

Découvrir le cerveau à l'école

Les sciences cognitives au service des apprentissages

Le livre :

De Sandrine Rossi, Amélie Lubin et Céline Lanoë
Canopé Editions, janvier 2017
118 pages

Un bref regard scientifique sur le cerveau plutôt que sur ses applications cognitives. Une séquence complète proposée avec les supports, pour du cycle 2-3.

Résumé détaillé

Contrôle cognitif : sollicité dans les tâches nouvelles qui ne peuvent pas être réalisées avec des automatismes.

Trois fonctions :

1. attention sélective : porter son attention sur un objet et ignorer le reste
2. inhibition : supprimer une réponse habituelle/automatique
3. flexibilité mentale : déplacer son attention sur un autre point (quitter une information non-pertinente au profit d'une information pertinente).

Mémoire de travail : permet de maintenir l'information active dans l'instant présent. Elle est prédictive du développement précoce du langage, des performances en résolution de problème...

Modèles de développement :

Jean Piaget : distingue développement et apprentissage, le premier précédant l'autre. Il avance que la construction du développement se fait en stades successifs reposant sur une linéarité.

Siegler : dans le développement de sa pensée, l'enfant utilise des stratégies diverses pour résoudre un problème donné à un moment donné. Avec l'âge et l'expérience la fréquence de chaque stratégie change, certaines deviennent moins fréquentes, d'autres plus fréquentes avant de décliner et d'autres ne seront pas utilisées.

Ex : privilégier l'intuition à la raison dans certaines situations.

Dempster : inhibition efficace. La résistance à l'interférence est le facteur majeur du développement cognitif.

Le cerveau

On naît avec 100 milliards de neurones mais seulement 10% des connections sont effectives, les 90% restants se développeront avec l'âge.

Étalé, le cerveau recouvrirait 2m² de surface. Son volume augmente pendant l'enfance et décroît après l'adolescence.

Éducation au contrôle cognitif

La métacognition = ce que l'enfant peut savoir sur sa propre pensée => comment, quand et pourquoi utiliser telle ou telle stratégie ou connaissance.

Ex : un enfant qui annonce le nombre d'absents et qui est capable de dire comment il a fait (= exposer ses stratégies), pratique la métacognition.