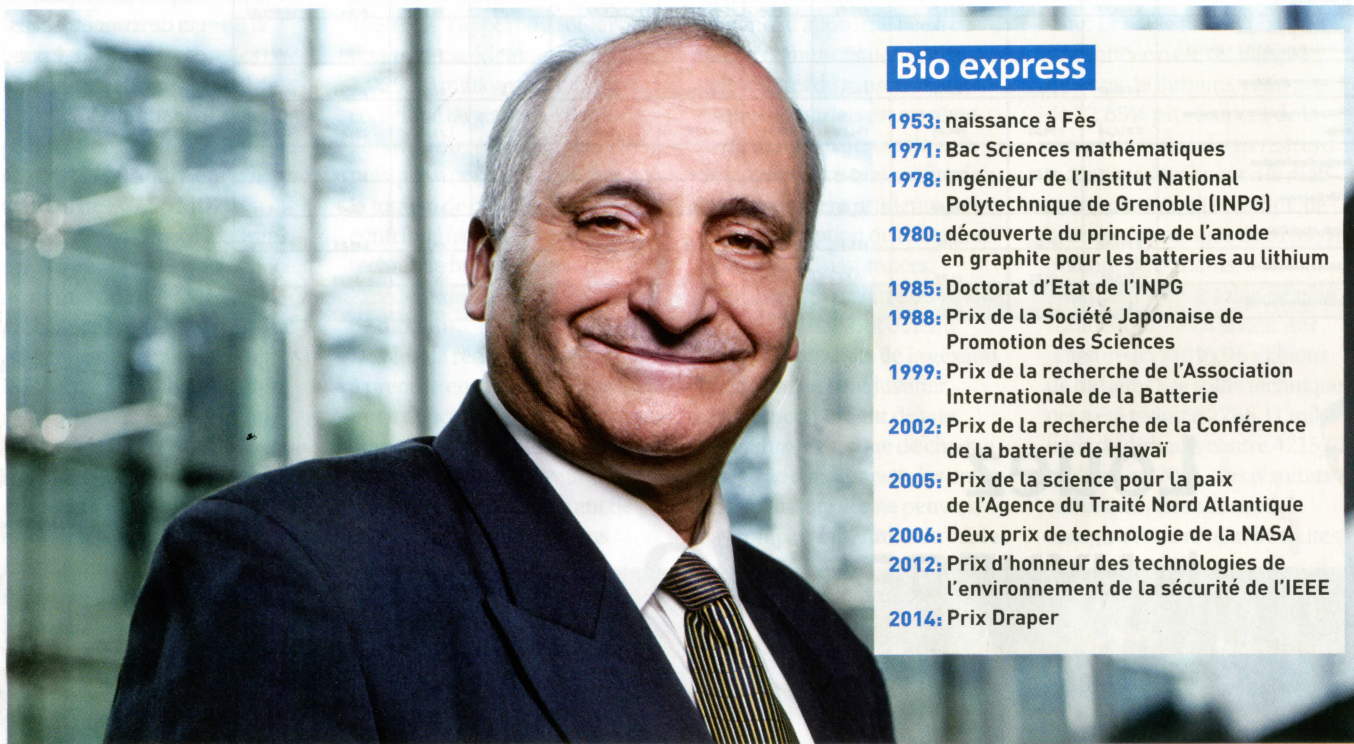


# PORTRAIT

→ RACHID YAZAMI Lauréat du prix Draper

## Ingénieur, entrepreneur et chercheur au CNRS

A soixante ans, il a obtenu la consécration de toute une carrière. Pourtant, pour cet ingénieur de formation, la recherche a été une passion d'enfant qu'il a su murir et développer pour en faire un chemin de vie tracé de pays en pays et de réussite en réussite. PAR NOREDINE EL ABBASSI



### Bio express

- 1953:** naissance à Fès
- 1971:** Bac Sciences mathématiques
- 1978:** ingénieur de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG)
- 1980:** découverte du principe de l'anode en graphite pour les batteries au lithium
- 1985:** Doctorat d'Etat de l'INPG
- 1988:** Prix de la Société Japonaise de Promotion des Sciences
- 1999:** Prix de la recherche de l'Association Internationale de la Batterie
- 2002:** Prix de la recherche de la Conférence de la batterie de Hawaï
- 2005:** Prix de la science pour la paix de l'Agence du Traité Nord Atlantique
- 2006:** Deux prix de technologie de la NASA
- 2012:** Prix d'honneur des technologies de l'environnement de la sécurité de l'IEEE
- 2014:** Prix Draper

**N**ul n'est prophète dans son pays, dit l'adage. Il est vrai que nombre de citoyens marocains réussissent, un peu partout, de par le monde, alors que d'autres, bien plus nombreux, peinent à percer dans leur propre pays. Rachid Yazami est de la première catégorie, celle de ceux qui ont su se faire une place au soleil, sous d'autres cieus. Il est né en 1953 à Fès, le deuxième des sept enfants d'un commerçant établi dans la capitale spirituelle. Le jeune Rachid grandira tout naturellement dans sa ville de naissance, au lendemain de l'indépendance. Epoque où les structures du pays sont en plein chamboulement, au milieu

d'une liesse populaire presque insouciante, bercée par les chansons de Fouiteh, Bidaoui, Alami, mais aussi de Piaf, Brel et Aznavour. "La radio était presque un membre de la famille, dont on ne pouvait se passer", explique-t-il, sans jamais se départir de ce sourire avenant qui fait sa marque de fabrique. La ville de Fès qui était un centre de nationalisme, et de lutte pour l'indépendance. Rachid vivait dans le quartier des Chouhadae, commémorant des nationalistes par les forces coloniales. "Nous étions nationalistes mais ne faisons pas de politique," précise-t-il, néanmoins. Cela étant, le jeune Rachid passe une enfance, qui ne se différencie guère de celle

des enfants de sa génération. Il pratique le football, une passion familiale. Son père et son oncle étaient des inconditionnels de ce sport. "Mon père était de la génération des joueurs volontaires de l'US Fès, avant que l'équipe ne devienne le MAS, et qui "payaient" pour jouer. En effet, on prenait en charge son propre équipement, depuis les chaussures aux vêtements. On payait même le transport pour participer aux matchs du championnat national," rappelle-t-il, dans un éclat de rire. Son oncle, lui, officie comme arbitre lors des matchs de foot, disputés sur le territoire national. Si la passion du ballon rond se transmet dans la famille, les études sont

l'autre point d'ancrage dans la vie du jeune Rachid.

## La chimie: une passion d'enfant

*"Nous avions la chance de disposer de deux bibliothèques du Centre Culturel Français dans la ville. De ce fait, nous pouvions non seulement emprunter des livres, mais également profiter d'un espace de lecture en particulier des magazines scientifiques, tels que Science et Vie, Science et Avenir, la Recherche... En outre, notre chance était qu'une enseignante avait une bibliothèque propre à notre classe et nous obligeait à lire, au moins un livre par semaine. Sans oublier l'échange que l'on se faisait entre élèves. Il n'est pas étonnant, que nombre d'entre nous, aient attrapé le virus de la lecture", dit-il, comme pour se le rappeler à lui-même. Le jeune Rachid avait une autre passion, la chimie, qu'un enseignant l'encouragera à approfondir, lui laissant entendre qu'il ferait un bon chimiste. Comme c'était alors fréquent, il s'agissait d'un enseignant français: "notre professeur parlait avec un fort accent du Sud-Ouest et ne connaissait qu'un seul mot d'arabe: la zerouata.*

*Il faut rappeler que c'était une période où le châtimement corporel n'était pas exceptionnel", se remémore-t-il, reconnaissant.*

Les loisirs étaient donc limités. C'est ainsi que la Télévision, aujourd'hui envahissante, était presque une curiosité. Ce n'est qu'à l'âge de 13 ans que le jeune Rachid aura accès, pour la

première fois, au petit écran. Autrement, il y avait dans son quartier, le cinéma Andalou, qui proposait des films d'Abdelhalim Hafid et des péplums made in Hollywood.

Mais la priorité reste sa scolarité. Il passe ses classes sans embûches, et en 1971, obtient son bac Sciences mathématiques. *"La préparation des concours aux grandes écoles, ne se faisait qu'au Lycée Lyautey de Casablanca, où le nombre de places était limité. C'est en France que j'ai dû poursuivre mes études en classes préparatoires."*

## La France pour les études supérieures

Rachid enchaîne de longues heures de travail, avec acharnement. Il est admis à l'Institut National Polytechnique de Grenoble, et entreprend en même temps la préparation d'un doctorat. A l'époque, opter pour des

études longues, n'était pas la norme. Mais boursier du gouvernement français, il peut se le permettre. Il en profite pour découvrir l'Europe, et se rend même jusqu'à Narvik dans le cercle polaire norvégien, en train et en autostop. Prémonitoire cette époque passée dans la recherche. Dès 1980, Rachid découvre l'un des principes de la batterie rechargeable: l'électrode en graphite qui lui permet de se recharger. Il a alors des velléités de retour au pays, et les offres d'emplois dans les universités marocaines affluent. Presque par bravade, Rachid tente le concours d'entrée au CNRS, qu'il décroche, se permettant le luxe d'être classé deuxième de la liste. Ce sera dorénavant la recherche avant tout, et Rachid se décide à rester en France. Mais à peine entré dans le prestigieux centre français, que le désir de se rendre au Japon le prend. Ce rêve se concrétisera deux années plus tard, lorsqu'il sera titularisé. Il enseigne alors et poursuit les recherches à Kyoto. Nous sommes en 1990, et Sony se prépare à commercialiser

## Zoom

Le prix Draper est considéré comme le prix Nobel des ingénieurs. Il a été établi par l'Académie Nationale Américaine d'Ingénierie (National Academy of Engineering) et assuré par les laboratoires Draper en 1998. Le but est de reconnaître les réalisations innovantes en matière de sciences de l'ingénieur qui ont apporté une contribution significative au bien-être de l'humanité. Etant le premier prix attribué dans l'année, il est remis pendant la semaine nationale des ingénieurs à Washington. Les lauréats de cette année sont Rachid Yazami, Yoshio Nishi, John Goodenough et Akira Yoshino pour leur travail qui a rendu la batterie rechargeable possible.

la première batterie au lithium, rechargeable. Rachid en a vent, et regrette déjà de ne pas avoir déposé un brevet pour son procédé. Il se marie en 1992, et l'année suivante verra la naissance de son premier enfant. Lors d'une rencontre fortuite avec le Directeur du Programme de Recherche de la NASA à Pasadena en Californie, ce dernier lui proposera de rejoindre son équipe. Intéressé, il

## Une carrière à la NASA

le relancera chaque année jusqu'en 2000, date à laquelle Rachid se décide enfin à rejoindre la NASA. Le jeune chercheur marocain, se mettra au travail dans le centre universitaire de Caltech. Il rejoint ainsi une équipe qui regroupe 33 prix Nobel, avec un effectif de 3000 personnes dont 250 chercheurs. Le CNRS l'a alors détaché pour une année. Mais une percée en recherche fondamentale le retient. D'année en année, Rachid dépose 50 brevets américains et 150 dans différents pays. La situation est mûre, pour lancer une entreprise d'exploitation de ses découvertes scientifiques: Contour Energy Systems. L'aventure américaine dure dix années. Nous sommes en 2010, et Rachid prospecte dans la recherche en France pour rentrer. Mais au détour d'une conférence,

## La face cachée

### Le sport?

J'en fais un peu moins maintenant. Mais depuis toujours, je suis un incondicional du football. Autrement, je pratique la natation et le tennis. Je fais également beaucoup de marche pour maintenir la forme.

### Les voyages?

Je voyage beaucoup pour mon travail. Lorsque j'étais aux Etats-Unis, j'ai visité l'ensemble du pays depuis la Californie. J'ai également été en Amérique Centrale. Depuis que je vis à Singapour, j'ai visité la Malaisie, l'Indonésie, la Thaïlande, le Cambodge (photo) et le Laos.



### La musique?

J'écoute un peu de tout. Cela va de Nina Simone en passant par Otis Redding à Mozart. Depuis le rythm and blues que j'adore, au classique. Je ne suis pas fixé sur un style musical en particulier. J'écoute indifféremment du rock des Rolling Stones, de la musique égyptienne ou libanaise.

### Le cinéma?

A Singapour, on n'a pas de films qui me conviennent, donc je fais des provisions en voyage. Je regarde TV5 Monde pour visionner des films qui en valent la peine, comme des rétrospectives de grands cinéastes. C'est pour cela que je vais au cinéma deux fois par jour lorsque je suis de passage à Paris (rire).

### La littérature?

Mon livre de chevet est une publication du journal français "le Monde", qui propose les portraits des 50 personnalités qui ont marqué le XXe siècle. Autrement, je lis plus de la littérature scientifique. Cela me permet d'être au courant des nouvelles tendances et des nouveautés dans le domaine de la recherche.



il rencontre un dirigeant du Centre de Recherche Singapourien qui l'invite pour une conférence. L'occasion pour lui de découvrir les moyens mirifiques mis en oeuvre pour développer la recherche dans ce pays où on lui propose un emploi. C'est là où il travaille depuis. Entre temps, il décroche plusieurs prix pour son travail de recherche. En 2012, ce sera le prix IEEE qu'il partage avec le japonais Yachino et l'américain Goodenough. Mais la véritable consécration arrive en 2014, avec le prix Draper, prix Nobel des ingénieurs, qu'il a obtenu en janvier dernier. On n'est peut-être pas prophète dans son pays, mais aux yeux du monde entier... ■