

DÉBAT

Les méthodes d'enseignement s'inspirent-elles assez des apports de la science ?

« Les avancées scientifiques sont prises en compte par une minorité d'enseignants »

Hubert Montagner
Psychologue et directeur de recherche à l'Inserm

« Alors que l'éducation nationale continue d'ignorer certaines données scientifiques sur le développement des enfants, des professeurs changent leurs méthodes en appliquant les conseils de la science. Mais c'est un comportement marginal. Par exemple, nous savons à présent que la vigilance et la capacité d'adaptation d'un enfant dépendent de rythmes déterminés. Dans les classes de maternelle que j'ai observées, la vigilance était particulièrement élevée de 9 h 30 à 11 h 30 le matin et en début d'après-midi. Malgré ce genre d'observations, les autorités n'ont pas aménagé la durée scolaire. Les enfants passent ainsi huit heures d'affilée à l'école, une durée beaucoup trop longue pour eux, si bien qu'ils ne sont parfois pas assez lucides en classe.

À Grignan, dans la Drôme, l'équipe pédagogique d'une école a aménagé l'organisation de la journée scolaire. Ils ont remarqué que leurs élèves, une fois entrés au collège, paraissaient mieux appréhender les programmes plus importants.

Par ailleurs, je trouve que l'éducation nationale ne prend pas assez en compte les facteurs émotionnels. Les recherches sur le cerveau ont prouvé que la peur et le stress, engendrés par des éléments extérieurs comme l'instabilité familiale, perturbent les performances cognitives. Mais nombreuses sont les équipes pédagogiques qui ont tendance à négliger cet aspect. Les adeptes du mouvement Freinet, autrement appelé l'Icem (Institut coopératif de l'école moderne), tentent de s'inscrire dans une démarche plus individualisée auprès de chaque enfant. Ils essaient de tenir compte du fait que les élèves réagissent différemment face à l'apprentissage. Certains ont besoin de plus de temps pour assimiler un savoir, mais cela ne signifie pas qu'ils ne peuvent pas apprendre comme les autres.

Selon moi, les programmes scolaires sont à revoir. Il faudrait admettre la multiplicité des apprentissages. Or, actuellement, les enseignants sont évalués en fonction de leur capacité à aller au bout d'un programme qui fait peu attention à la singularité de chaque élève. »

« Seule la recherche universitaire s'inspire vraiment de la science »

Gilles Léothaud

Directeur du laboratoire de musicologie de l'Université Paris Sorbonne où il enseigne l'acoustique musicale, la théorie de la phonation et l'ethnomusicologie

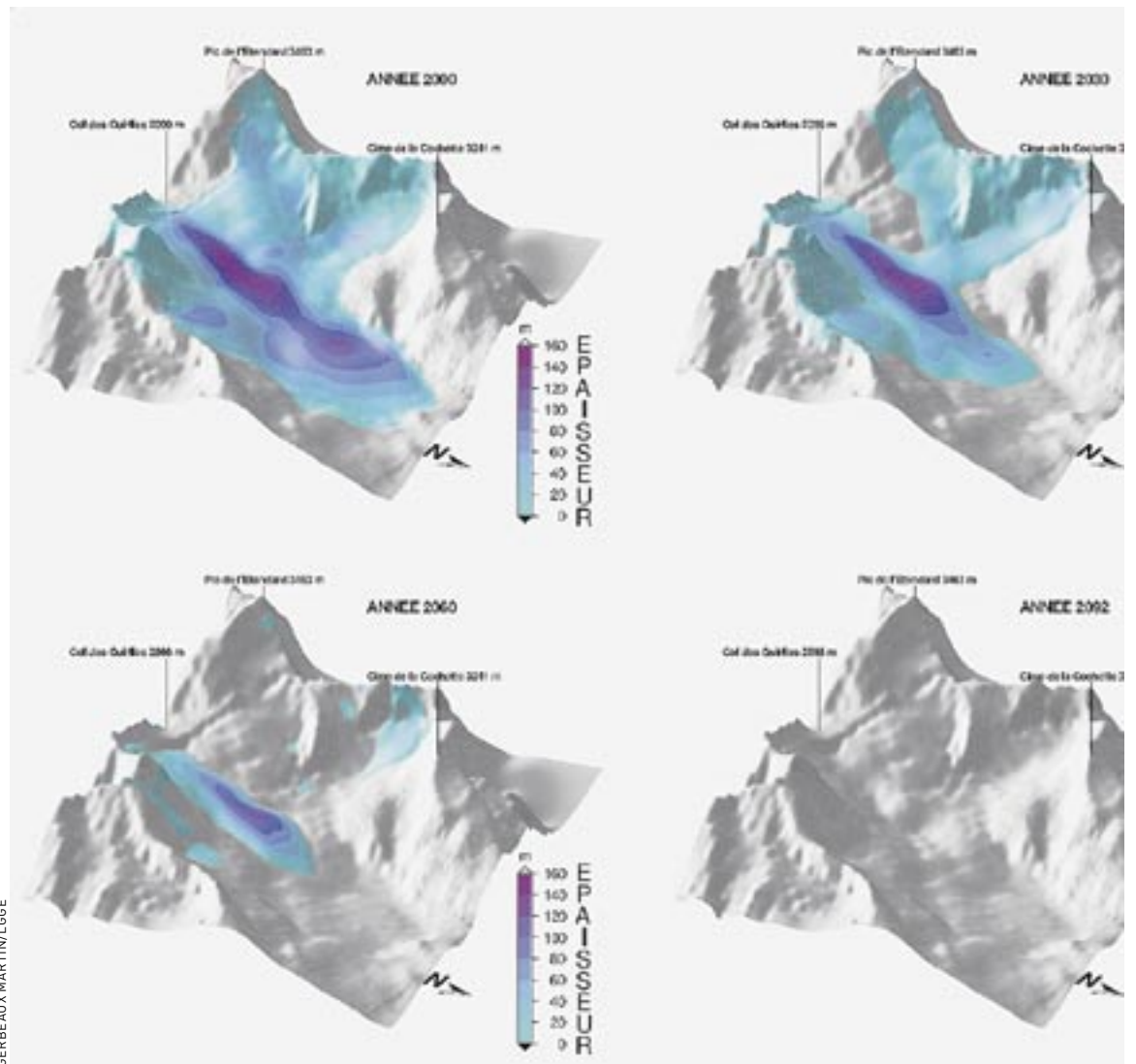
« Il existe toujours un fossé entre l'enseignement et la recherche scientifique. Les professeurs suivent avec intérêt les avancées scientifiques mais seulement d'un point de vue théorique. Ainsi, l'impact des neurosciences en matière d'éducation est surtout sensible au niveau de la recherche universitaire dont je fais partie. Les théories liées au développement du cerveau remettent en question nos travaux et nous poussent à changer notre regard sur l'enseignement. Mais il n'y a pas d'adaptation directe ni de mise en pratique envisagée de ces recherches sur les méthodes d'apprentissage. Même dans les établissements expérimentaux, il me semble que l'impact scientifique ne transparait pas et reste au stade de concepts que l'on observe.

Je trouve ça regrettable parce que je suis convaincu que les

avancées dans le domaine des neurosciences nous poussent à révolutionner nos méthodes. Ainsi, il est prouvé que les langues devraient être enseignées dès les petites classes pour de meilleurs résultats, or aujourd'hui encore elles sont apprises à un âge trop tardif. L'éducation nationale devrait accorder plus d'importance aux démarches qui font appel aux réflexes. Dans mon secteur, la musicologie, j'ai remarqué des failles au niveau de l'enseignement musical. Tandis que la science nous conseille l'apprentissage par imprégnation, on continue de contraindre les enfants à étudier de façon traditionnelle en s'attardant d'abord sur le solfège. Cette question de l'apprentissage est un vrai débat entre les universitaires et j'espère qu'il va être bouleversé par l'apport des neurosciences. Je crains toutefois qu'il faille du temps pour changer les programmes, on risque de se heurter aux contraintes institutionnelles de l'éducation nationale. »

RECUEILLI PAR
VIVIANE CHAUDON

COMPRENDRE



GERBEAUX MARTIN/LOGGE

Une disparition programmée de glaciers alpins

En 2060, le glacier de Saint-Sorlin devrait avoir disparu du paysage alpin. Situé à 3400 m d'altitude, le plus grand glacier du massif des Grandes Rousses ne devrait pas résister au réchauffement climatique, même dans le cadre du scénario dit optimiste d'une augmentation de + 1,8 °C d'ici à 2100. Telle est la conclusion d'une simulation réalisée par les scientifiques du laboratoire de glaciologie et géophysique de l'environnement du CNRS. Dans les décennies à venir, le bilan de masse du glacier (soit la différence entre l'apport neigeux et la perte glaciaire)

sera chroniquement déficitaire: la limite inférieure des neiges éternelles se situera rapidement à une altitude supérieure au point culminant du glacier, annonciatrice d'une rapide décrue glaciaire. C'est le scénario que vivent déjà les glaciers pyrénéens. Ce sera bientôt le sort réservé à l'ensemble des glaciers alpins de moyenne altitude. Quant aux glaciers de haute altitude, actuellement qualifiés de « froids », ils devraient évoluer en glaciers « tempérés » avec une température en profondeur descendant difficilement au-dessous de zéro.

LIVRES

Éducation, archéologie et ethnobotanique

DESSINE-MOI UN SCIENTIFIQUE
sous la dir. de Marie-Odile Lafosse-Marin et Michel Laguës
Belin, 206 p., 18 €

La vérité sort de la bouche des enfants, dit-on. Et si elle perçait également au travers de leurs dessins? C'est sans doute avec cet espoir en tête que les éducateurs et les scientifiques de l'Espace des sciences de Paris, animé par Michel Laguës, ont demandé à des enfants âgés de 8 à 10 ans de dessiner au crayon noir un scientifique en l'accompagnant d'une légende. Pas moins de 1000 enfants se sont prêtés au jeu: 280 ont été sélectionnés et le résultat est assez homogène. La plupart des enfants imaginent le scientifique sous les traits d'un homme – seule Mathilde imagine sa maman en scientifique –, affairé dans son laboratoire, vêtu d'une blouse (blanche?) voire d'un scaphandre, portant souvent lunettes, les cheveux « en pétard » selon Laura, l'air « intello » selon Yacha, ou encore pestant parce que ses expériences ne marchent jamais, selon David. Heureusement, face à la domination des chimistes, Léa a représenté un astronome et Robin un écologue « qui regarde la nature ». Taïna, bien informée, a dessiné le biologiste qui a mis au point Dolly, tandis que Thomas espère que le scientifique « gagne de l'argent quand même ». Enfin, Elise a croqué « un scientifique heureux ». L'ensemble constitue une fresque à la fois naïve et sérieuse (trop parfois), qui est commentée par des chercheurs, des éducateurs ou des journalistes dont un rédacteur scientifique de *Pomme d'Api* (Bayard). Les dessins des enfants reflètent à la fois la confiance et le doute dans la science et ses applications technologiques pour la société. À l'image de ce que pensent leurs parents?

LA RÉVOLUTION NÉOLITHIQUE EN FRANCE,
sous la direction de Jean-Paul Demoule
La Découverte, 156 p., 20 €

Professeur de protohistoire à l'université Paris I, entouré des meilleurs spécialistes, Jean-Paul Demoule nous présente ici une synthèse claire et quelque peu décoiffante de ce que fut la « révolution néolithique ». Rappelant qu'elle est apparue en plusieurs points du monde avant d'atteindre l'Europe en 6500 avant J.-C., l'archéologue n'hésite pas à nous faire prendre conscience de cette époque en employant les mots « migrants », « inégalité sociale » et « violence instituée ». Une vision du néolithique à laquelle on ne penserait pas nécessairement. Un petit livre passionnant.

LE POTAGER GOURMAND,
Jean-Paul Thorez
Chêne, 128 p., 15,9 €

Biodiversité, esthétique, gastronomie, art de vivre... C'est ce que nous propose cet ingénieur agronome, jardinier passionné et véritable ethnobotaniste tant il connaît de choses sur les us et coutumes des plantes du jardin. Légumes ou fruits rouges rares, insolites, parfois oubliés, mais surtout méconnus, que tout un chacun, disposant d'un petit bout de jardin et d'une bonne dose de patience, peut cultiver. Radis, navet, carotte, betterave, pomme de terre, salade, légumineuses... Saveurs, odeurs, couleurs et textures garanties.

DENIS SERGENT