

Nobel et Fields : la recherche française mal aimée ?

R. Agnès Jacquesy

La recherche française, mal aimée ? Voire malmenée ?

Mardi 10 octobre 2012, journal télévisé du soir. Le présentateur accueille le tout nouveau prix Nobel de physique, Serge Haroche. Agréablement surpris, il remarque que la recherche française est peut-être de bonne qualité, au moins en ce qui concerne la physique et sa couveuse, la prestigieuse École normale supérieure. Même surprise ravie en 2010 pour le prix Nobel de Jules Hoffmann et la médaille Fields de Cédric Villani, justement devenu une vedette médiatique depuis !

C'est que les journalistes mais aussi les élites diverses – politiques, économiques, industrielles – ont commenté et commentent à l'envi, à la fois moqueurs et attristés, le classement annuel de l'Université Jiao Tong de Shanghai. Cette année encore, toutes disciplines confondues⁽¹⁾, aucune institution française dans les vingt premières institutions mondiales d'enseignement supérieur (1 200 évaluées) sur la base de six indicateurs, tous liés à la recherche. On ne précise pas que les 19 premières sont américaines, la 20^e étant japonaise (Tokyo)...

Alors la recherche française serait-elle médiocre, poussive, dépassée ? Bien des déclarations publiques le proclament, et depuis des décennies. Qu'en est-il en se basant sur des critères simples, incontables car sans parti pris ? Comment la France est-elle perçue par des instances comme celles qui délivrent les prix Nobel et les médailles Fields, leur équivalent en mathématique ? Ces dernières, décernées seulement tous les quatre ans⁽²⁾, ont été pourtant attribuées onze fois à la France, la plaçant en deuxième position, juste derrière les États-Unis (douze médailles) !

Quant aux prix Nobel, un petit tour des Français jugés dignes de les recevoir, en oubliant les prix Nobel de la paix et de littérature, respectivement dix et quatorze récipiendaires français, dont Frédéric Passy en 1901, date de création des prix : il nous reste 35 scientifiques reconnus (dont un seul en économie, en 1991, le polytechnicien « marginal » Maurice Allais).

Comme l'attribution de ces prix n'a rien d'aléatoire, leur distribution temporelle n'est pas gaussienne, loin de là ! Pas de prix décerné à un Français entre 1913 (Charles Robert Richet) et 1926 (Jean Perrin). Rien non plus entre 1936 et 1956. Puis rien à nouveau jusqu'en 1965... quand l'équipe pastorienne de François Jacob, André Lwoff et Jacques Monod fut distinguée pour ses travaux sur la génétique



microbienne. Plus de quarante années « sans », dont l'analyse ne semble pas avoir été faite par les historiens des sciences⁽³⁾.

Les décennies 1960 et 1970 furent effectivement un bon cru, outre le triple prix de 1965, avec Alfred Kastler en 1966, puis Louis Néel en 1970, tous deux prix Nobel de physique – lauréat unique pour le pompage optique pour le premier, co-lauréat pour le second –, et enfin un nouveau prix en physiologie ou médecine (Roger Guillemin pour la découverte des neurohormones peptidiques en 1977).

Les années 1980 honoreront le jeune Jean-Marie Lehn en 1987, premier prix Nobel de chimie depuis Frédéric et Irène Joliot-Curie en 1935, et suivra celui de physiologie ou médecine attribué au Franco-américain Jean Dausset en 1980. La décennie 1990 verra le triomphe de la physique française avec Pierre-Gilles de Gennes en 1991, Georges Charpak en 1992, et Claude Cohen-Tannoudji, co-lauréat en 1998.

Le début du XXI^e siècle est très prometteur, déjà cinq prix (et six lauréats) : le prix Nobel de chimie en 2005 pour Yves Chauvin, un chercheur industriel atypique ; un prix Nobel de physique à Albert Fert en 2007, puis un double prix français attribué en 2008 en physiologie ou médecine à Françoise Barré-Sinoussi et Luc Montagnier pour le VIH. En 2011, à

nouveau un prix Nobel de physiologie ou médecine à Jules Hoffmann, et en 2012, le prix Nobel de physique à Serge Haroche.

Que conclure de ce panorama ? Les mathématiques françaises en sortent auréolées de gloire, suivies, de loin, par la physique et la physiologie-médecine. La chimie apparaît comme un parent pauvre, après les premières années remarquables du début du XX^e siècle⁽⁴⁾...

Qu'en est-il en réalité ?

Il est malheureusement clair que les tracasseries administratives, qui durent depuis des décennies, sont un facteur limitant à la présence de thésards étrangers, ce qui fait que nous sommes tout juste dans la moyenne des accueils de jeunes chercheurs des pays de l'OCDE. Cette attitude, régulièrement dénoncée, nous prive d'une force vive, source d'innovation et de rayonnement dans les pays partenaires, avec l'impact sur l'image, la culture et sur le commerce extérieur de la France. Il existe pourtant un « visa scientifique chercheur » qu'ignorent les préfectures, les ambassades et nos laboratoires... Avec une telle politique, la France aurait renvoyé chez elle une jeune étudiante polonaise, Maria Skłodowska, qui a offert à la France deux prix Nobel sous le nom de Marie Curie !

La chimie en souffre comme les autres disciplines, mais elle souffre également d'autres maux. Si nombre de prix Nobel relèvent très clairement des disciplines tributaires, l'absence de prix spécifique pour la biochimie et la biologie ont conduit le Comité Nobel à picorer du côté de la santé, et plus souvent encore du côté de la chimie, qui se trouve ainsi dépouillée de la juste reconnaissance de sa créativité et de son importance. En effet, la frontière entre la chimie et d'autres disciplines est parfois floue, ce qui n'est pas en soi rédhibitoire, mais en pratique, on compte depuis le début du XXI^e siècle pas moins de six prix (en 2002, 2004, 2006, 2008, 2009 et 2012) qui sont allés à une découverte relevant manifestement du domaine de la biologie (par exemple, la structure du ribosome en 2009).

La chimie elle-même, persécutée pour la mauvaise utilisation de ses découvertes, n'est-elle pas coupable pour partie en adoptant trop souvent une défense et illustration qui ne met en avant que les bénéfices qu'elle a apportés dans notre vie quotidienne : détergents, médicaments, polymères, etc. ; ce qui appelle, par effet réflexe : pesticides, dioxines, additifs

et colorants alimentaires pervers, et autres horreurs comme explosions, agent orange... ? La sagesse des nations ne dit-elle pas « *pouah, c'est du chimique !* ». Et pourtant, comme le proclame le Comité Ambition Chimie, créé à l'occasion de l'Année internationale de la chimie, elle est la science de la vie et de l'espoir. Par ses relations de toujours avec les secteurs industriels les plus variés, elle aborde en amont de la technologie, les concepts fondamentaux qui alimentent et éclairent les autres sciences, comme la thermodynamique, les réactions oscillantes, l'auto-organisation moléculaire, etc. La première, elle a été capable d'aller au-delà de l'observation de la nature pour « créer son objet »...

À l'heure où le département de chimie de l'Université de Californie (UCLA) remplace sur sa plaque dorée « chimie » par « biochimie », il devient urgent que les chimistes, français ou non, se montrent offensifs, promeuvent leur science et rappellent qu'elle est vraiment une science, c'est-à-dire qu'elle est particulièrement bien placée pour lier entre elles des idées et des observations qui n'ont pas *a priori* de relation évidente.

- (1) Mais comme l'a fait remarquer Jean-Claude Bernier dans le dernier numéro (« Classement de Shanghai... et chimie », p. 114), lorsque l'on regarde les résultats par discipline, côté chimie, il y a une université française en 17^e position : l'Université de Strasbourg (tout le classement sur www.shanghairanking.com).
- (2) La médaille Fields est attribuée tous les quatre ans au cours du congrès international des mathématiciens à, au plus, quatre mathématiciens de moins de 40 ans. Le projet de création de cette médaille a été présenté en 1923 ; la première a été attribuée en 1936, la seconde en 1950, puis régulièrement tous les quatre ans, et 44 médailles Fields ont été décernées au total.
- (3) Notons toutefois que les prix Nobel de chimie n'ont pas été décernés en 1916, 1917, 1919, 1924, 1933, 1940, 1941 et 1942, ce qui réduit un peu le « trou » d'une quarantaine d'années évoqué.
- (4) Henri Moissan en 1906, Marie Curie en 1911, Victor Grignard et Paul Sabatier en 1912.



R. Agnès Jacquesy

est membre de commissions d'évaluation des chercheurs au Ministère chargé du Développement durable. Au cours de sa carrière, elle a notamment été directrice scientifique adjointe du département Chimie, puis du département Sciences de la vie du CNRS, ainsi que directrice adjointe du PIREN (programme interdisciplinaire sur l'environnement)*.

* agnes.jacquesy@noos.fr



Je suis membre de
la Société Chimique de France,
et vous ?

Rejoignez le réseau des chimistes : votre association !
www.societechimiquedefrance.fr



Société Chimique de France