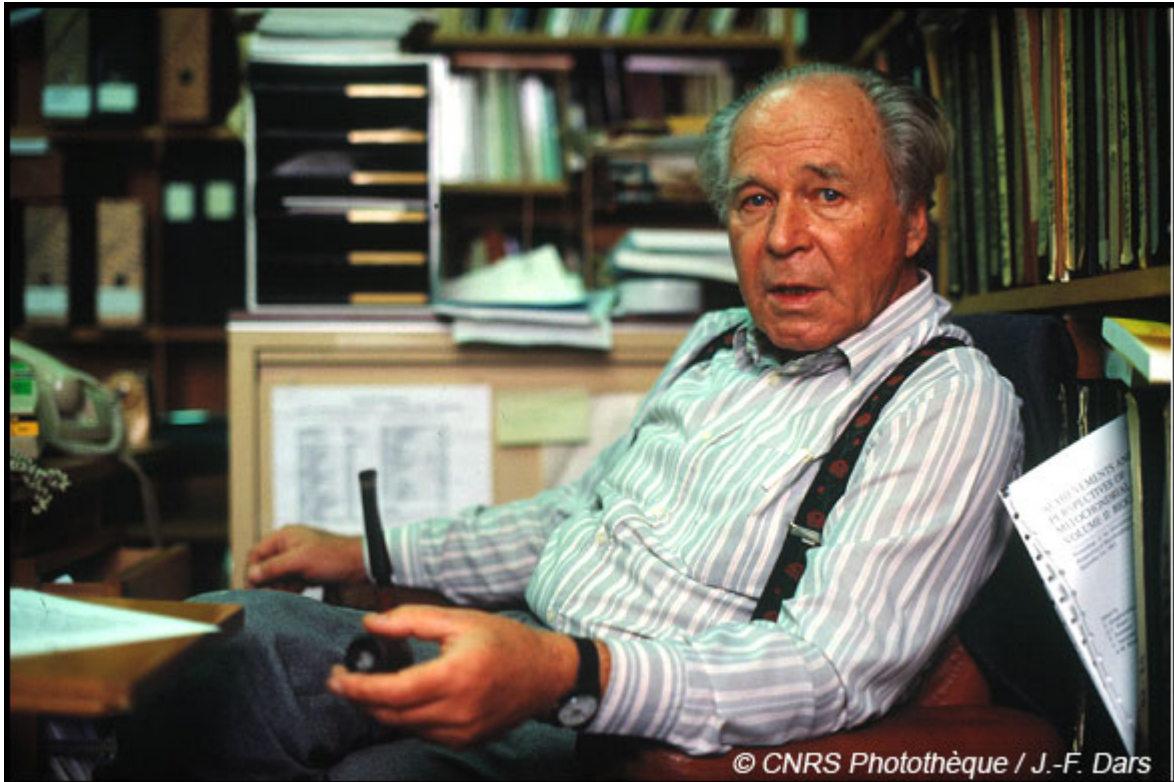


Piotr, le généticien de la levure.



Lors de la remise de sa médaille d'or du CNRS en 1985, Piotr Slonimski s'adressant à Hubert Curien disait: "*Vous avez récompensé par cette médaille, Monsieur le Ministre, une immobilité thématique exemplaire et une recherche totalement gratuite sur un sujet d'importance mineure*". L'homme qui insistait ainsi malicieusement sur l'intérêt de ne pas suivre les idées majoritairement à la mode s'est éteint à Paris le 25 avril dernier, en sa quatre-vingt septième année. C'était l'un des pères de la génétique française.

Le CNRS l'avait récompensé de sa plus haute distinction pour ses travaux sur les gènes mitochondriaux de la levure de boulangerie, *Saccharomyces cerevisiae*, un champignon microscopique. À ceux qui imaginent la recherche comme une succession de petits projets finalisés qu'il convient d'organiser, Piotr Slonimski apporte la preuve que c'est avant tout un travail de persévérance, réservé aux esprits curieux, plus attirés par les découvertes et le dialogue que par l'argent, et peu enclins à suivre les lignes droites. Il lui a fallu plus de trente-cinq ans d'efforts continus pour offrir au monde scientifique une image du contenu génétique et du mode de fonctionnement d'un organe subcellulaire, la mitochondrie, sans lequel,

comme la levure, nous ne saurions respirer. Et il était aidé pour cela par de nombreux collaborateurs, la plupart formés par lui-même. De plus, son laboratoire n'était pas le seul au monde à travailler sur ces problèmes, même si c'était celui qui apportait le plus grand rayonnement scientifique.

Piotr Slonimski disait avoir découvert la génétique dans un ouvrage allemand ramassé dans les décombres d'un poste de police saboté par un acte de résistance. C'était à Varsovie pendant la seconde guerre mondiale, où il étudiait clandestinement la médecine. Cet ouvrage mentionnait brièvement les travaux de l'Américain George Beadle et du Français d'origine russe Boris Ephrussi. Ceux-ci avaient montré par des expériences sur la drosophile, la minuscule mouche du vinaigre, comment les gènes, dont la nature était alors inconnue, pouvaient déterminer certains caractères morphologiques de l'animal.

En 1947, fraîchement diplômé du Doctorat de Médecine de l'Université Jagellone de Cracovie, Piotr Slonimski frappait donc à la porte du laboratoire de génétique de la Faculté des Sciences de Paris, installé à l'Institut de Biologie Physico-chimique et dirigé par Boris Ephrussi, pour y entreprendre, grâce au soutien du CNRS, des recherches sur la nature et le rôle des gènes. Des mutants bizarres de levure, découverts dans ce laboratoire, allaient ouvrir un nouveau chapitre de la biologie dont personne ne pouvait alors imaginer le contenu. Ils semblaient indiquer l'existence d'une nouvelle hérédité de nature cytoplasmique, en plus de l'hérédité mendélienne d'origine nucléaire. On sait aujourd'hui qu'il s'agit des mitochondries. Dans sa thèse de doctorat ès Sciences, soutenue en 1952, Piotr Slonimski démontrait que cette hérédité était essentielle à la formation des enzymes respiratoires.

Quelques années après, le CNRS, après d'âpres discussions et le soutien de la Fondation Rockefeller, réussissait son projet de regrouper tous les laboratoires français de génétique - alors au nombre de trois - en leur offrant des locaux modernes, construits sur les pentes boisées de la vallée de Chevreuse à Gif-sur-Yvette. C'est là que, sous l'impulsion de Piotr Slonimski, devait naître la génétique mitochondriale. La synthèse des enzymes respiratoires restait un sujet d'intenses recherches, mais il était devenu clair que les gènes étaient constitués par des molécules d'ADN. Or - mais la chance ne sourit qu'aux esprits préparés - les mutants

bizarres de levure montraient des altérations importantes de l'ADN. Pendant ce temps, le CNRS construisait à Gif-sur-Yvette un nouveau laboratoire encore plus moderne et plus grand, baptisé Centre de Génétique moléculaire dont Piotr Slonimski pris la direction en 1971. Les découvertes allaient se suivre à un rythme rapide. De nouveaux mutants de levure allaient permettre de décrire les règles de l'hérédité mitochondriale, inconnues auparavant, mais dont on sait maintenant qu'elles interviennent dans certaines pathologies graves chez les jeunes enfants. Peu à peu, progrès techniques aidant, les gènes mitochondriaux se révélaient à nous. Avec encore d'autres mutants, on démontait les mécanismes enchevêtrés de l'expression de ces gènes. On s'aperçut que ces gènes étaient mosaïque, c'est-à-dire qu'ils contenaient en leur sein des éléments étrangers, que Piotr Slonimski appelait "maturase", qui intervenaient dans la façon dont étaient synthétisés les enzymes respiratoires.

Piotr Slonimski était alors à la tête d'un grand laboratoire, constitué principalement de ses élèves, et qu'il menait selon sa personnalité unique. Avec une exigence et une rigueur intellectuelle infaillibles, il donnait la priorité aux idées originales, préférait toujours les hypothèses les plus provocatrices aux plus probables, forçant l'expérience jusqu'à ce que plus aucune observation inattendue n'en émerge. Mais le chercheur était aussi un enseignant hors du commun. Il ne voyait pas de frontières entre l'enseignement supérieur et la recherche, chacun étant indispensable à l'autre. "*On enseigne ce que l'on sait, on cherche ce que l'on ne sait pas*" disait-il. Et il savait que l'on ne peut bien faire ni l'un ni l'autre sans faire les deux à la fois. En 1966, il est nommé Professeur à la faculté des Sciences de Paris (devenue Université Paris 6 en 1968), et fonde, avec Madeleine Gans, Professeur dans le même établissement, le DEA de génétique dont la réputation fera le tour du monde. A raison d'une quinzaine d'étudiants par an pendant près de quarante ans, cet enseignement a formé à la recherche nombre des scientifiques français qui exercent actuellement dans ce domaine. Sans oublier ceux qui ont établi leurs laboratoires à l'étranger. Certains continuent de travailler avec les levures ou avec les mitochondries.

Piotr Slonimski quitta ses fonctions de Professeur et de Directeur en 1991, pour cause de retraite, mais une nouvelle étape de la science l'attendait: le séquençage du génome de SA levure débutait alors. Un consortium international de

laboratoires avait été mis en place par la Commission Européenne pour cette grande entreprise, coordonnée par André Goffeau, Professeur à l'Université catholique de Louvain-la-Neuve en Belgique. Piotr Slonimski était de ceux, rares, qui avait immédiatement compris l'intérêt d'un tel projet et l'avait fortement soutenu. Dès le premier chromosome terminé, et bien qu'il fut le doyen d'âge du consortium, il se montrait le plus impatient de tous pour découvrir les fonctions de tous ces nouveaux gènes totalement inconnus jusqu'alors. Il les baptisa "gènes orphelins" car on ne savait pas d'où ils venaient ni à quoi ils servaient. La seule chose claire était leur abondance. C'était, pour lui, l'occasion de répéter fort judicieusement que c'est ce que l'on ne sait pas que l'on doit chercher. Trop de gens oublient cette évidence.

Piotr Slonimski suivit le séquençage de la levure avec enthousiasme et fit énormément pour le développement de la génomique en France. Quand d'autres n'y voyaient qu'une technique destinée à des applications rapides, lui, avait compris qu'il s'agissait d'une science nouvelle, fondamentale, dont les répercussions iraient bien au-delà des applications imaginées par les premiers. Depuis plus de quinze ans et jusque très récemment, il n'a cessé d'analyser les séquences des génomes à l'aide d'ordinateurs, pour faire apparaître ce qu'il appelait des "lois de la génomique", c'est-à-dire des propriétés intrinsèques des génomes qui révèlent des forces fonctionnelles et évolutives encore très mal connues et qu'il était le plus souvent le premier à identifier.

Piotr Slonimski traitait la science soit comme un jeu, soit comme un art. Et il était un grand artiste de la recherche fondamentale. Son rôle, sa personnalité et l'influence de ses travaux dans les domaines de la génétique moléculaire et de la génomique ont été si considérables que, même en Pologne où ce prénom est pourtant assez répandu, les membres de cette communauté scientifique le désignent seulement par Piotr, tant il est évident qu'il ne peut s'agir que de Piotr Slonimski, le généticien de la levure.

Bernard Dujon