



“

*Cet homme rare faisait preuve  
à la fois d'une grande rigueur  
et d'une grande créativité !  
Tel un artiste, il était curieux et sans cesse  
habité par l'objet de ses recherches.*

”



# Louis Pasteur



## face aux enjeux de notre temps

Créateur de la microbiologie, de la vaccination et de la pasteurisation, ce chimiste et physicien du XIX<sup>e</sup> siècle a révolutionné la médecine mondiale. Nous fêtons le bicentenaire de sa naissance en décembre. **Par Julie Klotz**

La vaccination est au cœur des débats de société et des enjeux de notre temps depuis le début de l'épidémie de la Covid-19, en 2019. Et le bicentenaire de la naissance de Louis Pasteur – le 27 décembre 1822 à Dole, dans le Jura – est l'occasion de revenir sur ses origines et l'histoire qui mena cet homme inspiré et passionné à faire une autre découverte majeure, celle de la pasteurisation, dont le nom, ne l'oublions pas, lui a été emprunté. Louis Pasteur, qui n'était pourtant pas médecin, mais chimiste et physicien de formation, a lancé une science majeure : la microbiologie, qui s'intéresse à l'étude des micro-organismes (bactéries, champignons, protozoaires ou virus). Il découvre l'existence des microbes dans l'espace infiniment petit de notre immense Univers. Par les expériences les plus variées, Louis Pasteur démontre que les microbes sont partout, dans l'eau, dans l'air, sur les objets, sur la peau... et surtout, que certains d'entre eux sont responsables de maladies. Il définit aussi les bases de l'hygiène personnelle et sociale qui serviront notamment au chirurgien britannique Joseph Lister à développer l'usage de l'antisepsie en préconisant la stérilisation des linges, le flambage des instruments ou la propreté des mains.

Bien sûr, l'organisme humain est, à la base, très bien équipé pour ne pas tomber malade chaque fois qu'il croise un microbe. « *La peau, le mucus et les cils (poils microscopiques qui éloignent les débris des poumons) fonctionnent comme des barrières physiques pour empêcher les agents pathogènes<sup>(1)</sup> de pénétrer dans l'organisme* », selon

l'Organisation mondiale de la santé. Mais ces défenses naturelles ne suffisent pas toujours dans le cas d'une maladie grave et transmissible, surtout lorsqu'elle est nouvelle. D'où l'intérêt du vaccin. La variole a été déclarée éradiquée de la planète en 1980 et, pourvu que l'on soit vacciné et que l'on ait fait ses doses de rappel, on ne meurt plus que très rarement de maladies comme la rage, la tuberculose ou le tétanos. Plus récemment, selon une étude publiée dans *The Lancet Infectious Diseases*<sup>(2)</sup>, près de 20 millions de décès auraient été évités grâce aux vaccins contre la Covid-19, ce qui reste cependant très difficile à établir avec certitude. Précision importante : la plupart de ceux développés et administrés dans les pays occidentaux utilisent une autre technologie que celle développée par Louis Pasteur, l'ARN messager (*lire encadré*).

### Un chercheur passionné et créatif

Mais revenons sur la petite histoire qui a fait la grande. Le 4 juillet 1885, dans les jeux de lumière de l'aurore alsacienne, l'enfant Joseph Meister avance vers un village voisin. Sur le chemin, il est attaqué par un chien qui va le mordre à quatorze reprises. Le chien est tué par la suite, mais les gendarmes déclarent qu'il aurait la rage. Détresse absolue, il n'existe alors aucun remède à cette maladie. Elle est mortelle dans tous les cas. Un espoir toutefois : la maman de Joseph a entendu parler d'un chimiste qui vaccine des chiens enragés à Paris. Elle file alors vers la capitale pour essayer de le rencon-