

7 principes éducatifs fondamentaux proposés par les sciences cognitives, affectives et sociales

1. La période 0/5 ans

Période Sensible.

La plasticité neuronale pendant la période 0/5 ans permet d'incarner le vivant sans efforts, juste en le vivant. C'est ce que Maria Montessori appelle l'esprit absorbant.

La plasticité cérébrale est présente tout au long de la vie.

2. Les relations sociales

Nous sommes des êtres sociaux et notre cerveau est neurosocial. Nous avons besoin des autres.

Dans le cadre de l'apprentissage, les relations sociales sont également importantes : nous apprenons dans une relation positive à l'autre.

La recherche a démontré que les relations virtuelles ne suffisent pas et leur utilisation croissante risque d'avoir des conséquences graves sur notre fonctionnement.

C'est de contacts physiques réels dont nos neurones ont besoin.

Pour être heureux, cultivons notre intelligence relationnelle. Notre cerveau en a un besoin vital. Une des meilleures façons de la développer est de multiplier les actes d'altruisme !

3. La bienveillance

La bienveillance est un levier pour l'âme humaine. Les émotions positives ressenties au moment de l'apprentissage influencent la consolidation.

L'amour et l'encouragement sont des catalyseurs pour l'apprentissage.

A l'inverse, le [stress](#) est un bloquant.

4. L'attention

Stanislas Dehaene, docteur en neurosciences, définit l'attention sert à sélectionner les informations, module massivement l'activité cérébrale et facilite l'apprentissage.

La tâche la plus important des enseignants est de canaliser et captiver, à chaque instant, l'attention de l'enfant.

L'enseignant doit veiller à créer des matériaux attrayants mais qui ne distraient pas l'enfant de sa tâche principale, notamment en ne créant pas de double tâche.

L'« effet maître » consiste à bien orienter l'attention des apprenants et donc à bien définir la tâche en question.

Il est possible d'entraîner les enfants à rester concentré en présence d'une distraction, à savoir résister à un conflit interne. Stanislas Dehaene cite plusieurs types d'activités qui participent au renforcement des capacités d'attention :

- La méditation (j'ai parlé à plusieurs reprises de l'introduction de la méditation de pleine conscience dans les écoles : [La méditation à l'école : pourquoi ? comment ? quels gains pour les élèves ?](#)),
- L'entraînement au contrôle de la motricité (par exemple, des activités de motricité fine telles que proposées dans la pédagogie [Montessori](#)),
- La pratique d'un instrument de musique,

- Le choix de l'activité qui favorise l'intérêt et l'autonomie.

5. L'engagement

Stanislas Dehaene écrit :

Un organisme passif n'apprend pas. L'apprentissage est optimal lorsque l'enfant alterne apprentissage et test répété de ses connaissances. Cela permet à l'enfant d'apprendre à savoir quand il ne sait pas

Une étude scientifique a montré que le nombre de tests via des exercices compte plus dans la mémorisation que le nombre d'heures passées à étudier.

L'enfant sera d'autant plus actif et engagé quand il aura envie de faire l'action. Cette envie est déclenchée quand l'activité lui plaît, qu'elle importe pour lui, qu'il y voit un intérêt personnel... et non pas parce qu'il y est contraint par un intervenant extérieur.

6. La consolidation

L'automatisation des connaissances est essentielle. L'automatisation est le fait de passer d'un traitement conscient, avec effort à un traitement automatisé, inconscient.

Lors d'un nouvel apprentissage, notre cerveau a recours à un traitement explicite, c'est-à-dire une situation, ou plutôt un stade où le cortex préfrontal est fortement mobilisé par l'attention. Le point culminant d'un apprentissage est le « transfert de l'explicite vers l'implicite » : c'est l'automatisation des connaissances et procédures. Cette automatisation passe par la répétition et l'entraînement. Elle permet de libérer de l'espace dans le cortex préfrontal afin d'absorber de nouveaux apprentissages.

Il est essentiel de répéter une connaissance nouvellement acquise :

- pour mémoriser une information, notre cerveau a besoin de trois passages au minimum,
- pour intégrer une nouvelle habitude, il a besoin de 21 jours.

Stanislas Dehaene insiste sur le rôle joué par le sommeil dans cette phase de répétition et de consolidation. Il affirme qu'après une période d'apprentissage, une période de sommeil, même courte, améliore

- la mémoire,
- la généralisation,
- la découverte de régularités.

7. Le feedback immédiat

Recevoir un retour d'information immédiat sur l'action en cours est constitutif de l'apprentissage. Plus le retour est proche dans le temps de l'erreur, plus l'action corrective sera efficace et intégrée de manière pérenne.

Les erreurs sont positives et sources d'apprentissage. Elles sont normales dans le processus d'apprentissage car elles expriment à la fois la représentation mentale que l'élève se fait d'une notion ou d'une action et un obstacle à repérer avant de le dépasser.

Gaston Bachelard (philosophe des sciences) disait :

On connaît contre une connaissance antérieure, en détruisant les connaissances mal faites, en surmontant ce qui, dans l'esprit même, fait obstacle.

Les neurosciences démontrent donc que :

- L'erreur ou l'incertitude sont normales – elles sont même indispensables.

- Les punitions face aux erreurs ne font qu'augmenter la peur, le stress, et le sentiment d'impuissance inutilement. Les punitions sont néfastes aux apprentissages.
- La motivation positive et les encouragements stimulent l'apprentissage. Les meilleurs encouragements résident dans le regard des autres et la conscience de progresser, ils ne sont pas synonymes de récompenses.