

## Jean Weissenbach, généticien



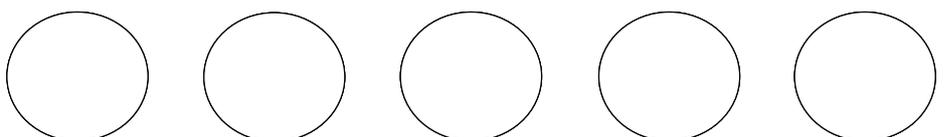
© CNRS Photothèque – Christophe Lebedinsky

Il possède ce mélange de rigueur et d'humanité qui fait les maîtres et affirme en souriant que les années l'ont assagi. L'homme est modeste. De ces modesties sincères qui ne nuisent pas à la satisfaction du travail accompli. À soixante deux ans, Jean Weissenbach, directeur du Genoscope-Centre national de séquençage, n'a rien perdu de la passion qui l'a poussé, très jeune, vers les sciences. Pourquoi la recherche ? « *C'était une manière de ne pas rentrer dans la vie active* », plaisante-t-il avant d'ajouter : « *J'aime savoir qu'il existe une part d'inconnu dans la vie et, en même temps, c'est rassurant de mettre de l'ordre dans les phénomènes naturels. Même si au final, les connaissances qu'on accumule sont toujours incomplètes, inexactes, ou sujettes à remise en question.* » Directeur de recherche au CNRS, cet expert mondial du génome a reçu de nombreuses distinctions tout au long de sa carrière. Aujourd'hui, c'est la médaille d'or du CNRS qui vient saluer ses travaux, des travaux qui ont modifié de façon décisive notre approche des pathologies d'origine génétique.

C'est au début des années 1990 qu'il se lance avec Daniel Cohen<sup>1</sup>, et en partenariat avec l'Association française contre les myopathies (AFM) responsable du Téléthon, dans l'élaboration des cartes du génome humain. « *Je rêvais d'une carte génétique, lui d'une carte physique* », se souvient-il. Dans l'intimité de son bureau, alignant les polycopiés destinés à ses étudiants, il se fait pédagogue : « *La première répertorie les différences entre les gènes transmis par les parents afin d'identifier les segments prédisposant aux maladies génétiques. La seconde situe précisément ces fragments les uns par rapport aux autres sur notre ADN.* » Un pari fou qui a alimenté quelques critiques, ces cartes ne permettant pas de guérir les patients. Mais ce succès est couronné par une gigantesque banque de données pour les scientifiques, et des avancées considérables pour le diagnostic.

La réussite de notre chercheur n'est pas vraiment le fruit du hasard : dans les années 1970, son travail de thèse porte sur le séquençage des ARN de transfert, des molécules qui interviennent dans la synthèse des protéines. Lors de son stage postdoctoral, il se réoriente vers le clonage des gènes d'interférons humains, ces protéines capables de protéger l'organisme de pathogènes viraux. Dès lors, il ne quittera plus la biologie moléculaire, dirigeant plusieurs laboratoires associés au CNRS et

<sup>1</sup> Fondateur en 1982 du Centre d'étude du polymorphisme humain.



une unité de l'Institut Pasteur. Viennent alors les cartes génétiques de l'humain. Une fois celles-ci établies, il se consacre avec un dynamisme inaltéré à la grande aventure du Genoscope, structure créée à Évry en 1997 et entièrement dédiée à l'étude des génomes. Dans le cadre du programme international ayant abouti en 2003 au séquençage du génome humain, son équipe se charge du chromosome 14. Mais ce travailleur infatigable est aussi à l'origine en 2000 de la première estimation fiable de la taille de notre génome (30 000 gènes au lieu des plus de 100 000 supposés !)<sup>2</sup>. « *Cela avait fait plonger les valeurs boursières des biotechnologies* », se souvient-il.

À l'heure où la relève se charge d'identifier les variations prédisposant aux maladies, l'éthique demeure au centre des préoccupations de Jean Weissenbach : « *Les craintes concernant l'eugénisme sont fondées mais à relativiser : un génotype à risque pour une maladie ne garantit pas de tomber malade, et peut même protéger d'une autre menace. Il n'y a pas de génome idéal.* » Une chose est sûre : « *La mise sous tutelle de la nature prônée par Descartes a prouvé ses limites* », affirme-t-il sans ambages.

Dans les années 2000, une page s'est tournée. Passée la première vague de séquençage des génomes les plus cruciaux (homme, souris, bactéries pathogènes...), Jean Weissenbach participe à celui du poisson tétraodon en 2004, de la paramécie (en collaboration avec plusieurs équipes du CNRS) en 2006 et, récemment, de la vigne. Mais l'homme aime à se lancer de nouveaux défis et met donc aussi ses compétences au service de l'environnement : il contribue aujourd'hui à l'inventaire d'activités enzymatiques microbiennes qui pourraient être utilisées dans le cadre d'une chimie respectueuse des écosystèmes. « *Comme nous ne savons pas cultiver ces micro-organismes, nous les étudions par l'intermédiaire de leur génome : extraction de l'ADN, séquençage, puis recherche expérimentale de nouvelles activités codées par ces séquences.* » Une mission qui l'éloigne de la recherche biomédicale ? Pas tout à fait : « *Pour être en bonne santé, il faut vivre dans un bon environnement !* », conclut-il dans un sourire.

---

<sup>2</sup> Un chiffre aujourd'hui estimé entre 20 000 et 25 000.

