

Triste anniversaire pour la physique

Dominique Forget

Il y a cent ans, un certain Albert Einstein publiait en rafale trois articles qui allaient révolutionner notre compréhension du temps, de la matière et de la lumière. Du coup, le légendaire scientifique jetait sans trop le savoir les bases de la physique moderne. Des manifestations ont été organisées autour du monde cette année pour célébrer l'illustre centenaire et l'UNESCO a déclaré 2005 «Année mondiale de la physique». Les fêtes ne sont toutefois pas aussi joyeuses qu'on pourrait le souhaiter...

Science reine au 20^e siècle, la physique est aujourd'hui détrônée car les sciences du vivant occupent désormais le haut du pavé scientifique. Les enveloppes budgétaires réservées à la recherche en physique ont fondu au profit de projets comme la cartographie du génome humain. En Amérique et en Europe, plusieurs universités ont dû fermer leur département, faute d'intérêt de la part des candidats au baccalauréat. En Grande-Bretagne, par exemple, 30 % des départements de physique ont cessé leurs activités depuis 1997. Environ 90 % des départements restants seraient en difficulté.

L'UQAM a pris la décision de fermer son propre Département de physique au cours de l'année 2000, principalement à cause de la fréquentation anémique de son programme de baccalauréat. Des sept professeurs qui étaient en poste à l'époque, six sont toujours à l'UQAM. Deux ont été récupérés par le Département d'informatique et s'adonnent à des recherches en micro-électronique. Les

quatre autres font maintenant partie du Département des sciences de la Terre et de l'atmosphère. Ils s'intéressent à des sujets variés dont la physique des particules, la mécanique des fluides et la physique de l'environnement.

Une erreur déplorable

Professeur à l'UQAM depuis 35 ans, Paul Lavallée a été témoin de l'ouverture, puis de la fermeture de son département. Selon lui, l'Université a fait une erreur déplorable en mettant la clé dans la porte. «Avec la philosophie, la physique est à la base du développement des nouvelles connaissances, soutient-il. Sans la physique, on n'aurait pas découvert la structure de l'ADN, la révolution informatique n'aurait jamais eu lieu et les appareils à résonance magnétique n'existeraient pas. Ce ne sont que des exemples. Toutes les sciences procèdent de la physique. Toutes!»

Comme son collègue, Armel Boutard craint les effets pervers de l'engouement actuel pour la recherche appliquée. «Pour mettre au point des applications, il faut pouvoir compter sur la science fondamentale. Quand on a mis au point le premier transistor, personne ne voyait très bien à quoi ça pourrait servir. Ce n'est que 12 ans plus tard que les ingénieurs d'IBM ont pensé à l'intégrer à un ordinateur.»

Si l'engouement des jeunes Nord-Américains et Européens pour la physique a perdu du lustre ces dernières années, l'intérêt des Asiatiques pour la discipline d'Einstein a connu une hausse spectaculaire. Il y aurait actuellement dans les collèges américains plus d'étudiants asiatiques pour



Photo : Martin Brault

Les physiciens Paul Lavallée et Armel Boutard.

suivant des études supérieures dans ce domaine que d'Américains et ces étudiants ne se tournent pas les pouces! En effet, même si la physique défraie moins les manchettes, elle continue de dévoiler de fascinants secrets sur l'Univers.

Les physiciens disposent aujourd'hui d'équipements ultra-puissants tels les télescopes orbitaux ou les accélérateurs de particules qui pourront bientôt mesurer les ondes gravitationnelles pour mieux comprendre les trous noirs; créer de nouveaux éléments exotiques sans protons; ou sonder la structure interne des comètes, dévoilant peut-être le matériau primitif qui a servi à construire notre système solaire. Certaines prédictions d'Einstein pourront être testées... et même dépassées.

Le lot des sciences fondamentales

De toute évidence, l'UQAM ne participera pas à ces grands projets. Paul Lavallée ne cache pas sa déception. Sans cours à donner, sans étudiants à superviser, il a choisi de prendre sa retraite cette année. «Nous avons eu d'excellents étudiants, dit-il. Plusieurs d'entre eux ont poursuivi leur carrière ailleurs au Canada ou aux États-Unis. Par professeur, notre production en recherche était d'un niveau au moins comparable à celui des autres universités québécoises. J'aimerais poursuivre mes travaux de recherche, mais je sens ma dette envers l'Université devenir trop lourde.»

La physique n'est pas la seule discipline à souffrir du désintérêt des jeunes pour les sciences pures. La

chimie et les mathématiques ont également du mal à tirer leur épingle du jeu. Au mois de novembre dernier, le prix Nobel de chimie sir Harry Kroto a remis son doctorat honorifique à l'université Exeter en guise de protestation lorsque la direction a évoqué l'idée de fermer son département de chimie.

«À l'UQAM, les programmes en biochimie gardent le département à flot, dit Armel Boutard. En mathématiques, c'est l'actuariat qui assure la bonne santé du département. Les sciences fondamentales attirent très peu les jeunes. Il faut trouver une façon de renverser la vapeur.» Espérons que les activités entourant l'Année mondiale de la physique sauront éveiller quelques passions... ●