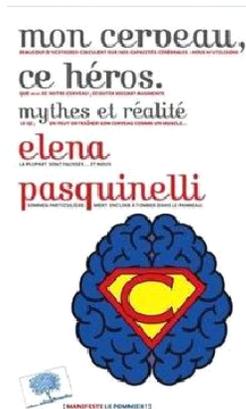


Mon cerveau, ce héros... et ses mythes

De "l'effet Mozart" à la croyance que l'on n'utilise que 10% de son cerveau, les neuro mythes sont partout et particulièrement dans l'enseignement. Philosophe de formation mais chargée de mission à La main à la pâte et membre associée à l'Institut Nicod, Elena Pasquinelli nous invite à découvrir les neuro mythes et à les comprendre pour mieux les combattre. Un combat devenu nécessaire parce qu'ils justifient de façon banale le maintien de préjugés et qu'ils empêchent du coup l'Ecole de tirer parti des avancées scientifiques.



"Ce voyage au royaume des mythes ne sera pas un voyage de tout repos et il présente des risques", écrit E Pasquinelli. En fait, son petit livre, publié aux éditions Le Pommier, se lit très agréablement. Le risque c'est qu'il détruit des mythes bien ancrés dans nos têtes, qu'il en fait découvrir d'autres et qu'il nous invite à exercer notre esprit critique. E Pasquinelli nous emmène dans l'usine à mythes et nous fait comprendre comment elles tournent, quels biais expliquent le succès de ces histoires qu'on nous raconte ou que nous inventons.

Son ouvrage n'est en rien une remise en question des neurosciences. Il nous invite au contraire à les prendre pour ce qu'elles sont et à ne pas les utiliser pour ce qu'elles ne savent pas faire comme régler tous les problèmes de la classe...

Elena Pasquinelli : " oublier que les enseignants ont un cerveau c'est risqué,

non ?"

Dans cet entretien, E Pasquinelli analyse plusieurs neuromythes qui ont cours dans l'éducation. Elle explique leur force et pourquoi il faut étudier le cerveau qui enseigne...

Dans Libération de ce 1er juin, on nous demande "Mais pourquoi diable a t-on toujours tendance à stimuler le cerveau bas de nos enfants alors qu'on ferait bien de mobiliser leur néocortex". Que vous inspire cette phrase ?



Elle ne veut pas dire grand chose sauf du point de vue métaphorique. C'est un peu comme quand on dit qu'il faut stimuler le cerveau droit plutôt que le gauche parce que le droit a été abandonné par l'éducation alors que c'est "le cerveau de la créativité". Dans ce genre d'affirmation, il y a toujours une bonne intention. Celle de dire que l'on a oublié certains aspects de nos enfants qui sont importants comme la créativité, la capacité à raisonner, à découvrir et qu'il faut les travailler à l'école. Ce qui m'embête dans ces affirmations c'est qu'elles transforment des considérations éducatives en affirmations sur le cerveau. On n'a pas besoin pour cela d'utiliser ce jargon. En fait quand le cerveau

raisonne ou crée il travaille tout entier. Bien sûr pour un neuro scientifique il y a des réseaux plus spécialisés dans le cerveau. Mais cette spécialisation n'a rien à dire à l'éducateur. Ce qui intéresse l'éducateur c'est ce qu'on a pu oublier chez l'enfant.

En éducation les neuromythes sont particulièrement présents. Vous le montrez dans votre livre. Selon S. Masson, 90% des professeurs pensent que il y a des styles d'apprentissage (auditif, visuel etc.), 80% croient dans la dominance de telle partie du cerveau, la moitié disent qu'on n'utilise qu'une partie du cerveau. Les neuromythes c'est une maladie spécifique du corps enseignant ?

Je ne crois pas. Tout le monde partage les neuromythes et ils ne sont pas une maladie. On a tous des idées un peu sur tout. On observe des phénomènes et on se donne spontanément des explications, et cela dès l'enfance. On se fabrique des idées sur le fonctionnement de la mémoire par exemple. On fonctionne comme cela. Les enseignants ne le font pas plus que les autres. Mais il s'intéressent plus au cerveau et aux nouvelles découvertes sur les apprentissages. Du

coup ils piquent des idées ici et là qui leur sont aussi souvent adressées mais qui ne sont pas forcément formalisées. Ils fabriquent de nouvelles fausses idées et les traduisent en jargon du cerveau...

C'est à dire qu'il y a la volonté de donner un fondement scientifique à des croyances pédagogiques ?

C'est une des raisons pour lesquelles il faut s'intéresser aux mythes éducatifs. Ils peuvent faire du mal. On peut façonner au jargon scientifique des idées pédagogiques et donner des lettres de noblesse scientifique de vieilles idées ineptes. Par exemple l'idée qu'il y a un cerveau masculin et féminin. Ou encore la méthode Brain Gym utilisée en Angleterre. Dans un climat de neurophilie le fait de donner un vernis neuroscientifique suscite l'intérêt des éducateurs et aussi des décideurs politiques.

Derrière ces mythes il y a des biais qui les expliquent ?

C'est le problème des mythes. Par exemple l'idée qu'on n'utilise que 10% de son cerveau n'a aucun rapport avec les découvertes scientifiques. Les études sur les pathologies du cerveau montrent qu'on l'utilise tout entier. D'autres mythes puisent dans des recherches anciennes en partie mises à jour ou mal comprises. Par exemple, le mythe des 3 premières années déterminantes pour beaucoup d'apprentissage est archi fausse. Mais elle puise dans les recherches sur certaines périodes de sensibilité majeure pour certains apprentissages basiques comme la vision. C'est vrai qu'il faut que le jeune chat soit exposé à de la lumière tôt pour que la vision binoculaire se développe correctement. Mais étendre cette idée de limite rigide d'apprentissage aux autres fonctions c'est risqué. Car on sait qu'on peut apprendre à lire toute la vie par exemple. C'est plus facile à certaines périodes pour plusieurs raisons dont la disponibilité quand on est enfant. Quand on est adulte la société nous demande de travailler. Le cerveau de l'enfant est en développement et donc plus plastique. Mais on peut apprendre plus tard si nécessaire.

Il y a une 3ème racine plus profonde des neuromythes qui est dans notre fonctionnement cognitif. On fabrique tout le temps des explications. Et c'est comme s'il y avait des concepts qui attirent plus nos idées que d'autres. On a tendance par exemple à penser la mémoire limitée mais on a du mal à accepter l'idée que les souvenirs ne sont pas stockés et inaltérables mais qu'ils changent au fil de nos expériences.

Un biais qu'on retrouve souvent c'est l'illusion optimiste. On a tendance à surestimer nos capacités. Par exemple à considérer notre attention plus efficace que dans la réalité. Notre cerveau est puissant mais faire deux choses en même temps en faisant attention c'est une limite du cerveau. On a l'habitude de le faire mais c'est) nos risques et périls comme par exemple quand on conduit en téléphonant. Il y a aussi un biais de confirmation. Quand on a une idée on va chercher à la confirmer.

Ca c'est dans le cerveau ou dans notre culture ?

On retrouve cette tendance partout même chez les scientifiques ! Ca donne donc à penser que c'est un mécanisme bien ancré dans notre fonctionnement cognitif. Mais on peut le contrarier. Par exemple Amazon nous "conseille" des livres en utilisant cette tendance. Or il pourrait être intéressant de nous "conseiller" des livres qui aillent contre nos idées courantes. Amazon préfère utiliser le biais usuel.

Pourquoi ce nouveau travail sur les neuromythes ? Vous voulez aller contre les sciences cognitives ?

Au contraire elles me passionnent et je les trouve utiles. Elles peuvent apporter des choses concrètes à la société dans les domaines de la santé ou de l'éducation, dans la prise de décision. Mieux connaître nos biais peut nous aider à trouver de meilleures stratégies. Il faut donc montrer les risques qu'il y a à espérer des solutions miracles venant des sciences cognitives pour résoudre par exemple les problèmes d'éducation. Enfin le neuromythe permet aussi un bel exercice de pensée critique. Il oblige à apprendre à évaluer les sources ou les arguments d'autorité.

Jean Sébastien Dion, un chercheur en neurosciences fait des mesures sur les enseignants en train d'enseigner, nous apprend le numéro 134 d'ANAE. A quoi ca peut servir ?

Jusque là les sciences cognitives se sont intéressées à ce qui se passe dans le cerveau qui apprend. Mais apprendre de l'autre et enseigner ça va ensemble. Il est probable que notre espèce se caractérise par sa capacité à enseigner. C'est un grand domaine de recherche à développer

pour voir quelles sont nos capacités d'enseignement, si on peut les développer davantage, si certains aspects ont été abandonnés avec le temps dans nos systèmes éducatifs. Certains chercheurs pensent qu'on est là où on est comme espèce parce qu'on a beaucoup utilisé notre capacité cognitive à enseigner. C'est une question très riche. Et oublier que les enseignants ont un cerveau c'est risqué, non ?

Propos recueillis par François Jarraud

Elena Pasquinelli, Mon cerveau, ce héros : mythes et réalité, Éditeur : Le Pommier, ISBN : 9782746509153

[Voir aussi : Du labo à l'école : Sciences cognitives et apprentissage](#)
[Education positive le nouveau dogme](#) dans Libération