



Elie Metchnikoff

Il y a 100 ans, le 15 juillet 1916, disparaissait Elie Illitch Metchnikoff, zoologiste et biologiste russe, né à Ivanovska en Ukraine, le 15 mai 1845. Il habitait 28, rue du Guet à Sèvres.

Après des études en sciences naturelles et un voyage de trois ans en Europe, Elie Metchnikoff présente sa thèse en 1867 à Saint-Pétersbourg. Elle est consacrée à l'extension aux arthropodes de la théorie des feuilletts embryonnaires. Il devient professeur de zoologie à l'université de Saint-Pétersbourg et de zoologie et d'anatomie comparée à celle d'Odessa. En 1885, il est nommé à la direction scientifique de l'Institut de bactériologie d'Odessa, mais, lassé par les conflits internes, il décide de quitter la Russie.

Sa carrière se poursuit à l'Institut Pasteur de Paris où il fut nommé directeur du service de microbie morphologique. Il est alors domicilié 28, rue du Guet à Sèvres. Ses principales recherches portèrent sur la théorie de la phagocytose et le problème de l'immunité, les maladies infectieuses et sur la sénescence. Il obtint, avec Paul Ehrlich de l'université de Göttingen, le prix Nobel de physiologie et de médecine en 1908. Il consacra la dernière décennie de sa vie à l'étude des bactéries productrices d'acide lactique en tant que moyen d'augmenter la longévité humaine. Aujourd'hui, des bactéries portent son nom.

Source : <http://www.sevres.fr/>

Depuis la création de l'Institut Pasteur, dix chercheurs ont vu leurs travaux récompensés par le prix Nobel de physiologie ou de médecine. Si la prestigieuse distinction souligne l'excellence des recherches pasteuriennes, elle salue également la volonté de respecter un vœu cher à Louis Pasteur : les découvertes scientifiques à l'Institut Pasteur se font pour le bénéfice du plus grand nombre.

Elie Metchnikoff a découvert les phagocytes et la phagocytose en 1883. Il est considéré depuis comme le père de l'immunité cellulaire, par opposition à l'immunité humorale, mise en évidence par Paul Ehrlich. Il partagera avec ce dernier le prix Nobel en 1908.

« Pour ses travaux sur l'immunité. »

Après avoir découvert les phagocytes et la phagocytose, en 1883, Elie Metchnikoff devra se battre pour imposer sa théorie. D'expériences en démonstrations, les découvertes du chercheur seront finalement reconnues par ses pairs et sa ténacité sera récompensée par le prix Nobel de médecine ou physiologie en 1908.

Les opposants de Metchnikoff, surtout l'école allemande, parlent du « roman de la phagocytose ».

Au congrès de Berlin en 1890, il est appuyé par les Français et les Anglais dont Joseph Lister, un des pionniers de l'antisepsie. Robert Koch, quant à lui, défend le pouvoir bactéricide du sérum et lui attribue tout le rôle dans l'immunité (théorie humorale).

Au Congrès de Londres en 1891, les débats en faveur et contre la théorie phagocytaire tournent principalement autour des rapports du Dr Roux (théorie phagocytaire) et de Buchner (théorie humorale). La découverte des antitoxines par Behring apporte un soutien puissant aux partisans de la théorie humorale.

Lors du Congrès de Budapest en 1894, les débats reprennent autour d'une expérience de Pfeiffer montrant la destruction extra-cellulaire du vibrion cholérique. En réponse, de nouvelles expériences sont présentées par Metchnikoff. Le Dr Roux envoie une lettre à Pasteur : « Je vous écris ce mot au sortir de la séance. Metchnikoff dans une réplique pleine de passion et d'accent de vérité a fait triompher la théorie des phagocytes. Je crois qu'il a mis la conviction dans la plupart des esprits. »

On sait aujourd'hui que les deux théories sont liées. L'immunité humorale a, en outre, un point de départ cellulaire. On doit aussi à Metchnikoff la distinction entre macrophages et microphages.

La reconnaissance de l'ensemble de ses travaux sur l'immunité lui vaut le prix Nobel de physiologie et de médecine en 1908. Père de l'immunité cellulaire, il partagera son prix avec Paul Ehrlich. Tous deux sont considérés comme les fondateurs de l'immunologie.

[Découvrez la biographie complète d'Elie Metchnikoff.](#)

Source : <http://www.pasteur.fr>

Metchnikov était le fils d'un officier en retraite et de la fille d'un écrivain juif. Sa carrière comme naturaliste commença par un contretemps. S'étant présenté un mois trop tôt à Wurtzbourg pour ses études de zoologie, il repartit découragé avant le début du semestre. Il s'inscrivit alors en 1862 à l'université de Kharkov, où il obtint deux ans plus tard son diplôme de zoologiste. Il retourna ensuite en Allemagne, aux universités de Giessen, Göttingen et Munich, où il s'occupait entre autres de la reproduction sexuée et non sexuée d'*Ascaris nigrovenosa*, le ténia de la grenouille.

Une bourse de son pays lui permit de travailler à l'Institut de biologie marine de Naples où, avec un collègue russe, il fit des recherches sur les éponges.

En 1867, on l'appela comme enseignant à l'université d'Odessa, où il ne resta que peu de temps. Saint-Pétersbourg lui offrait une chaire de professeur de zoologie et Metchnikoff y répondit, pour revenir encore à Naples peu après. À son retour à Saint-Pétersbourg, il tomba malade. Ludmilla Fedorovitch, la fille d'un ami, le soigna affectueusement et, après sa guérison, ils se fiancèrent. Le mariage en 1869 fut assombri par la grave tuberculose de Ludmilla et leurs deux premières années de mariage se passèrent à essayer de la guérir.

À La Spezia, Metchnikoff fit des recherches sur l'embryologie des étoiles de mer. Il passa ensuite quelques mois à Odessa. Sa femme et lui mettaient leur espoir dans l'efficacité d'une cure à Madère, mais en vain. Ludmilla mourut le 20 avril 1873, et Metchnikoff fut en proie à une crise de dépression. Sa tentative de suicide échoua en raison d'une dose de morphine trop faible.

Une fois guéri, il reprit ses recherches en sciences naturelles. En 1875, il travailla encore à l'université d'Odessa et épousa la jeune Olga Belokopitova. Des querelles avec ses collègues, la situation politique de son pays, des ennuis personnels et la maladie le conduisirent à une deuxième tentative de suicide. Metchnikoff se contamina avec le sang d'un de ses malades atteint de fièvre récurrente, dans l'idée que cette maladie serait mortelle. Mais après avoir présenté divers symptômes, il en réchappa encore et poursuivit à partir de 1882 ses recherches à Messine.

C'est là qu'il commença ses études sur les phagocytes. Dans le tissu de l'intestin de l'anémone de mer, il découvrit des cellules qui secrètent un colorant pendant qu'elles se placent en forme d'amibes autour de leur particule. Le savant se demanda si des processus semblables ne seraient pas associés à la lutte contre les agents pathogènes de maladie. Effectivement, du pus se formait autour des aiguilles d'un arbre de Noël quand il les piquait dans des larves d'étoile de mer. Metchnikoff développa la notion de « macrophages » pour de telles cellules, qui réduisent les corps étrangers qui ont pénétré le système, et il qualifia de « microphages » celles qui sont connues aujourd'hui sous le nom de granulocytes neutrophiles. Il est ainsi le premier qui ait saisi l'importance de ces cellules pour la défense immunitaire.

En 1887, Metchnikoff, dont la situation à Odessa était devenue difficile à cause de l'hostilité que lui avait valu sa pratique des vaccins contre la rage, rencontra Pasteur et lui demanda un poste de laboratoire à l'Institut Pasteur qui était en train de se créer. Un an plus tard, il s'installa à Paris, où il demeura jusqu'à la fin de ses jours, et devint en 1904 vice-directeur de l'Institut.

En 1908, il est co-lauréat avec Paul Ehrlich du prix Nobel de physiologie ou médecine « en reconnaissance de leurs travaux sur l'immunité » (plus précisément, pour la découverte de la phagocytose). Parallèlement, il obtint une grande notoriété avec ses recherches dans le cadre de ses études sur les probiotiques : les bactéries qui produisent l'acide lactique, comme cela se passe dans le lait caillé et le yaourt, mais surtout dans le kéfir, servent d'après ses conceptions à prolonger la vie. En outre, il s'occupa de différentes maladies infectieuses, entre autres la syphilis qu'il transmit à des singes anthropoïdes afin d'avoir un modèle d'animal pour ses recherches. Contrairement à Pasteur, chrétien pratiquant, il était rationaliste et hostile aux religions.

En 1919 fut fondé à Moscou l'Institut Metchnikoff pour les maladies infectieuses.

Source : [wikipédia.org](https://fr.wikipedia.org)