PAYS-BAS

*Institut Hubrecht*

### Cellules souches et cancer du colon

Les cellules souches sont essentielles au renouvellement des cellules du corps, mais elles peuvent parfois se multiplier de façon anarchique. Le Pr Clevers a découvert que des mutations des cellules souches intestinales peuvent être à l'origine de tumeurs du côlon. Il montre alors qu'un blocage du renouvellement de ces cellules mutées peut ralentir la progression de ces cancers.



## GUIDO KROEMER

2012 - FRANCE

*Institut Gustave Roussy*

### Mort & survie cellulaire

Les cellules cancéreuses acquièrent la capacité à se maintenir en vie. Le Pr Kroemer a été pionnier dans la description du processus de mort cellulaire programmée (ou apoptose), qui élimine les cellules âgées, mutées ou endommagées. Il a révélé la complexité du phénomène, orchestré par les mitochondries, et connecté au système immunitaire. Ces travaux ont permis d'améliorer le succès des chimiothérapies.



## JIRI LUKAS

2013 - RÉP.-TCHÈQUE

*Novo Nordisk Foundation Center for Protein Research*

### Lésions & réparations de l'ADN

Les lésions de l'ADN peuvent conduire au développement de tumeurs. Le Pr Lukas a identifié le rôle de l'ubiquitine, une petite protéine, dans la régulation de la réparation des lésions de l'ADN. Ces recherches ont permis de mieux comprendre quels mécanismes, lorsqu'ils sont dérégulés, peuvent conduire à la persistance et l'accumulation de lésions génétiques caractéristiques de divers types de cancer.



## BRUNANGELO FALINI

2014 - ITALIE

*Institut d'Hématologie de l'Université de Pérouse*

### Origines & traitement de la leucémie

Les leucémies multiples sont des cancers du sang très agressifs. La découverte de la mutation responsable de la leucémie aiguë myéloblastique par le Pr Falini a permis l'identification des patients nécessitant une greffe de moelle osseuse. Il identifie aussi la mutation à l'origine d'une forme plus rare, permettant de traiter les patients avec une thérapie ciblée induisant une réponse positive chez 90% d'entre eux.



## YOSEF YARDEN

2014 - ISRAËL

*Institut Weizmann*

### Facteurs de croissance & cancer

Le Pr Yarden travaille à la compréhension des récepteurs à activité tyrosine kinase (RTK), en particulier sur des récepteurs impliqués dans les cancers du sein, du poumon et les glioblastomes. L'ensemble de ses travaux a permis la découverte d'inhibiteurs de ces RTK. Il a personnellement participé aux phases de développement de deux thérapies utilisées actuellement pour le traitement des cancers du sein.



## OLIVIER DELATTRE

2015 - FRANCE

*Institut Curie*

### Génétique des tumeurs pédiatriques

Les cancers sont la première cause de décès par maladie chez les enfants de moins de 15 ans, mais leur origine est différente de celle des cancers adultes. Le Pr Delattre a identifié des altérations génétiques dans les tumeurs solides de l'enfant (sarcome d'Ewing, neuroblastome et tumeur rhabdoïde). Ses contributions ont eu un impact clinique profond sur le développement de tests diagnostiques et pronostiques.



## MICHEL ATTAL

2015 - FRANCE

*Institut Universitaire du Cancer Toulouse-Oncopole*

### Traitement des myélomes multiples

Les myélomes multiples sont des cancers du sang très agressifs. Le Pr Attal a permis le développement de traitements contre ces cancers, associant chimiothérapies et autogreffes de cellules souches provenant de la moelle osseuse des patients. Le Pr Attal a également piloté l'intergroupe Francophone du Myélome, modèle international de coopération à l'origine de nombreuses réussites d'essais cliniques.



## RICARDO DALLA FAVERA

2016 - ÉTATS-UNIS

*Université de Columbia*

### Oncogènes & lymphomes

L'expression de certains gènes, les oncogènes, peut promouvoir la transformation de cellules saines en cellules cancéreuses. Les recherches du Pr Dalla-Favera ont permis l'identification des oncogènes à l'origine de certains lymphomes. Ces travaux ont permis le développement de tests de diagnostic et mis en lumière de nouvelles cibles thérapeutiques pour les formes de lymphomes les plus courantes.



## RICHARD MARAIS

2016 - ROYAUME-UNI

*CRUK Manchester Institute*

### Caractérisation et traitement du mélanome

Le mélanome est une forme agressive de cancer de la peau. Le Pr Marais a étudié les voies de signalisation internes médiant le fonctionnement des cellules de mélanome. Ses travaux sur une voie particulière (RAF) ont permis de développer des thérapies de précision, de comprendre certaines résistances au traitement et de proposer des combinaisons de thérapies ciblées pour les patients en rechute.



## PETER CARMELIET

2017 - BELGIQUE

*Université Catholique de Louvain*

### Inhibition de l'angiogénèse

Les cellules cancéreuses détournent le système vasculaire pour puiser de l'oxygène et des nutriments. Le Pr Carmeliet a étudié le blocage de la formation de nouveaux vaisseaux sanguins et a mis en avant le rôle essentiel du facteur de croissance de l'endothélium vasculaire (VEGF) dans ce phénomène. Ses travaux ont abouti au développement de plusieurs médicaments utilisés couramment dans le traitement de nombreux cancers.



## CAROLINE ROBERT

2017 - FRANCE

*Institut Gustave Roussy*

### Thérapies des cancers de la peau

Les thérapies ciblées bloquent des mécanismes cellulaires indispensables au développement des cancers tandis que les immunothérapies réactivent le système immunitaire contre la tumeur. Le Pr Robert a démontré l'efficacité de trois thérapies ciblées (Tafinlar®, Mekinist®, Zelboraf®) et de deux immunothérapies (anti-CTLA4 et anti-PD-1) dans le traitement des cancers de la peau, révolutionnant leur prise en charge.



## MARTINE PICCART

2017 - BELGIQUE

*Institut Jules Bordet*

### Thérapies ciblées & cancers du sein

Les thérapies ciblées bloquent des mécanismes cellulaires indispensables au développement des cancers. Le Pr Piccart est à l'origine des premiers essais cliniques basant la prise en charge des cancers du sein sur un marqueur biologique. Elle a également montré l'efficacité de la thérapie ciblée Herceptin® pour le traitement de ces cancers. Ses travaux ont permis de changer la prise en charge des patientes.



## LAURENCE ZITVOGEL

2018 - FRANCE

*Institut Gustave Roussy*

### Immunité & cancer

Les cellules tumorales échappent à la vigilance du système immunitaire. La Pr Zitvogel a découvert de nouveaux mécanismes de détection des cellules tumorales par le système immunitaire. En révélant l'effet des traitements standards sur le système immunitaire, elle a aussi amélioré l'interprétation de leur efficacité. Enfin, elle a démontré que la flore intestinale conditionne la réponse des patients aux immunothérapies.



## STEPHEN PHILIP JACKSON

2018 - ROYAUME-UNI

*Gurdon Institute*

### Réparation de l'ADN

Les lésions de l'ADN peuvent conduire au développement de tumeurs, bien que nous disposions de mécanismes de réparation. Le Pr Jackson a constaté que les cellules tumorales sont plus dépendantes à ces mécanismes que les cellules saines. Il développe ainsi des inhibiteurs spécifiques de ces voies qui sont aujourd'hui mondialement utilisés pour le traitement des cancers du sein et de l'ovaire.



## MANUEL SERRANO

2019 - ESPAGNE

*Instituto for Research in Biomedicine Barcelona*

### Gènes suppresseurs de tumeurs

Les gènes suppresseurs de tumeurs empêchent la transformation d'une cellule saine en cellule tumorale. Le Pr Serrano a identifié l'un de ces gènes codant une protéine de défense essentielle. De nombreux médicaments mimant cette protéine ont ensuite été développés pour le traitement du cancer. Il s'intéresse également au vieillissement cellulaire et à son rôle dans l'apparition de tumeurs.



## MICHEL SADELAIN

2019 - ÉTATS-UNIS

*Memorial Sloan Kettering Cancer Center*

### Immunothérapies personnalisées

Face aux cancers, le système immunitaire est souvent défaillant. Le Pr Sadelain a montré qu'il était possible de reprogrammer des lymphocytes T d'un patient pour qu'ils reconnaissent et attaquent les cellules cancéreuses. Ces véritables médicaments vivants, qui expriment un récepteur chimérique grâce à une modification génétique, ont changé le pronostic de patients atteints de certains cancers du sang.



## HIROYUKI MANO

2020 - JAPON

*Institut National de Recherche sur le Cancer de Tokyo*

### Mutations génétiques & cancer du poumon

Des mutations peuvent engendrer la survenue de tumeurs, certaines résultant de la fusion de gènes. C'est ainsi que le Pr Mano a montré qu'une nouvelle forme de cancer pulmonaire résultait d'une fusion entre deux gènes, normalement indépendants. Par le développement de thérapies ciblant cette protéine de fusion, il permet d'offrir une option thérapeutique plus précise et efficace à de nombreux patients.



## MICHAEL TAYLOR & STEFAN PFISTER

2020 - CANADA / ALLEMAGNE

*Hospital for sick children / Hopp Children's Cancer Center Heidelberg (KITZ)*

### Tumeurs pédiatriques cérébrales

Les travaux du Pr Taylor et du Dr Pfister ont permis de découvrir des processus biologiques à l'œuvre dans les cancers pédiatriques. Leurs travaux ont contribué à une meilleure classification de ces cancers, notamment des tumeurs cérébrales et de la moelle épinière. De plus, leurs travaux ont contribué à introduire le diagnostic moléculaire dans la prise en charge des tumeurs pédiatriques.



## TIMOTHY LEY

2021 - ÉTATS-UNIS

*Washington University School of Medicine*

### Altération du génome & leucémie

Le Pr Ley a séquencé le génome des cellules malades de patients atteints de leucémie aiguë et l'a comparé au génome des cellules non malades. Cette analyse a permis de répertorier les altérations du génome conduisant à la leucémie, de réaliser un diagnostic plus précis et surtout de guider l'utilisation de nouvelles thérapies ciblant précisément les anomalies génétiques des cellules leucémiques.



## PASI JÄNNE

2021 - ÉTATS-UNIS

*Dana-Farber Cancer Institute*

### Thérapie ciblée & cancer du poumon

L'accumulation de cellules cancéreuses dans le poumon est due à l'activation anormale d'un récepteur cellulaire, l'EGFR. Le Dr Jänne a contribué à caractériser les mutations de ce récepteur responsables de son activation. Cette découverte a conduit au développement de plusieurs médicaments utilisés aujourd'hui en routine pour le traitement de patients atteints de cancer du poumon avec mutation de l'EGFR.