

Dès 1999, le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI) de l'OCDE¹ lance un projet « Sciences de l'apprentissage et recherche sur le cerveau », avec comme objectif d'être en mesure d'informer les décideurs politiques des apports des neurosciences en matière d'enseignement². Tous les ministères de l'éducation sont désormais conscients de l'importance de cette question. Pascale Toscani nous montre le grand intérêt d'un rapprochement entre neurosciences et sciences de l'éducation mais elle attire aussi notre attention sur les risques de dérives qui lui sont attachés.

Oui à d'authentiques neurosciences de l'éducation !

Pascale Toscani

Pascale Toscani est maître de conférences en psychologie cognitive à l'Université UCO d'Angers, responsable du GRENE (Groupe de recherche en neurosciences éducatives).

Travaillant pour quelques mois en Ontario, en collaboration de recherche avec l'université de Western à London, je prends part à des réunions de chercheurs nord-américains qui traitent des relations entre neurosciences et sciences de l'éducation. Plusieurs laboratoires de psychologie cognitive de cet État proposent la création d'une nouvelle discipline universitaire, les « neurosciences de l'éducation », dont les objectifs, les connaissances, les contenus et le diplôme seraient communs aux deux entités ainsi rapprochées. Il deviendrait alors possible d'envisager une formation doctorale spécifique dans ce domaine.

UNE PERSPECTIVE CONTROVERSÉE

La dénomination « neurosciences de l'éducation », que nous utilisons

nous-mêmes en France et en Europe, reste pour le moment assez taboue. Les articles qui paraissent dans notre pays à ce sujet ne sont en général guère favorables à ce rapprochement. Dans leur grande majorité les chercheurs en sciences de l'éducation y résistent, redoutant une dérive scientifique qui ferait courir le risque, selon eux, d'une déshumanisation du système éducatif. Certains parlent d'autoritarisme des neurosciences, quand d'autres ne perçoivent dans cette articulation qu'une grande illusion.

Du côté des enseignants, on manque de repères et on navigue entre des attitudes de neuromania et de neuroscepticisme. La plupart d'entre eux veulent comprendre les enjeux d'une telle évolution dans leur champ professionnel mais ils ont raison de redouter d'être manipulés. Nous avons vu en effet se développer,

¹ Organisation de Coopération et Développement économique.

² Comprendre le cerveau – naissance d'une science de l'apprentissage, Paris 2007. OCDE/EDP Sciences. (téléchargeable)

au cours de ces cinq dernières années, des « méthodes de neurosciences clé-en-main » aux titres ronflants, qui proposent de « booster » notre mémoire ou notre cerveau, qui nous promettent de mieux réussir notre développement cognitif, à l'école ou dans la vie, le tout en quelque dix séances... De multiples sites fleurissent sur Internet. Le cerveau fait recette ! Dans quelque temps, à ce rythme-là, nous ne serons pas étonnés, à l'image des montres connectées qui vous parlent de votre santé, de trouver des indicateurs portables de cortisol pour que les élèves évitent les excès de stress au moment des examens !

De telles dérives doivent nous alerter. Le véritable danger ne réside pas dans un rapprochement entre neurosciences et sciences de l'éducation, mais au contraire dans l'ignorance des effets des réelles découvertes en neurosciences sur les apprentissages.

D'INACCEPTABLES ERREURS CONCEPTUELLES ET DE GESTION

Est-ce qu'un médecin accepterait d'avoir une formation complémentaire en cardiologie dispensée par un amateur certes passionné de physiologie cardiaque mais n'ayant jamais franchi la porte d'une école de médecine ? C'est pourtant bien de façon analogue que se passe aujourd'hui trop souvent l'intégration des neurosciences dans l'enseignement. Laisser les informations concernant la recherche dans les mains des simplificateurs abusifs fait courir le risque de voir apparaître de fausses connaissances sur le cerveau. Combien de formateurs qui prétendent former les enseignants en neurosciences

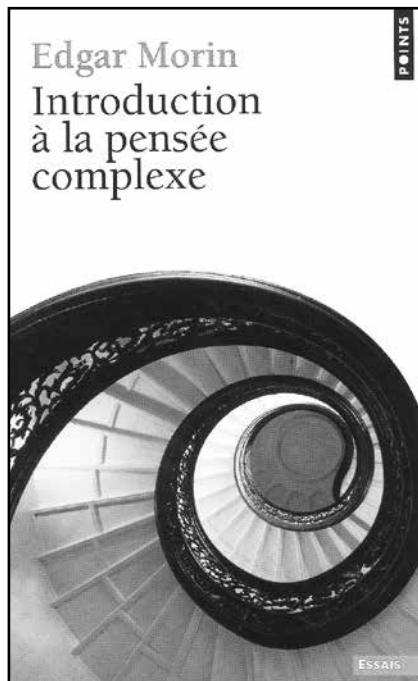
De fausses certitudes

Les ouvrages de formation proposés en Californie par Éric Jensen sous le titre générique de *Brain Based Learning* sont sans doute un modèle du genre. En 2008, Éric Jensen faisait paraître un livre intitulé *Super Teaching*, présentant plus de 1 000 stratégies pratiques... Grand succès ! Certaines des certitudes de cet auteur concernant le fonctionnement du cerveau sont pourtant aujourd'hui largement controversées par la communauté scientifique.

De tels exemples de neuromarketing existent en fait un peu partout en Amérique, et même maintenant en Europe. Ce qui pose avant tout problème, c'est qu'ils font croire que les neurosciences peuvent résoudre quasiment tous les problèmes professionnels des enseignants...

ont-ils reçu une formation suffisante en biologie, en sciences cognitives, en neurologie, en épistémologie, en éthique ou en didactique ? La diffusion et l'interprétation abusive des neurosciences éducatives par les médias ou par des personnes insuffisamment formées contribuent immanquablement à la régression voire à l'étiollement de ce champ disciplinaire pourtant essentiel.

Ces pratiques mal encadrées font aussi apparaître les neurosciences comme une « méthode » éducative, au sein d'une institution qui, culturellement, est précisément sensible à cette notion de « méthode » : ce terme fait partie intégrante du métier des enseignants et suscite de leur part des attentes. Or les neurosciences ne sont là ni pour dicter une conduite professionnelle, ni pour délivrer des vérités incontournables sur l'apprentissage, encore moins pour imposer une nouvelle organisation de la classe.



RAPPROCHER DEUX MONDES TROP ÉLOIGNÉS L'UN DE L'AUTRE

Pouvons-nous concevoir aujourd'hui l'avenir de l'école du XXI^e siècle sans contribution des neurosciences ? Depuis qu'il a été possible de visualiser l'activité d'un cerveau vivant grâce à l'imagerie cérébrale, la communauté scientifique a pu faire un pas de géant dans la compréhension de certains fonctionnements neurologiques susceptibles d'intéresser l'école, comme la mémoire, le système attentionnel, le lien entre les émotions et la cognition... mais aussi la dyslexie, les troubles attentionnels, ou encore les troubles de l'apprentissage de la lecture et de la numération. Cette compréhension laisse entrevoir des évolutions intéressantes pour la communauté éducative dans le domaine des apprentissages.

³ Stanislas Dehaene, *Les Neurones de la lecture*. Odile Jacob, Paris 2007.

⁴ Francis Eustache, *Les petites cases de ma mémoire*. Édition Le Pommier, collection Les minipommes, n°3.

Malgré cette situation nouvelle, les deux mondes de la recherche en neurosciences et de l'enseignement restent très éloignés l'un de l'autre. Pour que tous les acteurs concernés puissent s'engager sur le chemin d'une très souhaitable collaboration professionnelle, sans doute faudrait-il inviter les scientifiques à accepter la confrontation entre la rigueur de leurs protocoles à la « logique anarchique » d'une classe ! L'univers d'un groupe d'élèves est un microcosme où, la plupart du temps, rien ne se passe comme la préparation du cours le laissait prévoir. Sans doute faudrait-il inviter aussi les enseignants à entrer dans la logique de protocoles scientifiques qui n'autorisent ni affirmations subjectives ni données qui ne soient pas contrôlées.

UN ESPOIR ET UN DÉFI

À quelles conditions pourra-t-on réussir une telle alliance ? Comment engager la communauté scientifique à lutter contre la vulgarisation simpliste de ses recherches ? Comment inviter les enseignants à ne pas accepter d'être la cible de vendeurs de poudre de perlimpinpin ?

Depuis quelques années, des chemins ont été tracés à l'initiative de brillants chercheurs. Je fais notamment référence aux travaux de Stanislas Dehaene, par exemple sur la lecture³. Certains se sont tournés directement vers le grand public, par des interventions dans les médias, des courts métrages, des conférences, des livres (parfois même à la portée des enfants), comme Francis Eustache⁴.

Reste à faire évoluer un système éducatif qui laisse les enseignants souvent désarmés face à une

galaxie de méthodes et de pratiques pédagogiques. Querelles internes et tâtonnements devraient peut-être en appeler à la constitution d'une instance multidisciplinaire capable de juger de ce que les enseignants devraient savoir dans le domaine des neurosciences et de la pertinence des résultats des recherches neuroscientifiques profitables à l'école. La réflexion en ce sens pourrait prendre en compte deux concepts fédérateurs : celui de la complexité⁵ et celui de la coopération, et elle devrait prendre fortement appui sur des considérations d'ordre éthique. Personne ne détient le monopole de la vérité mais on ne peut douter que les neurosciences éducatives représentent à la fois un espoir et un extraordinaire défi. L'Université, la recherche et les pouvoirs publics sauront-ils assez vite en prendre conscience ? ☺

⁵ Cf. Edgar Morin : *Introduction à la pensée complexe*, Seuil 1990.