

JEAN-FRANÇOIS JOANNY

DES MODÈLES EN TOUTE SIMPLICITÉ

Un papier, un crayon, de solides discussions. Jean-François Joanny, 52 ans, n'a besoin de rien d'autre pour mettre en équation la façon dont une goutte s'étale sur une surface. Ni pour expliquer comment les polymères stabilisent les milieux colloïdaux, ni pour modéliser les moteurs moléculaires, ces molécules biologiques capables de « marcher » sur des microtubules. « Ma physique est celle de l'école Pierre-Gilles de Gennes, à savoir chercher des façons simples de présenter les choses grâce à un choix judicieux d'approximations », résume ce brillant et pourtant très humble directeur du laboratoire Physico-chimie Curie, « en vérité, le plus dur n'est pas de résoudre le problème mais de bien le poser. »

« EN VÉRITÉ, LE PLUS DUR N'EST PAS DE RÉSOUDRE LE PROBLÈME MAIS DE BIEN LE POSER. »

Si le dialogue occupe une part si importante dans le travail de ce théoricien, c'est que les problèmes en question l'entraînent dans bien d'autres disciplines que la physique. « J'enseigne la physique, je fais partie du département chimie du CNRS, et mes recherches actuelles portent sur des questions de biologie cellulaire », fait-il remarquer avec une pointe d'amusement. En fait, Jean-François Joanny a consacré une grande partie de sa carrière au domaine des polymères.

Pourquoi les polymères ? « Grâce à Pierre-Gilles de Gennes. Je l'avais écouté en parler lors d'un séminaire. J'étais ressorti fasciné par ce grand bonhomme et par le sujet qu'il venait d'exposer. » C'est donc tout naturellement qu'il s'engage dans la recherche sous la direction du célèbre prix Nobel et obtient en 1978 un doctorat de 3^e cycle sur ce sujet. Il enchaîne avec un doctorat d'État en 1985, sur le mouillage. Avec très vite des contributions importantes, que ce soit sur la cinétique d'étalement des gouttes, ou encore sur la stabilité des films minces.

Ensuite ? Il décroche un poste au CNRS. Direction Lyon et son École normale supérieure (ENS) qui vient juste d'ouvrir. Il y poursuit ses recherches sur le mouillage. « C'était de la physique théorique mais avec des expériences à la clé. Enfin pas pour moi directement... précise-t-il en souriant. Je ne touche pas à la paillasse, je la laisse à ceux qui maîtrisent. Je me contente de regarder. Mais, faire de la théorie sans aller voir les expériences qui lui sont liées n'aurait pas de sens. Et puis c'est toujours constructif de discuter avec les expérimentateurs. » Parmi ceux qu'il côtoie à

l'ENS-Lyon, il y a des physiciens mais aussi parfois des électroniciens que les problèmes de couches minces intéressent au plus haut point.

À partir de 1989, changement d'interlocuteurs, de lieu et de sujets ! Jean-François Joanny accepte un poste de professeur à Strasbourg et intègre l'Institut Charles Sadron dédié aux polymères. Cette fois ce sont des chimistes ou encore des spécialistes de la formulation qui bénéficient des solutions apportées par ses modèles. Des modèles pour expliquer comment un polymère va s'accrocher sur une surface, pour comprendre le comportement de ces macromolécules à l'état liquide, pour réussir une formulation... Pendant douze ans son talent de physicien et ses intuitions font progresser ce domaine à la frontière de la physique et de la chimie.

Jusqu'en 2001, où son intérêt se porte sur la biologie. Le théoricien rejoint alors l'institut Curie et prend la tête du laboratoire Physico-chimie. Un nouveau défi.

De nouvelles connaissances à engranger, un nouveau vocabulaire à acquérir. Les méthodes de physique qu'il utilise restent les mêmes mais les sujets et leur finalité sont radicalement différents. « Mes connaissances en biologie avant 2001 ? Zéro, à part quelques souvenirs d'école ! J'apprends ce dont j'ai besoin au fur et à mesure, de façon complètement hétéroclite. Mais c'est ça qui est excitant. » Il aurait pu aller du côté de la biologie moléculaire et de ses biopolymères, mais non ! « J'ai préféré changer complètement et envisager les problèmes à l'échelle de la cellule. » Depuis sept ans qu'il travaille sur le transport intracellulaire ou encore sur le cytosquelette, son enthousiasme ne s'est pas émoussé. Au contraire.

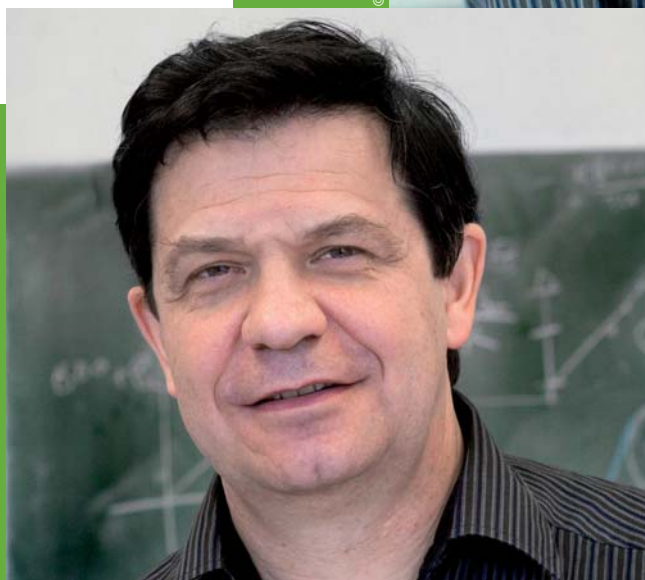
SON TALENT DE PHYSICIEN ET SES INTUITIONS FONT PROGRESSER CE DOMAINE À LA FRONTIÈRE DE LA PHYSIQUE ET DE LA CHIMIE.

Les sciences ne sont pas le seul domaine dans lequel il s'investit sans compter. Jean-François Joanny consacre presque tout son temps libre à l'association « Les amis des enfants du monde ». Il y apporte écoute et soutien aux couples qui ont décidé d'adopter à l'étranger. Un chemin difficile que le chercheur connaît bien puisque lui-même a quatre enfants, de 13 à 23 ans, tous adoptés. « Quatre enfants, et aucun intéressé par les sciences ! Mais ça ne me dérange pas. Ils choisiront leur propre voie ; l'important est qu'ils fassent ce qu'ils aiment. »

Ce qui prouve bien que l'on peut passer sa vie à construire des modèles et ne pas avoir la prétention d'en être un !



© CNRS Photothèque - Jean-François Dars.



© CNRS Photothèque - Jean-François Dars.

CHIMIE

UNITÉ PHYSICO-CHIMIE CURIE (PCC)

CNRS / INSTITUT CURIE

PARIS

http://www.curie.fr/recherche/themes/detail_unites.cfm/lang/_fr/id/45.htm