

Enseigner est une science

L'apport des neurosciences ne peut plus être ignoré, notamment dans l'apprentissage de la lecture en CP, selon Stanislas Dehaene, professeur de psychologie cognitive.

LE MONDE | 20.12.2013 à 18h01 • Mis à jour le 20.12.2013 à 19h04 | Par Stanislas Dehaene (Professeur de psychologie cognitive expérimentale au Collège de France)



Une école primaire à Bordeaux, le 4 septembre 2012. AFP/PIERRE ANDRIEU

Pour quiconque sait que « *l'enfant est l'avenir de l'homme* », l'enquête PISA est un véritable électrochoc. Que nous apprend le Programme international pour le suivi des acquis des élèves de l'OCDE ? Plus inégalitaire que jamais, l'éducation nationale française réussit aux élites, mais ne parvient pas à donner aux enfants défavorisés le bagage minimal dont ils ont besoin pour comprendre un article de journal ou un problème d'arithmétique. Jusqu'à la seconde génération, une famille issue de l'immigration affiche des résultats scolaires en très net retard.

Ce résultat est-il inéluctable ? Non. La complexité de la langue française n'est pas en cause car, à difficulté égale, le Québec et la Belgique réussissent nettement mieux que la France. Le sociologue Jérôme Deauvieu, dans un rapport récent, identifie le nœud du problème : l'enseignement de la lecture au cours préparatoire (CP).

Il est allé enquêter dans les quartiers populaires de la petite couronne parisienne, les zones « Eclairs », anciennement zones d'éducation prioritaires (ZEP) où habitent les enfants les plus pauvres et les plus difficiles à scolariser. Son objectif : recenser les stratégies éducatives des enseignants, répertorier les manuels qu'ils choisissent d'utiliser, et évaluer l'impact de ces manuels sur les capacités de lecture des élèves en fin de CP.

RECOMMANDER LES MEILLEURS MANUELS

Premier scandale. Pourquoi le département d'évaluation des programmes de l'éducation nationale n'a-t-il pas pris la peine de mener lui-même une telle évaluation ? Cela lui serait pourtant facile : il lui suffirait de croiser les chiffres recueillis dans chaque classe lors des évaluations nationales des élèves avec les méthodes qu'elles utilisent. Lorsque l'on dépense un budget annuel de 63,4 milliards d'euros, la moindre des choses est d'optimiser ses pratiques. Pourquoi l'éducation nationale refuse-t-elle encore de recommander à ses enseignants les meilleurs manuels ?

Deuxième scandale dévoilé par l'enquête Deauvieu : nous sommes en 2013, et 77 % des enseignants des zones défavorisées choisissent toujours un manuel de lecture inapproprié, qui fait appel à une méthode mixte, c'est-à-dire où l'enfant passe un temps considérable à des exercices de lecture globale et de devinettes de mots qu'il n'a jamais appris à décoder.

Seuls 4 % adoptent une méthode syllabique, qui propose un enseignement systématique et structuré des correspondances entre les lettres et les sons. Or les résultats montrent que c'est ce système qui réussit le mieux aux enfants, et de très loin : 20 points de réussite supplémentaires sur 100 aux épreuves de lecture et de compréhension !

Ce résultat vient confirmer ce que trois décennies de recherches en psychologie cognitive ont démontré : seul l'enseignement explicite du décodage graphophonologique est vraiment efficace. En 2000, par exemple, une vaste méta-analyse américaine montre que les enfants à qui on enseigne ces principes parviennent plus vite, non seulement à lire à haute voix, mais également à comprendre le sens de ce qu'ils lisent.

Ce n'est guère étonnant : l'invention de l'alphabet a demandé plusieurs siècles, comment imaginer que l'enfant le découvre seul ? Le principe alphabétique ne va pas de soi. Il faut en enseigner explicitement tous les détails : la correspondance de chaque son du langage avec une lettre ou un groupe de lettres ; et la relation entre la position de chaque lettre dans le mot écrit et l'ordre de chacun des phonèmes dans le mot parlé.

RECHERCHES FONDÉES SUR L'IMAGERIE CÉRÉBRALE

Les recherches de mon laboratoire, fondées sur l'imagerie cérébrale, le confirment : tous les enfants apprennent à lire avec le même réseau d'aires cérébrales, qui met en liaison l'analyse visuelle de la chaîne de lettres avec le code phonologique. Entraîner le décodage graphème-phonème est la manière la plus rapide de développer ce réseau – y compris pour les enfants défavorisés ou dyslexiques.

Comment expliquer qu'en France les stratégies de lecture qui ont prouvé leur efficacité ne soient pas proposées à tous les enfants ? La réponse est simple : la formation des enseignants ne leur a jamais expliqué qu'il existe une approche scientifique de l'apprentissage. Résultat : bon nombre d'enseignants « *bricolent* », selon le mot de Jérôme Deauvieux.

Leur enfer scolaire est pavé de bonnes intentions pédagogiques. Ils conçoivent l'enseignement comme un art, où l'intuition et la bonne volonté tiennent lieu d'instruments de mesure. Combien de fois m'a-t-on dit : « *La méthode globale ne fait pas de mal, je l'emploie depuis des années, et la plupart de mes élèves savent lire.* » Mais 5 ou 6 enfants par classe en échec, c'est précisément ce que crient les statistiques : 20 % des élèves n'apprennent pas à lire, et ce sont ceux de bas niveau socio-économique ; les autres réussissent parce que leur famille compense, tant bien que mal, les déficiences de l'école.

Partout ailleurs dans le monde s'impose pourtant l'idée d'une éducation fondée sur la preuve, c'est-à-dire sur une évaluation rigoureuse des stratégies éducatives, et de vastes études contrôlées, multicentriques et statistiquement validées.

Ces études ont conduit à identifier plusieurs principes fondamentaux qui maximisent la compréhension et la mémoire. Ces principes doivent être mis en œuvre au plus vite dans les classes françaises. Il est urgent que la formation des maîtres inclue un bagage minimal de connaissances sur l'enfant et la science de l'apprentissage.

FOURNIR UN ENSEIGNEMENT STRUCTURÉ, EXIGEANT

Ces connaissances, quelles sont-elles ? Tout d'abord que, contrairement à ce qu'envisageait Jean Piaget (1896-1980), l'enfant n'est pas dépourvu de compétences logiques abstraites. Bien au contraire, le cerveau de l'enfant est structuré dès la naissance, ce qui lui confère des intuitions profondes.

Il est doté de puissants et rigoureux algorithmes d'inférence statistique. En conséquence, l'école doit fournir à ce « super-ordinateur » un environnement enrichi : un enseignement structuré et exigeant, tout en étant accueillant, généreux, et tolérant à l'erreur.

Les neurosciences cognitives ont identifié quatre facteurs qui déterminent la facilité d'apprentissage. En premier, l'attention : elle fonctionne comme un projecteur, qui amplifie l'apprentissage, mais dont le rayon d'action est limité. Le plus grand talent d'un enseignant consiste donc à attirer, à chaque instant, l'attention de l'enfant sur le bon niveau d'analyse.

Une expérience remarquable montre ainsi que le même alphabet sera appris rapidement ou, au contraire, totalement oublié, selon que l'on s'arrête sur les lettres ou, au contraire, sur la forme globale du mot : l'attention globale canalise l'apprentissage vers une aire cérébrale inappropriée de l'hémisphère droit et entrave le circuit efficace de lecture. On mesure ici combien la méthode mixte, en désorientant l'attention, cause de dégâts.

Deuxième facteur : l'engagement actif. Un organisme passif n'apprend pas. L'apprentissage est optimal lorsque l'enfant génère activement des réponses, et se teste régulièrement. L'auto-évaluation est donc une composante fondamentale de l'apprentissage, déjà identifiée par Maria Montessori (1870-1952).

Une classe efficace alterne, chaque jour, des périodes d'enseignement explicite et des périodes de contrôle des connaissances (lecture à haute voix, questions/réponses, quiz...). Ces derniers

développent la « méta-cognition », la connaissance objective de ses propres limites et l'envie d'en savoir plus.

Troisième facteur : le retour d'information (ou « feedback »). Notre cerveau n'apprend que s'il reçoit des signaux d'erreur qui lui indiquent que son modèle interne doit être rectifié. L'erreur est donc non seulement normale, mais indispensable à l'apprentissage.

L'ERREUR, INDISPENSABLE À L'APPRENTISSAGE

Elle n'implique ni sanction, ni punition, ni mauvaise note (celles-ci ne font qu'augmenter la peur, le stress et le sentiment d'impuissance de l'enfant). Dans une classe efficace, l'enfant essaie souvent, se trompe parfois, et il est gentiment corrigé pour ses erreurs et récompensé pour ses succès.

Quatrième pilier, enfin, l'automatisation. En début d'apprentissage, l'effort mobilise toutes les ressources du cortex frontal. Afin de libérer l'esprit pour d'autres tâches, il est indispensable que la connaissance devienne routinière. En lecture, par exemple, ce n'est que lorsque le décodage des mots devient automatique que l'enfant peut se concentrer sur le sens du texte.

La répétition quotidienne va transférer l'apprentissage vers des circuits cérébraux automatiques et non conscients. Le sommeil fait partie intégrante de cet algorithme : dormir, c'est consolider les apprentissages de la journée. Voilà pourquoi la réforme des rythmes scolaires, en répartissant l'enseignement tout au long de la semaine, va dans le bon sens.

De nombreux exemples démontrent que, déclinés à l'école, ces principes conduisent à des améliorations rapides. Au Royaume-Uni, « l'heure de lecture », un cours quotidien, structuré, axé sur le décodage, la lecture à haute voix, l'écriture manuscrite et l'enrichissement du vocabulaire, a fait bondir les performances des enfants. Dans la ZEP de Genevilliers, une maternelle, en s'appuyant sur le matériel pédagogique de Maria Montessori et les principes cognitifs que je viens d'esquisser, obtient des résultats exceptionnels : avant même l'entrée en CP, tous les enfants savent lire et faire des calculs à quatre chiffres !

Aucune fatalité, donc, à ce que notre éducation nationale soit abonnée aux mauvaises performances. Reste l'urgence d'une mobilisation de tous, parents, enseignants, inspecteurs, ministres, afin d'exiger de notre école rigueur et efficacité pédagogique.

Professeur de psychologie cognitive expérimentale au Collège de France. Il dirige l'unité Inserm-CEA de neuro-imagerie cognitive à Saclay. Stanislas Dehaene est également membre des Académies des sciences française et américaine. Il a dirigé la publication de l'ouvrage collectif « Apprendre à lire: des sciences cognitives à la salle de classe » (Odile Jacob, 2011). Il est l'auteur du livre « Les Neurones de la lecture » (Odile Jacob, 2007)