

## Quelle école pour 2012 ?

La campagne présidentielle va s'ouvrir et l'école en sera un enjeu central. Les candidats débattent de questions volontiers polémiques (nombre d'enseignants), mais qui ne sont que la partie émergée de l'iceberg. La réalité de l'enseignement est différente. Les études scientifiques suggèrent qu'au moins trois problèmes de fond minent l'enseignement à l'école : les programmes surchargés, un apprentissage insuffisant à l'école et la dévalorisation des filières professionnelles.

Abordons d'abord les programmes surchargés. Le fossé est énorme entre la masse d'informations que les élèves doivent assimiler, et leurs capaci-

cause. Il n'est pas rare d'entendre dans la bouche d'un enseignant que « l'élève oublie, donc plus on lui en enseigne, plus il en reste ». Un tel amateurisme en matière de psychologie de l'apprentissage est anachronique. Nous ne pouvons plus nous autoriser de telles erreurs. Les recherches scientifiques montrent que plus la surcharge est grande, moins on mémorise. La mémoire à court terme, ou mémoire de travail (qui organise les informations), est limitée à six ou sept données (nombres, mots) mémorisables simultanément, et il faut 8 à 12 essais d'apprentissage pour mémoriser 24 mots nouveaux.

Comment expliquer une telle rupture avec la réalité et une telle bouli-

à l'école. De plus en plus, les professeurs transfèrent une part essentielle du travail d'apprentissage vers les devoirs à la maison. Cette évolution est contraire à la mission d'instruction de l'Éducation nationale, et aux résultats que l'on peut en attendre pour la progression des élèves. Conséquence de la surcharge des programmes, la répétition des apprentissages en classe est insuffisante. Or cette répétition est indispensable pour que le cerveau mémorise. Les lois de la plasticité synaptique, aujourd'hui bien connues des neuroscientifiques, sont formelles : après une première phase de remodelage qui dure 20 minutes, les neurones ont besoin de plusieurs heures pour se reconfigurer lorsque nous acquérons de nouvelles notions. Et cela impose la répétition des notions nouvelles.

À défaut, l'élève doit faire ce travail chez lui et l'entourage familial devient déterminant, ce qui introduit de fortes inégalités. Une évaluation du ministère de l'Éducation nationale a été réalisée sur plus de 30 000 élèves en classe de 6<sup>e</sup>. Les résultats aux scores cognitifs varient en fonction de la langue parlée à la maison, avec une baisse globale de 30 pour cent si l'entourage de l'élève ne parle pas français. En outre, l'enquête Pisa qui évalue les résultats des systèmes d'enseignement dans divers pays du monde révèle des écarts importants selon le niveau d'étude des parents. Dans un souci d'efficacité de l'apprentissage et de justice sociale, les enseignants devraient mettre l'accent sur l'apprentissage en classe (ce qui sup-

*Il faut se fixer des objectifs moins pharaoniques, et se donner les moyens de les atteindre.*

tés cognitives réelles. Nos études nous montrent que les élèves doivent acquérir 6 000 mots nouveaux en classe de 6<sup>e</sup> (manuels d'histoire, mathématiques, sciences, littérature, langues), et qu'ils n'en acquièrent réellement que 2 500. En 3<sup>e</sup>, le précipice s'ouvre davantage : 17 000 mots acquis pour 24 000 « au programme ». Le programme est totalement disproportionné par rapport aux capacités du cerveau du jeune élève.

Pourquoi ? La méconnaissance des mécanismes de la mémoire est en

cause. Une des principales difficultés vient de ce que les programmes se font par discipline. Et ce qui semble raisonnable dans une matière donnée ne l'est plus quand on considère toutes les matières : l'ensemble dépasse les capacités usuelles de mémorisation. Les responsables de l'Éducation nationale doivent se départir de l'idée très cartésienne selon laquelle il suffit de comprendre pour apprendre et mémoriser.

Conséquence des programmes surchargés, l'apprentissage est insuffisant

## Comment mesurer en classe ce que savent vraiment les élèves ?

Dans les expériences que nous réalisons pour quantifier la qualité de l'apprentissage, nous formons des cycles de « présentation-rappel ». Des listes de mots nouveaux sont projetées aux élèves, chaque mot apparaissant deux ou trois secondes. Dans une série d'expériences, nous faisons apprendre des noms de villes aux élèves. Nous présentons chaque ville sur une carte et son nom est projeté pendant 2,5 secondes. Ils doivent mémoriser 12 noms. Pour la phase de rappel, nous donnons aux élèves un petit cahier comportant

des cartes vierges, où les emplacements des villes à mémoriser sont indiqués par des points. Après la première projection du nom des villes, les élèves indiquent sur la première carte ceux qu'ils ont retenus. Puis les



noms sont projetés une deuxième fois, et les élèves doivent compléter la deuxième carte. Et ainsi de suite. Le nombre de noms mémorisés augmente à chaque essai. On peut ensuite dresser un graphique représentant la courbe d'apprentissage de l'élève, c'est-à-dire le nombre de villes apprises en fonction du nombre d'essais. Dans de telles procédures, le nombre d'essais est généralement égal à la moitié du nombre de notions à apprendre (par exemple, il faut répéter six fois pour mémoriser 12 notions).

pose un allègement des programmes) et réduire les devoirs à la maison au strict minimum.

Enfin, la troisième difficulté tient à ce qu'aujourd'hui, les programmes de l'Éducation nationale ne valorisent pas l'enseignement professionnel. Simple détail ? Non. La Finlande, qui se place en tête du classement des meilleurs systèmes d'éducation au monde dans les études Pisa, intègre les apprentissages professionnels dans la filière générale, avec des cours de soudure par exemple pour les lycéens. Voilà qui remet en question le règne de la pure abstraction dans les filières générales.

### L'apprentissage manuel pour tous

Une telle approche est scientifiquement fondée : l'apprentissage passe en grande partie par les gestes et le savoir-faire manuel. C'est ce qu'on appelle la mémoire procédurale, une des quatre grandes formes de mémoire. Nous avons montré, dans nos recherches, que le fait de réaliser soi-même des branchements électriques permet de reproduire de telles manipulations ultérieurement alors

qu'un cours théorique ne le permet pas. Nier cette réalité conduit à ce que des élèves ayant suivi un enseignement de physique poussé (terminale, voire université) sont incapables d'installer des interrupteurs en va-et-vient chez eux.

Outre le fait que l'apprentissage par les gestes permet d'acquérir vraiment des connaissances et des savoir-faire, une telle approche est profitable pour élargir la palette des perspectives et des débouchés offerts aux lycéens, en revalorisant les filières professionnelles qui sont perçues aujourd'hui comme des voies de garage et souvent vécues comme dévalorisantes. C'est un enjeu essentiel pour réduire les situations d'échec scolaire. Mieux vaut réorienter un élève mauvais en algèbre, en lui proposant dès le lycée des apprentissages professionnels où il saura se mettre en valeur, que se contenter de dire qu'il est mauvais en mathématiques, en histoire ou en chimie.

Se fixer des objectifs moins pharaoniques, mais se donner les moyens de les atteindre, prendre le temps d'acquérir des compétences par la répétition en classe, renoncer à l'élitisme

forcené qui résulte des programmes plaçant la barre trop haut : tout cela semble aujourd'hui une nécessité à la fois incontestable sur le plan psychobiologique et profitable, car il donnera un sentiment de réussite à ces adultes en devenir.



Alain LIEURY

est professeur de psychologie cognitive, chargé de mission par la Société française de psychologie, pour créer une agrégation de sciences humaines.

#### Bibliographie

**A. Lieury**, *Mémoire et réussite scolaire*, Dunod, 4<sup>e</sup> édition, 2011.

**J.-P. Polvent**, *Les devoirs à la maison, 50 ans de travail au noir*, in *Inspec. Acad. du Nord, Bull. Dép.*, n° 95, février 2006.

**OCDE**, *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves : performances des élèves en compréhension de l'écrit, en mathématiques et en sciences*, (vol. I), PISA, Ed. OCDE, 2011.