

## Cerveau et apprentissage: Présentation

# Cerveau et apprentissage: une passerelle entre recherche et pratique éducative

## Les sciences de la cognition : qu'est-ce qu'elles peuvent apporter à l'enseignement ?

On assiste aujourd'hui à des avancées spectaculaires des connaissances sur le cerveau et ses fonctions. Grâce à cela, et à un intérêt renouvelé pour l'éducation, la recherche en sciences cognitives est de plus en plus à même de fournir des pistes pour une inflexion des pratiques éducatives. Les champs d'intérêt des chercheurs croisent ceux des enseignants quand ils se consacrent aux capacités naturelles de l'enfant (comme la curiosité, l'attention, la mémoire, la motivation, le raisonnement, etc.) et à ses besoins. La recherche, dans certains cas, fait émerger de nouvelles stratégies pouvant aider au développement cognitif de l'enfant et éventuellement concourir à faire face à des difficultés de l'apprentissage et de la scolarité.

Guidé par l'enseignant, l'élève peut tirer bénéfice pour lui-même d'une prise de conscience et d'une connaissance de son potentiel cognitif. Il lui est possible par exemple d'identifier des limites de son attention, d'expérimenter des stratégies de mémorisation, etc. Il peut arriver à utiliser ses aptitudes cognitives de façon active et réfléchie.

## Il devient crucial pour les éducateurs de pouvoir suivre et comprendre les travaux de recherche en lien avec l'apprentissage

Comment l'enseignant peut-il se saisir des contenus de la recherche ? Comment mettre cette recherche au service des enfants ? Comment la rapprocher du terrain de l'école ? Comment l'appliquer pour le bien-être cognitif de chaque élève à l'école ?

Le développement professionnel, visant l'approfondissement des connaissances et l'appropriation d'outils pédagogiques pour la classe, est une voie à prendre. Une autre voie, complémentaire, consiste à mettre à disposition des ressources pédagogiques et des éclairages scientifiques répondant à deux exigences principales : d'une part, être conçus pour répondre au plus près aux questions des enseignants et aux besoins des enfants ; d'autre part, être validés par des scientifiques de haut niveau et très au fait des questions d'enseignement. L'implication des scientifiques peut porter des fruits en ouvrant des perspectives nouvelles de recherche dont la source se situe dans le dialogue établi avec les enseignants, leur expérience et leur expertise, leurs réflexions et leurs observations menées sur le terrain, leurs questions...

L'espace web **Cerveau et apprentissage** est conçu dans ce but, et dans un esprit de partage de connaissances. Il veut être une **passerelle** pour rapprocher le monde de l'enseignement et le monde de la recherche

- pour favoriser des échanges entre eux, afin de développer une compréhension plus profonde et utile des mécanismes impliqués dans l'apprentissage

- pour répondre à leurs questions

- pour relier des contenus scientifiques théoriques (ce que les enseignants doivent savoir sur les fonctions du cerveau de l'enfant, sur son développement cognitif, sur l'apprentissage sans ou avec difficultés) à des activités à faire en classe.

## En pratique

L'espace web **Cerveau et apprentissage** met à disposition des acteurs de l'éducation trois types d'outils :

- espace **Dossiers** : validée par des scientifiques de haut niveau en sciences de la cognition, une base de connaissances scientifiques concernant les processus cérébraux impliqués dans l'apprentissage et le bien être cognitif de l'enfant, (attention, mémoire, perception, émotions, communication ...), le développement de l'enfant et certains troubles qui ont un impact négatif sur l'apprentissage et le bien-être de l'enfant à l'école
  - ?Les dossiers présentent des textes, des vidéos, des animations, et comportent des références bibliographiques facilement accessibles, en particulier sur le web.
  - **Chaque dossier est parrainé par un expert de la fonction cognitive abordée.** Il existe en effet un nombre croissant de textes et de sites web dédiés au cerveau et à l'apprentissage, et il est souvent difficile pour l'enseignant de séparer le bon grain de l'ivraie. La validation par un expert ne garantit pas l'exhaustivité des informations publiées, mais a pour but de fournir aux enseignants une base de connaissances qui a passé le tri de représentants de haut niveau de la communauté scientifique.
- espace **Boîte à questions** : les enseignants posent des questions vives, issues de leur pratique, aux scientifiques ; nous choisissons les questions d'enseignants auxquelles les chercheurs en sciences cognitives peuvent **apporter des éléments concrets de réponse**; les scientifiques apportent des éléments de réponse concrets sur la base des recherches en cours.
- espace **Activités** pour la classe : les activités, clés en main, à faire en classe, guidées par l'enseignant, font prendre conscience aux élèves de leurs fonctions cognitives (potentiels et limites), afin de les aider à mieux les mettre en jeu lors des apprentissages.

## Qui est qui dans Cerveau et apprentissage ?

L'espace web **Cerveau et apprentissage** s'adresse aux éducateurs au sens large (enseignants, formateurs...) et, par leur intermédiaire, aux élèves de l'école maternelle, de l'école élémentaire et du collège. Une partie des ressources concerne les enfants en difficulté scolaire, quelle qu'en soit la cause.

Pour la rédaction de ses contenus, l'équipe de *La main à la pâte* s'appuie sur une collaboration avec chercheurs en sciences cognitives (comité scientifique), enseignants de l'école primaire et du collège, formateurs (comité pédagogique).

- [Grégoire BORST](#), professeur de psychologie du développement et de neurosciences cognitives à l'Université Paris Descartes, chercheur au Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Education ([LaPsyDÉ](#))
  - Dossier Fonctions exécutives
- Fabienne CAZALIS, chercheur CNRS à l'[Institut Jean Nicod](#), dans le Département d'études cognitives de l'Ecole normale supérieure ([DEC](#))
  - Dossier Troubles du spectre autistique
- Arbya EICHI, professeur des écoles, conseillère pédagogique, formatrice
- [Olivier HOUDÉ](#), professeur à l'Université Paris Descartes, directeur du Laboratoire de Psychologie du Développement et de l'Education ([LaPsyDÉ](#))
  - Dossier Contrôle exécutif
- [Jean-Philippe LACHAUX](#), chercheur CNRS au [Centre de Recherches en Neurosciences de Lyon](#), équipe DYCOG
  - Dossier Attention
- [?Jessica MASSONNIÉ](#). Doctorante au Centre for Brain and Cognitive Development (Birkbeck University), Diplômée de Recherche en Sciences Cognitives (ENS Paris).
  - ?Questions et réponses sur les méthodes éducatives qui se disent "fondées sur la connaissance du cerveau"
- Patricia MOREAU, professeur des écoles, lauréate du prix La main à la pâte de l'Académie des sciences, 2016
- Bruno PLAUT, professeur des écoles, directeur d'école primaire
- Fatima RAHMOUN, enseignante second degré, formatrice
- [Franck RAMUS](#), professeur à l'Ecole normale supérieure, chercheur CNRS au Laboratoire de Sciences Cognitives et Psycholinguistique ([LSCP](#)), dans le Département d'études cognitives de l'Ecole normale supérieure ([DEC](#))
- [Calliste SCHEIBLING-SEVE](#), doctorante en psychologie cognitive de l'éducation, Laboratoire Paragraphe, Paris 8 et Fondation La main à la pâte
  - [Raisonnements flexibles](#)
  - [Boîte à questions : Comment développer la curiosité intellectuelle des élèves ?](#)
- [Tiziana ZALLA](#), chercheur CNRS à l'[Institut Jean Nicod](#), dans le Département d'études cognitives de l'Ecole normale supérieure ([DEC](#))
  - Dossier Troubles du spectre autistique