

Critique

Mais pourquoi la nuit est-elle noire ?

LE MONDE DES LIVRES | 02.02.06 | 13h06 • Mis à jour le 02.02.06 | 13h06

Le métier de chercheur en physique, qui plus est à l'Ecole normale supérieure, n'enferme pas forcément dans une tour d'ivoire. Sébastien Balibar le démontre avec son ouvrage intitulé *La Pomme et l'Atome, douze histoires de physique contemporaine*. Quand certains cours semblent avoir pour objectif de transformer cette discipline en une abstraction pure dans laquelle les mathématiques prennent le pas sur la réalité qu'elles décrivent, l'auteur inscrit résolument la physique dans la vie quotidienne. Sa vie de tous les jours. Comme pour montrer qu'un scientifique voit toujours le monde à travers l'instrument de sa connaissance. Ou pour convaincre que les questions enfantines poursuivent les chercheurs pendant toute leur vie.

A 9 ans, au sortir de la guerre, Sébastien Balibar vivait avec ses parents enseignants à Tours. Il passait ses vacances en Provence dans une ferme en ruine. Il voulait être ingénieur des Eaux et Forêts. Un télescope eut raison de ce rêve d'enfant. Ainsi commencent les histoires que raconte le physicien. De la découverte de Jupiter à la conquête progressive du ciel.

"C'est vrai, il n'y a qu'un pas de la science au rêve", écrit-il. Mais, aussitôt, vient une question : "Pourquoi fait-il noir, la nuit ?" Pas assez d'étoiles ? Non, des étoiles qui "n'ont pas toujours été là". Surgissent les noms des grands découvreurs, d'Edwin Hubble à Albert Einstein. Et à la constante cosmologique succède une remarque philosophique. L'idée d'un Univers qui n'est pas éternel, que "la vie des hommes n'est qu'un épisode passager" dans sa longue histoire. Sans transition, apparaissent les tests de Rorschach et l'éclosion de la vie qui brise la symétrie idéale. Sébastien Balibar tient son pari d'un voyage chaotique traversé par les éclairs de lumière des découvertes du XX^e siècle. La radioactivité, la rosée quantique d'Einstein, la magie des mots inventés, la curiosité d'Eve...

SUR LE TON DE LA CONFIDENCE

Le physicien mêle les souvenirs personnels à l'histoire des sciences et à leur actualité en une sorte de monologue érudit au coin du feu. Souvent sur le ton de la confiance. Jamais sur celui de la suffisance. Sa démarche emprunte ainsi précisément les traces laissées par l'expérience de La Main à la pâte, dont les trois académiciens instigateurs : Georges Charpak, Pierre Léna et Yves Quéré, fêtent les dix ans avec leur ouvrage *L'Enfant et la Science*. Dix ans pour tenter de transformer en profondeur les méthodes d'enseignement de la physique en classes primaires, ces classes où la curiosité de Sébastien Balibar s'est éveillée pour ne plus jamais s'assoupir.

"S'interroger sur la rotation diurne des ombres, étudier comment pousse un haricot, démêler ce qui joue sur la période d'un pendule, ou encore reproduire expérimentalement une éclipse de Lune : autant de manières pour un enfant de regarder le monde mieux que passivement, autant d'occasions pour lui d'ouvrir des fenêtres et de sortir de lui-même, autant d'incitations à mettre en oeuvre ses capacités à observer et à raisonner", écrivent les auteurs. La description des principes de La Main à la pâte ne pourra que donner des regrets à ceux qui n'ont aucun souvenir de leurs leçons de sciences naturelles, ni même de la plupart de leurs cours de physique dans le secondaire.

Pour éviter que les générations actuelles ne subissent le même sort, les auteurs plaident pour une extension de l'expérience au collège. L'idée, semble-t-il, fait son chemin dans l'éducation nationale, même si cette dernière est encore loin d'avoir généralisé cette pédagogie active en primaire, malgré dix années de démonstration de son efficacité. La curiosité du monde, l'audace de l'interroger et le talent de le comprendre restent sans doute à l'état de pâte sans levain enfouie au sein de nombreux élèves. Rien ne sert alors de pétrir. Tout commence peut-être lorsqu'un enfant ose se demander pourquoi la nuit est noire.

LA POMME ET L'ATOME : DOUZE HISTOIRES DE PHYSIQUE CONTEMPORAINE de Sébastien Balibar. Ed. Odile Jacob, 256 p., 21,90 €.

L'ENFANT ET LA SCIENCE : L'AVENTURE DE LA MAIN À LA PÂTE de Georges Charpak, Pierre Léna, Yves Quéré. Ed. Odile Jacob, 246 p., 15 €.

Michel Alberganti

Article paru dans l'édition du 03.02.06