



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**ÉduNum**  
Premier degré

**N°33**  
Décembre 2024

## **Processus d'apprentissage et sciences cognitives**

Les sciences cognitives sont définies comme un ensemble de disciplines scientifiques visant l'étude et la compréhension des mécanismes de la pensée humaine, animale ou artificielle, et plus généralement de tout système cognitif, c'est-à-dire tout système complexe de traitement de l'information capable d'acquérir, de conserver et de transmettre des connaissances. C'est une discipline à la jonction des neurosciences, de la psychologie, de la linguistique et de l'intelligence artificielle.

Les avancées dans ce domaine intéressent de fait l'éducation et questionnent les méthodologies d'apprentissage proposées aux élèves.

De nombreux scientifiques partagent ainsi l'idée que l'enseignant devrait se saisir des éléments de connaissance sur le cerveau pour enseigner et adapter ses pratiques aux activités cognitives de l'élève.

# SOMMAIRE

<b>ACTUALITÉS</b> .....	3
Développer les compétences psychosociales chez les élèves .....	3
CanoTech : mémoire et apprentissage.....	3
Mieux comprendre comment fonctionne le cerveau .....	3
Expérimentation Cogni'classes .....	4
<b>NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES ÉDUCATIFS</b> .....	4
Découvrir le cerveau à l'école : les sciences cognitives au service des apprentissages.....	4
Faire grandir la confiance et le vivre-ensemble : Lili, l'application pour faire grandir la confiance des 3-12 ans à l'école .....	4
Parcours M@gistère: Sciences cognitives de l'apprentissage – Enseigner avec les sciences cognitives.....	5
<b>RETOURS D'USAGES NUMÉRIQUES</b> .....	5
Les brigades bien-être et bien apprendre .....	5
Le projet IOTA.....	6
<b>PRATIQUES PÉDAGOGIQUES NUMÉRIQUES</b> .....	6
<i>Navi</i> , assistant intelligent du professeur pour la mémorisation et la remédiation .....	6
Découvrir le cerveau avec Jamy .....	6
<b>POUR ALLER PLUS LOIN</b> .....	7
Qu'est ce que les neurosciences cognitives ? .....	7
Civisme et jeux vidéo.....	7
Qu'est ce que l'adaptative learning ? .....	7
Les sciences cognitives .....	7
Sciences cognitives et numérique .....	7
Des enseignants en recherche-action : ce que les sciences cognitives apportent au développement professionnel.....	7
Les neurosciences à l'école : une révolution ? .....	7
Le programme ATOLE « Attentif à l'école » .....	7

## Développer les compétences psychosociales chez les élèves



[Cette page éducol](#) s'adresse à tout personnel souhaitant mettre en œuvre ou développer les compétences psychosociales (CPS) de ses élèves. Les ressources proposées permettent aux équipes pédagogiques de mieux comprendre ce que sont les CPS et ce qu'elles peuvent apporter dans l'objectif de développer ces compétences chez les élèves. Une expérimentation de séances d'empathie a été conduite dans un millier d'écoles en 2023/2024. Un kit est mis à la disposition des professeurs pour les accompagner.



## CanoTech : mémoire et apprentissage



[La plateforme CanoTech](#) propose des formations courtes et pratiques pour enrichir les compétences sur la thématique : mémoire et apprentissage. Les points abordés sont les suivants : la mémoire, on en parle beaucoup mais sait-on vraiment ce que c'est ? Quels sont les différents types de mémoire ? À quoi servent-

elles ? Quel est le rôle du cerveau dans les apprentissages ? Les études montrent qu'en multipliant les modalités d'apprentissage et en espaçant leurs périodes, des résultats significatifs sont visibles.

## Mieux comprendre comment fonctionne le cerveau

[Une collection de capsules vidéos](#) à destination des élèves de cycles 2, 3 et 4,



intitulée « Comment aider les élèves à mieux apprendre » va permettre aux élèves de mieux comprendre comment fonctionne leur cerveau afin d'acquérir des outils et méthodes pour apprendre, comme le préconise le domaine 2 du socle.

## Expérimentation Cogni'classes



Les objectifs du [projet](#) sont : expérimenter à l'échelle d'un ensemble de classes du premier degré l'application d'axes pédagogiques issus des sciences cognitives, à l'aide d'outils numériques pertinemment choisis en vue de s'approprier des modalités pédagogiques adaptées au fonctionnement du cerveau de l'élève-apprenant ; apporter efficacement aux élèves des savoirs et compétences indispensables à la poursuite de leur scolarité en collège ; diminuer la difficulté scolaire et accroître la qualité du rapport à l'apprentissage, voire de la représentation que les élèves se forgent de leur capacité à apprendre et augmenter le sentiment de certitude indispensable à leur réussite.

# NOUVEAUTÉS DES SERVICES NUMÉRIQUES ÉDUCATIFS

## Découvrir le cerveau à l'école : les sciences cognitives au service des apprentissages



Réseau Canopé propose un [parcours m@gistère](#) de 6h en autoformation sur le sujet. Les objectifs sont les suivants :

- sensibiliser les enseignants aux sciences cognitives, aux données scientifiques les plus récentes concernant le fonctionnement cognitif et cérébral de l'enfant, centré sur les fonctions de contrôle cognitif nécessaires aux apprentissages scolaires ;
- proposer des outils à expérimenter en classe sous forme de quatre séquences pédagogiques afin de sensibiliser les enseignants et leurs élèves à la pratique du contrôle cognitif en situation d'apprentissage scolaire.

## Faire grandir la confiance et le vivre-ensemble : Lili, l'application pour faire grandir la confiance des 3-12 ans à l'école



Les [activités Lili](#) permettent de développer les compétences psychosociales au sein des enseignements disciplinaires, telles que le français (compréhension de récit, langage oral, argumentation, lecture, écriture...) ou l'enseignement moral et civique, en tenant compte de la réalité du temps de classe et du cadre des programmes.

Il s'agit d'un cycle de sept formations qui traitent des sciences cognitives de l'apprentissage. S'appuyant sur les travaux de la recherche et sur une équipe chevronnée d'enseignants et de formateurs, ces formations éclairent les modalités pédagogiques de l'enseignement à partir des connaissances sur les mécanismes cérébraux de l'apprentissage.

Les 7 modules de ce cycle de formation sont les suivants :

- [Enseigner avec les sciences cognitives](#)
- [Mémoire et mémorisation](#)
- [L'attention pour mieux apprendre](#)
- [La compréhension](#)
- [Le cerveau de l'élève en action](#)
- [Métacognition et évaluation](#)
- [Les sciences cognitives dans l'école](#)

## ***RETOURS D'USAGES NUMÉRIQUES*** //

### **Les brigades bien-être et bien apprendre**

[La mission innovation 78](#) (département des Yvelines) accompagne les enseignants qui souhaitent faire évoluer leurs pratiques en prenant en compte les spécificités de la neuroéducation, de la classe flexible, de l'enseignement des compétences psychosociales, de la classe en dehors ou de la conception universelle de l'apprentissage (CUA) dont le but est d'améliorer le bien-être des élèves pour mieux apprendre.

Pour cela la mission intervient sous forme :

- de brigade BBB (brigade bien-être et bien apprendre) ;
- d'accompagnement dans les classes (visite sur le temps de classe et temps de travail avec l'enseignant à la suite de cette visite) et de visite d'autres pratiques dans d'autres classes ;
- de formations à travers des parcours à la carte mêlant des extraits de visioconférences, des conférences avec des spécialistes ou des chercheurs et des formations en présence ;
- d'outils et de ressources publiés sur le site de la mission et chaque semaine dans l'actualité du département : une actualité, un outil et les ressources pour la salle des maîtres sur les 4 thématiques du groupe de travail innovation.

## Le projet IOTA



[Le Projet IOTA](#) est une ressource pédagogique clé en main et gratuite pour les enseignants du CE2 au CM2 basée sur la méthode d'apprentissage entre pairs qui permet aux élèves de développer leurs compétences numériques par le biais d'un système d'entraide,

d'évaluation et de projet en équipe. L'approche collaborative apprend aux enfants à coopérer, à mieux communiquer, à s'écouter et à être en empathie.

# PRATIQUES PÉDAGOGIQUES NUMÉRIQUES

## Navi, assistant intelligent du professeur pour la mémorisation et la remédiation



[Navi](#) est un assistant intelligent basé sur une plateforme en ligne, aide à la révision et à la remédiation dans les domaines de lecture et écriture au CP, CE1 et CE2. Il propose des parcours pédagogiques personnalisés et adaptatifs en français, sur tous les supports (web, tablette tactile, *smartphone*, imprimé).

Cet assistant utilise l'« adaptive learning », apprentissage adaptatif, dont la pertinence a été démontrée par des études menées par la recherche sur les sciences cognitives.

## Découvrir le cerveau avec Jamy



[L'émission « C'est Pas Sorcier »](#), accessible sur internet, a exploré la thématique du cerveau à travers trois films :

- *Le cerveau : les sorciers se prennent la tête* (description physique du cerveau et de son fonctionnement général)
- *Le cerveau : j'ai la mémoire qui flanche !* Comment fonctionne notre mémoire ? Quelles sont les stratégies pour bien apprendre un cours ? Existe-t-il des techniques pour améliorer sa mémoire ? Qu'est-ce qu'un trou de mémoire ?
- *Peut-on améliorer sa mémoire ?* Comment les informations sont-elles traitées par le cerveau ? Le cas des élèves dyslexiques dans l'apprentissage de la lecture. Peut-on mesurer l'intelligence d'une personne ?

## Qu'est-ce que les neurosciences cognitives ?

- [Des avancées](#) dans le domaine interrogent les méthodologies d'apprentissages proposées aux élèves.

## Civisme et jeux vidéo

- Un [rapport de diagnostic](#) sur l'éclairage des sciences comportementales sur le sujet.

## Qu'est-ce que l'*adaptive learning* ?

- [Interview](#) d'un enseignant chercheur en cognition au CNRS.

## Les sciences cognitives

- Réseau Canopé présente un [entretien](#) sur le sujet du développement de l'état d'esprit de croissance des enseignants pour agir sur celui des élèves.

## Sciences cognitives et numériques

- [Entretien avec Grégoire Borst](#) dans le cadre des « jeudis de la recherche ».

## Des enseignants en recherche-action : ce que les sciences cognitives apportent au développement professionnel

- Réseau Canopé propose de [nouvelles pistes](#) dépassant « les voies traditionnelles de formation ».

## Les neurosciences à l'école : une révolution ?

- L'Ifé propose dans le cadre de son format « [En quête d'école](#) » un épisode sur leur utilité pour aider les élèves à mieux apprendre.

## Le programme ATOLE « Attentif à l'école »

- [Ce programme](#) aide l'élève à mieux comprendre son cerveau et les forces qui bousculent son attention au quotidien, à apprendre à mieux y réagir, non seulement en classe mais également en dehors

## Lettre ÉduNum proposée par la direction du numérique pour l'éducation Sous-direction de la transformation numérique (DNE – TN3)

✉ [Contact courriel](#)

Vous recevez cette lettre car vous êtes abonné à la lettre ÉduNum Premier degré  
Souhaitez-vous continuer à recevoir la lettre ÉduNum Premier degré ?

[Abonnement/Désabonnement](#)

À tout moment, vous disposez d'un droit d'accès, de rectification et de suppression des données qui vous concernent (articles 15 et suivants du RGPD).  
Pour consulter nos mentions légales, [cliquez ici](#).

ISSN 2739-882X (en ligne)