

L'importance du prix Nobel pour la médecine

The importance of Nobel Prize in medicine

MAVROUDAKIS N.

Doyen de la Faculté de Médecine, Université libre de Bruxelles (ULB)

Alfred Nobel, chimiste et industriel suédois, amassa sa fortune suite à son invention de la dynamite, des inventions dans l'armement et de nombreuses autres découvertes ayant abouti au dépôt d'approximativement 350 brevets. A sa mort en 1895, il demanda que soit créée la fondation Nobel qui récompenserait chaque année des personnalités, quelle que soit leur nationalité, ayant rendu de grands services à l'humanité en améliorant différents domaines du savoir et de la culture dans les cinq disciplines que sont la chimie, la physiologie ou la médecine, la physique, la littérature et la paix ou la diplomatie. Plus récemment en 1968, un prix d'économie décerné par la Banque de Suède a été créé.

Les prix Nobel, délivrés à un maximum de trois lauréats, récompensent l'aboutissement de travaux de personnalités et constituent pour la plupart des nominés une reconnaissance internationale de leurs travaux.

Le prix Nobel de physiologie ou médecine est décerné pour des découvertes d'importance majeure en sciences de la vie ou en médecine. Les découvertes qui ont changé le paradigme scientifique et qui sont perçues comme un grand avantage pour l'humanité reçoivent le prix. Les réalisations de toute une vie ou le leadership scientifique ne sont pas considérés pour le prix Nobel. Le prix n'est par ailleurs pas décerné à titre posthume.

Le prix Nobel comprend une médaille d'or, un diplôme et une somme proche actuellement de 750.000 euros. Sa notoriété est telle qu'il est fréquent de dénommer des prix de montants parfois supérieurs comme étant le prix Nobel de nouvelles disciplines. C'est ainsi que le prix Turing de l'Association for Computing Machinery est considéré comme le « prix Nobel de l'informatique ». Créé en hommage au mathématicien britannique Alan M. Turing, cette bourse d'un million de dollars américains offerte par Google récompensa en 2018 Yoshua Bengio, Yann LeCun et Geoffrey Hinton, trois chercheurs qui ont bâti les fondements conceptuels de l'intelligence artificielle en développant des réseaux neuronaux inspirés du cerveau humain.

L'Université libre de Bruxelles (ULB) compte parmi ses membres 6 Prix Nobel :

| | | |
|------------------|------------------------|------|
| Henri Lafontaine | Prix Nobel de la Paix | 1913 |
| Jules Bordet | Prix Nobel de Médecine | 1919 |
| Albert Claude | Prix Nobel de Médecine | 1974 |
| Ilya Prigogine | Prix Nobel de Chimie | 1977 |
| François Englert | Prix Nobel de Physique | 2013 |
| Denis Mukwege | Prix Nobel de la Paix | 2018 |

Jules Bordet est le premier scientifique belge à se voir décerner, en 1919, le prix Nobel de Physiologie ou Médecine pour « ses découvertes relatives à l'immunité ». Professeur de bactériologie à l'ULB et Doyen de la Faculté de Médecine, c'est un pionnier de la microbiologie. Fondateur de l'Institut Pasteur du Brabant, il découvre avec Octave Gengou le microbe responsable de la coqueluche, puis le microbe à l'origine de la diphtérie aviaire et le mycoplasme de la pleuro-pneumonie des bovidés. Membre de la Direction scientifique du Centre des Tumeurs au sein de l'Hôpital Brugmann, il a donné son nom au centre national du cancer inauguré en 1939 : l'Institut Jules Bordet.

Albert Claude reçoit en 1974, avec Christian de Duve et George Emil Palade, le prix Nobel de Physiologie ou Médecine pour leurs découvertes relatives à l'organisation structurale et fonctionnelle de la cellule. Biochimiste et pionnier de la biologie moléculaire, il assumait la direction scientifique, à son retour de l'Institut Rockefeller de New York, de l'Institut Jules Bordet qui devint une référence européenne de diagnostic et de traitement intégré du cancer. Professeur à l'ULB, Albert Claude sera un pionnier de la virologie moléculaire.

Denis Mukwege, Prix Nobel de la Paix 2018, a été récompensé conjointement avec Nadia Murad pour leurs « efforts pour mettre fin à l'emploi des violences sexuelles en tant qu'arme de guerre » au péril de leur vie.

Entre 1901 et 2021, les prix Nobel et le prix Sveriges Riksbank en sciences économiques à la mémoire d'Alfred Nobel ont été décernés 609 fois à 975 personnes et organisations. Certains ayant reçu le prix Nobel plus d'une fois, cela fait un total de 943 personnes et 25 organisations. En fin de bibliographie, vous trouverez un lien vers la liste complète des prix Nobel et des lauréats du prix Nobel.

L'impact des découvertes ayant justifié l'attribution de prix Nobel ont pour la plupart marqué une étape clé pour la construction de la médecine moderne :

- Emil Adolf von Behring reçoit le premier prix Nobel de physiologie ou médecine en 1901 pour la mise au point du sérum antidiphtérique et ses travaux sur la genèse des maladies infectieuses (diphtérie, tétanos, tuberculose) ;
- Ronald Ross reçoit en 1902 le prix Nobel de physiologie ou médecine pour ses travaux sur le paludisme ;
- Ivan Pavlov lauréat du prix Nobel en 1904 découvre les lois fondamentales de l'acquisition et la perte des réflexes conditionnels ;
- Willem Einthoven médecin, physiologiste et physicien néerlandais reçoit le prix Nobel en 1924 et reste lié à la mise au point de l'électrocardiographe si indispensable à la cardiologie ;
- Alexander Flemming découvre la pénicilline et partage le prix Nobel avec Howard Florey et Ernst Chain en 1945 ;
- Francis Compton Crick est co-lauréat avec James Watson et Maurice Wilkins du prix Nobel de physiologie ou médecine en 1962 pour la découverte de la structure de l'ADN¹ ;
- John Eccles est lauréat du prix Nobel en 1963 pour son travail sur la synapse, prix qu'il partagea avec Alan Hodgkin et Andrew Huxley² ;
- Erwin Neher et Bert Sakmann reçoivent le prix Nobel en 1991 pour leurs découvertes des fonctions des canaux ioniques, ces deux scientifiques étant à l'origine du développement de la technique du patch-clamp à la base de leurs découvertes³ ;
- Stanley Prusiner reçoit le prix Nobel en 1997 pour ses travaux sur les prions⁴ ;
- Plus récemment Charles Rice est lauréat du prix Nobel en 2020 avec Harvey Alter et Michael Houghton pour leurs travaux sur le virus de l'hépatite C^{5,6}.

CONCLUSION

La notoriété plus que la somme du prix explique à elle seule l'impact qu'a l'attribution du Prix Nobel de médecine sur la visibilité des lauréats concernés et l'importance qu'il représente, en termes de reconnaissance de l'impact positif des recherches primées, dans une carrière médicale.

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

1. Watson JD, Crick FH. Molecular structure of nucleic acids: a structure for deoxyribose nucleic acid. J.D. Watson and F.H.C. Crick. Published in Nature, number 4356 April 25, 1953. Nature. 1974;248(5451):765.
2. Raju TN. The Nobel chronicles. 1963: Sir Alan Lloyd Hodgkin (1914-98), Sir Andrew Fielding Huxley (b 1917), and Sir John Carew Eccles (1903-97). Lancet.1999;17:263.
3. Nehe, E, Sakmann B. Single-channel currents recorded from membrane of denervated frog muscle fibres. Nature. 1976;260:799-802.
4. Prusiner SB. Prions. Proc Natl Acad Sci U S A. 1998;95(23):13363-83.
5. Lindenbach BD, Evans MJ, Syder AJ, Wölk B, Tellinghuisen TL, Liu CC *et al.* Virology: Complete replication of hepatitis C virus in cell culture. Science. 2005;309:623-6.
6. Schoggins JW, Wilson SJ, Panis M, Murphy MY, Jones CT, Bieniasz P, Rice CM. A diverse range of gene products are effectors of the type I interferon antiviral response. Nature. 2011;472(7344):481-5.

Sites internet utiles :

- All Nobel Prizes. NobelPrize.org. Nobel Prize Outreach AB 2022. <https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes>
- Alfred Nobel's life. NobelPrize.org. Nobel Prize Outreach AB 2022. <https://www.nobelprize.org/alfred-nobel/biographical-information>

Travail reçu le 17 mai 2022 ; accepté dans sa version définitive le 8 juin 2022.

CORRESPONDANCE :

N. MAVROUDAKIS
Faculté de Médecine - Campus Erasme
Route de Lennik 808, - CP 610 - 1070 Bruxelles
E-mail : nicolas.mavroudakis@ulb.be