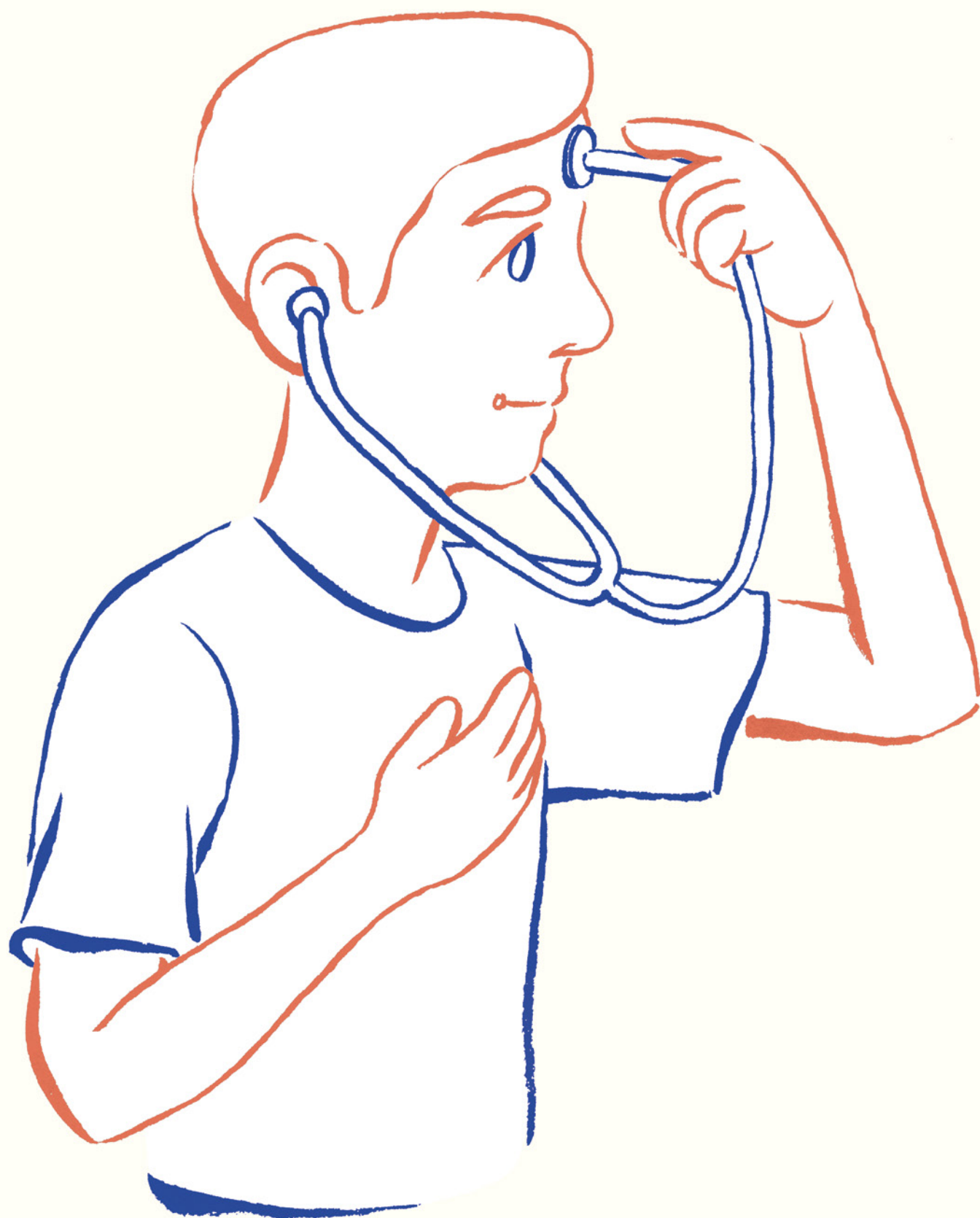




## Et si nous n'avions rien compris à la manière dont le cerveau de nos enfants fonctionne ? Quand les neurosciences s'en mêlent, c'est toute l'école qui se questionne.

TEXTE : AMANDINE GROSSE — ILLUSTRATION : AURÉLIEN MABILAT

### Les neurosciences vont-elles sauver l'école ?

Cette question s'est invitée dans les médias et dans le débat public au début de l'année, à l'annonce de la création d'un Conseil scientifique de l'Éducation nationale confié à un pont de la psychologie cognitive. De quoi éveiller les réticences du principal syndicat des enseignants du primaire qui voit dans l'initiative du ministre Jean-Michel Blanquer un dogme éducatif qui rayerait de la liste toutes les autres pistes. Mais si les neurosciences semblent être l'obsession du ministre (on se souvient qu'il a permis à la très médiatisée Céline Alvarez de mener son expérience basée sur les neurosciences dans une école maternelle), c'est que, depuis quelques années, les résultats de nombreuses études sur le fonctionnement du cerveau au moment des apprentissages sont particulièrement pertinents. Dans l'introduction de son livre *L'École de demain* (Odile Jacob), paru l'année dernière, il plaidait pour cet axe de recherche : « On sait aujourd'hui des choses sur le cerveau humain que l'on ne savait pas il y a seulement vingt ou trente ans, et qui doivent influencer notre manière d'enseigner et donc de former les professeurs. [...] Les neurosciences

permettent de mieux comprendre les étapes du développement cognitif sans être un nouveau dogme commandant de tout saisir et tout déterminer. » Apprendre à mieux apprendre ? Comment les neurosciences vont-elles aider nos enfants ? *Milk* a creusé la question en rencontrant deux femmes qui bougent les lignes.

### Les savanturiers : un laboratoire dans l'école

Parmi les clés de voûte de la recherche pédagogique, une femme a pris les rênes d'un projet d'envergure nationale qui inspire depuis quelques années les pays étrangers. Son nom : Ange Ansour. Son créneau : offrir aux enseignants et aux acteurs de l'éducation des ressources pour insuffler de nouveaux formats d'apprentissage via le programme « Savanturiers – École de la Recherche ». Dès 2009, l'enseignante et traductrice utilise à titre expérimental de nouveaux outils pédagogiques dans sa classe. En 2012, sa rencontre avec François Taddei, directeur du Centre de recherches interdisciplinaires (CRI) va impulser le projet des Savanturiers : « Nous avons en commun l'idée de mélanger transmission et création, exploitation

Loin de ne prendre en compte que l’intégration des savoirs, les neurosciences explorent les modifications qu’impulsent les expériences relationnelles sur notre cerveau.

des élèves », souligne Catherine Gueguen. Justement, de quelle attitude parle-t-on ? Car, outre les outils pédagogiques élaborés à partir des sciences cognitives, une approche plus affective semble entrer en jeu. « Nous savons que nous sommes une unité. Il n’y a pas de frontière entre le corps, l’intellect et les émotions. C’est trois secteurs interagissent ensemble en permanence », insiste la pédiatre. Loin de ne prendre en compte que l’intégration des savoirs, les neurosciences explorent les modifications qu’impulsent les expériences relationnelles sur notre cerveau.

**La révolution des émotions**  
Quand on parle de neurosciences, on pense à la manière dont les savoirs sont reçus et exploités par le cerveau. Pourtant, il existe une autre forme de neurosciences qui s’intéresse à ce que ressent l’enfant, aux liens sociaux qu’il tisse et à l’impact de ses émotions sur son développement. Leur nom : les neurosciences affectives et sociales. À la traîne de quelques décennies par rapport aux neurosciences cognitives, elles sont en pleine éclosion depuis quelques années. Leur force : établir un lien scientifique entre l’attitude que nous avons envers les enfants et le développement de leur cerveau. Dans son livre, la pédiatre Catherine Gueguen s’interroge sur la place des émotions et de l’empathie à l’école : « Les découvertes très pointues des neurosciences affectives et sociales montrent que les expériences relationnelles modifient en profondeur le cerveau, en influençant la sécrétion des neurotransmetteurs, le développement des neurones, leur myélinisation, les synapses, les circuits neuronaux, les structures cérébrales, l’expression de certains gènes, les télomères des chromosomes ou encore les systèmes régissant le stress. Une relation empathique et soutenante favorise le développement du cerveau de l’enfant. Inversement, les relations dévalorisantes et humiliantes entravent le développement de son cerveau. » Des observations soutenues scientifiquement par des études menées dans le monde entier qui

soulignent l’idée que la maturation du cerveau dépend de nos gènes mais aussi de notre environnement affectif et social. Catherine Gueguen relaie de nombreuses études sur le sujet et souligne l’inefficacité des méthodes punitives sur le cerveau des enfants : « En 2013, Rebecca Waller, alors chercheuse à l’université d’Oxford, a dressé le bilan de 30 études sur les éducations punitives et sévères. Elle en conclut que les effets sont déplorables et totalement contraires au but recherché. Ce type d’éducation n’améliore pas du tout l’enfant et l’adolescent : au contraire, elle les rend insensibles, durs, sans empathie, et débouche souvent sur des conduites antisociales. » Résultats scolaires, aptitudes psychosociales, motivation et engagement... autant de domaines influencés par la relation enseignant-élève qui fédèrent la communauté éducative. Un engouement constaté par Catherine Gueguen qui, depuis plusieurs années, sillonne la France à la rencontre d’initiateurs locaux qui se forment, notamment, à la communication non violente : « Ce que je constate avec beaucoup de joie, c’est que ce travail sur les émotions commence à entrer dans des crèches et dans beaucoup de maternelles partout en France. »

Si l’école doit, très tôt dans le parcours de l’enfant, prendre en compte ces nouvelles données, le cercle familial peut aussi s’en inspirer : « Une étude hollandaise montre que, quand les deux parents font preuve d’empathie envers leurs enfants, tout le cerveau, aussi bien affectif et intellectuel, se développe de façon extraordinaire. Si l’adulte apaise chaleureusement un enfant en proie à des tempêtes émotionnelles, sans pour autant céder si ce n’est pas justifié, s’il l’aide à exprimer ses émotions, il favorise la maturation du cerveau », précise Catherine Gueguen. Comprendre la fragilité et la plasticité du cerveau de nos enfants, en prendre conscience et mettre en œuvre des stratégies bienveillantes pour les aider à se construire intellectuellement, socialement et affectivement : la révolution du cerveau est en marche...

et exploration, de dire que la recherche a autre chose à apporter que simplement être confrontée à des savoirs », souligne Ange Ansur. Le duo teste un nouveau projet avec des chercheurs pour intéresser et embarquer les enfants avec eux. « Nous avons essayé de cristalliser nos intuitions et de modéliser un projet inspirant que l’on pouvait proposer à grande échelle à l’ensemble des collègues. » L’année suivante, le programme qui œuvre pour la mise en place de l’éducation par la recherche dans l’école voit le jour au sein du CRI. « Nous avons débuté ce projet de manière expérimentale dans le périscolaire. Une démarche qui peut paraître paradoxale mais qui a l’avantage d’être affranchie des enjeux de réussite et d’échec scolaire. » En mettant en contact direct des étudiants-chercheurs et des enfants, l’équipe explore des champs de savoir interdisciplinaires qui ne sont pas approchés à l’école. Petit à petit, le projet investit le scolaire et les équipes s’étoffent. Entre 2015 et 2017, l’action a pu bénéficier à plus de 40 000 enseignants et enfants. « On a embarqué plusieurs centaines de chercheurs bénévoles, on est présents sur toute la France mais aussi sur neuf pays de la francophonie, et, de manière assez inattendue, en Angleterre et en Chine. C’est un vrai motif de fierté pour nous », se réjouit Ange Ansur. En cette période de morosité de l’école française, une initiative basée sur une co-construction collaborative entre des acteurs du terrain, des enseignants, des inspecteurs, des conseillers, des acteurs de la recherche scientifique et des spécialistes de l’apprentissage, cela fait mouche et inspire. Forcément. Après quatre ans d’expérimentations, l’équipe des Savanturiers a mené une conférence en juillet dernier durant laquelle ils ont reçu les premiers résultats d’évaluation : « Il y a un véritable impact sur la posture des enseignants, les acquisitions langagières et conceptuelles des enfants sont largement améliorées, ainsi que les connaissances disciplinaires. Tout cela nous conforte dans l’idée que l’on est capable d’avoir

de l’ambition intellectuelle pour les élèves en développant leur créativité, leur esprit critique et leur méthodologie », explique Ange Ansur.

**Profession : pédagogues-chercheurs**  
Ce qui fait la force des Savanturiers, c’est de ne pas partir d’une recette calibrée mais de soumettre aux enseignants des ressources, de modéliser la recherche et de proposer des formations. Ensuite ? C’est à eux de construire le dispositif qui convient à leur enseignement et à leurs élèves : « On dit aux enseignants : vous êtes des pédagogues-chercheurs, vous n’exercez pas un métier d’exécution mais un métier d’ingénierie et de créativité. Vous êtes les maîtres de votre contexte : nous sommes à votre service », souligne Ange Ansur. Résultat : Loin de camper sur leurs principes, les institutions accueillent à bras ouvert l’initiative. L’engouement est tel de la part des enseignants et des établissements que l’équipe des Savanturiers ne parvient pas à répondre à la demande. « Ce projet n’est pas une recette miracle. Peu importe le degré d’exploration de l’enseignant. Notre boussole est : qu’est-ce que chaque élève a mobilisé, a appris et a produit ? » Mettre l’enseignant au cœur du développement et de l’épanouissement de l’enfant, voilà une préoccupation qui fait écho à l’analyse de nombreuses recherches relayées par la pédiatre Catherine Gueguen dans son livre *Heureux d’apprendre à l’école* (Les Arènes-Robert Laffont).

Le travail colossal du chercheur australien John Hattie révèle la position clé de l’enseignant. Sur quinze ans, il a réalisé une synthèse de 50 000 études dans le domaine de l’éducation afin de déterminer les facteurs qui exercent la plus grande influence sur la réussite de l’élève. Il a publié sa synthèse dans un livre, *Visible Learning* (L’Apprentissage visible). En tout, 250 millions d’élèves ont été concernés par ces recherches. « S’il est une conclusion qu’il faut retenir de ce travail unique, c’est que l’enseignant est le principal facteur de changement et de progrès à l’école. Ce sont les convictions et l’attitude de celui-ci qui sont les plus déterminants sur l’apprentissage