RÉPARER L'HUMAIN

L'homme a toujours eu conscience de sa fragilité. Au cours des siècles, il a patiemment repoussé les limites de sa finitude. Portraits de celles et ceux qui ont percé les secrets de la machine humaine.



(DR)

ROSALIND FRANKLIN (1920-1958)
LE SECRET DE L'ADN

Au début des années 50, Rosalind Franklin cherche à percer l'un des plus grands mystères de la biologie : la structure de l'ADN. Spécialiste de la diffraction des rayons X, cette physicochimiste britannique obtient un cliché d'une précision exceptionnelle, la célèbre Photo 51. L'image révèle la forme en double hélice de la molécule qui porte l'information génétique. Communiqués sans son accord à James Watson et Francis Crick, ses résultats leur permettent de proposer le modèle qui révolutionnera la biologie moderne. Disparue prématurément en 1958, Rosalind Franklin ne connaîtra pas la consécration du prix Nobel, attribué en 1962 à James Watson, Francis Crick et Maurice Wilkins. Pourtant, son travail a ouvert la voie à la génétique contemporaine, à la médecine moléculaire et à une compréhension nouvelle du vivant. (CM)

(DR)



GRÉGOIRE COURTINE (1975) **ET JOCELYNE BLOCH** (1971)
REMETTRE EN MARCHE

Pendant longtemps, une lésion de la moelle épinière pouvait signifier la perte définitive de la marche. En associant les neurosciences et la neurochirurgie, le chercheur Grégoire Courtine et la neurochirurgienne Jocelyne Bloch ont ouvert une voie inédite. À l'EPFL et au CHUV à Lausanne, ils développent des implants capables de rétablir la communication entre le cerveau et la moelle épinière grâce à des stimulations électriques ciblées. Plusieurs patients paraplégiques ont ainsi retrouvé la capacité de se tenir debout ou de marcher avec assistance. Au-delà de la paralysie, leur technologie par stimulation électrique épidurale (SEE) s'est également révélée efficace dans le traitement de patients ayant subi un accident vasculaire cérébral et ouvre des perspectives inédites chez les personnes atteintes de la maladie de Parkinson. (CM)



(DR)

EDWARD JENNER (1749-1823)
PRÉVENIR PLUTÔT QUE GUÉRIR

À la fin du XVIIIe siècle, la variole fait des millions de victimes à travers le monde. Un médecin anglais, Edward Jenner, remarque que des personnes affectées à la traite des vaches ayant contracté la vaccine, une maladie bénigne des bovins, semblent protégées contre cette infection redoutable. En 1796, il met son intuition à l'épreuve et réalise la première vaccination contre la variole de l'histoire. Son idée bouleverse la médecine. Il devient dès lors possible de prévenir une maladie avant qu'elle ne frappe. Ce principe ouvrira la voie à tous les vaccins modernes et contribuera, près de deux siècles plus tard, à l'éradication mondiale de la variole. (CM)

KATALIN KARIKÓ (1955)
ANÉANTIR LE CANCER

Durant des décennies, les recherches de la biologiste hongroise Katalin Karikó semblaient vouées à l'échec. Convaincue que l'ARN messager peut devenir un formidable outil thérapeutique, notamment dans le traitement du sida, elle poursuit pourtant ses travaux malgré le manque de financements et les revers. Avec l'immunologiste Drew Weissman, elle découvre comment modifier cette copie fragile et temporaire d'un morceau d'ADN pour qu'elle puisse être utilisée sans provoquer de réaction inflammatoire excessive dans le traitement de la mucoviscidose, par exemple. Lorsque la pandémie de Covid-19 éclate, cette avancée rend possible la mise au point rapide des premiers vaccins dits « à ARN messager ». Au-delà de ce genre de crise sanitaire, cette technologie ouvre aujourd'hui des perspectives inédites contre certains cancers et de nombreuses maladies. (CM)


(DR)