



## LES SCIENCES COGNITIVES À L'ÉCOLE MATERNELLE

---

Comment aider les petits à  
comprendre leur cerveau, leur  
attention et leurs émotions ?

# SOMMAIRE



1

POURQUOI JE ME SUIS LANCÉE DANS  
CETTE AVENTURE

---

2

DÉROULEMENT CONCRET DE L'ACTIVITÉ

On découvre le cerveau et nos perceptions

On explore l'attention (ATOLE)

Booster le contrôle inhibiteur et  
comprendre nos petites astuces cérébrales

Gérer les conflits et développer les  
compétences relationnelles

3

EFFETS OBSERVÉS

---

4

CONCLUSION

# POURQUOI JE ME SUIS LANCÉE DANS CETTE AVENTURE

## CE QUI M'A SAUTÉ AUX YEUX EN CLASSE

---

Dans ma pratique quotidienne d'enseignante de maternelle (j'ai eu ma propre classe en 2017), j'ai repéré chez mes élèves plusieurs difficultés, à la fois dans leur comportement et dans leurs manières d'apprendre :

- **Régulation émotionnelle défaillante.**

Certains enfants, souvent qualifiés de « à risque », peinent à gérer leurs émotions. Résultat : leurs apprentissages en pâtissent, et toute la dynamique de la classe est perturbée.

- **Égocentrisme et manque d'empathie.**

Beaucoup ne se mettent pas à la place des autres, ce qui complique la coopération et renforce la compétition.

- **Consignes sans vrai sens.**

Les élèves exécutent parfois mécaniquement les consignes sans comprendre pourquoi.

- **Motivation en pointillés.**

Quelques enfants montrent peu d'intérêt pour les activités scolaires.

- **Pas de méthodes d'apprentissage claires.**

Faute de stratégies pour organiser leurs idées ou mémoriser efficacement, ils manquent de repères et travaillent sans structure évidente.

Ces observations m'ont poussée à m'interroger sur le fonctionnement du cerveau de mes élèves et sur la façon de les aider à prendre conscience de leurs propres mécanismes d'apprentissage.

## MES QUESTIONS DE FOND

---

Face à ces constats, je me suis demandé :

- Pourquoi certains enfants ont-ils tant de mal à gérer leurs émotions ? Comment les aider à comprendre et réguler ce qu'ils ressentent ? Est-ce une simple question de « discipline » ou y a-t-il des mécanismes cérébraux à prendre en compte ?
- Comment leur enseigner l'empathie et la coopération pour qu'ils vivent mieux ensemble ?
- Et cette attention qui semble si volatile... Quelles sont ses vraies composantes pour de jeunes enfants ? Comment leur expliquer ce qu'est l'attention et comment l'améliorer ?



## BREF

---

Comment aider les élèves de maternelle à comprendre leur cerveau et leurs émotions, pour améliorer leur attention, leur métacognition, leur régulation émotionnelle et leurs capacités d'apprentissage au quotidien ?

Pour répondre à cette question, j'ai décidé de m'appuyer sur les principes de la neuro-éducation. Oui, mais comment ?

## UN SOCLE SOLIDE : UNE FORMATION EN NEUROÉDUCATION

---

Pour approfondir tout ça, je me suis inscrite en 2019-2020 au Diplôme Universitaire de Neuroéducation à l'Université Paris Descartes (Olivier Houdé, Grégoire Borst, etc.). Ce fut une révélation !



- **Développement cérébral**

J'ai compris pourquoi certaines difficultés sont liées à une immaturité normale du cortex préfrontal chez les jeunes enfants – mémoire de travail, inhibition, flexibilité cognitive : autant de fonctions exécutives clés pour réguler émotions, concentration et apprentissages.

- **Métacognition et apprentissages**

J'ai découvert comment aider les élèves à réfléchir sur leurs propres méthodes : identifier des “astuces” pour mémoriser, organiser une tâche en micro-étapes, ajuster leurs stratégies au fil de l'apprentissage.

- **Sens et motivation**

Grâce à ce DU, j'ai réalisé l'importance de donner du sens à chaque activité : lorsque les enfants comprennent pourquoi ils font quelque chose, leur motivation intrinsèque explose, et les consignes deviennent plus engageantes.



# 2

## DÉROULEMENT CONCRET DE L'ACTIVITÉ

Le projet se découpe en 4 grandes « unités », chacune comportant plusieurs séances de 30 minutes, 1 à 2 fois par semaine. L'idée : familiariser les enfants avec le fonctionnement de leur cerveau, de leur attention et de leur métacognition.

**ON DÉCOUVRE LE CERVEAU ET NOS PERCEPTIONS**

---

**ON EXPLORE L'ATTENTION (ATOLE)**

---

**ON BOOSTE LE CONTRÔLE INHIBITEUR ET ON COMPREND NOS ASTUCES CÉRÉBRALES**

---

**ON GÈRE LES CONFLITS ET ON DÉVELOPPE NOS COMPÉTENCES RELATIONNELLES**

---



## ON DÉCOUVRE LE CERVEAU ET NOS PERCEPTIONS

- **Représentations du cerveau**

Les élèves dessinent ce qu'ils imaginent dans leur tête, puis nous échangeons sur leurs idées. Question clé : « Mais alors, qu'y a-t-il vraiment dans notre tête ? »

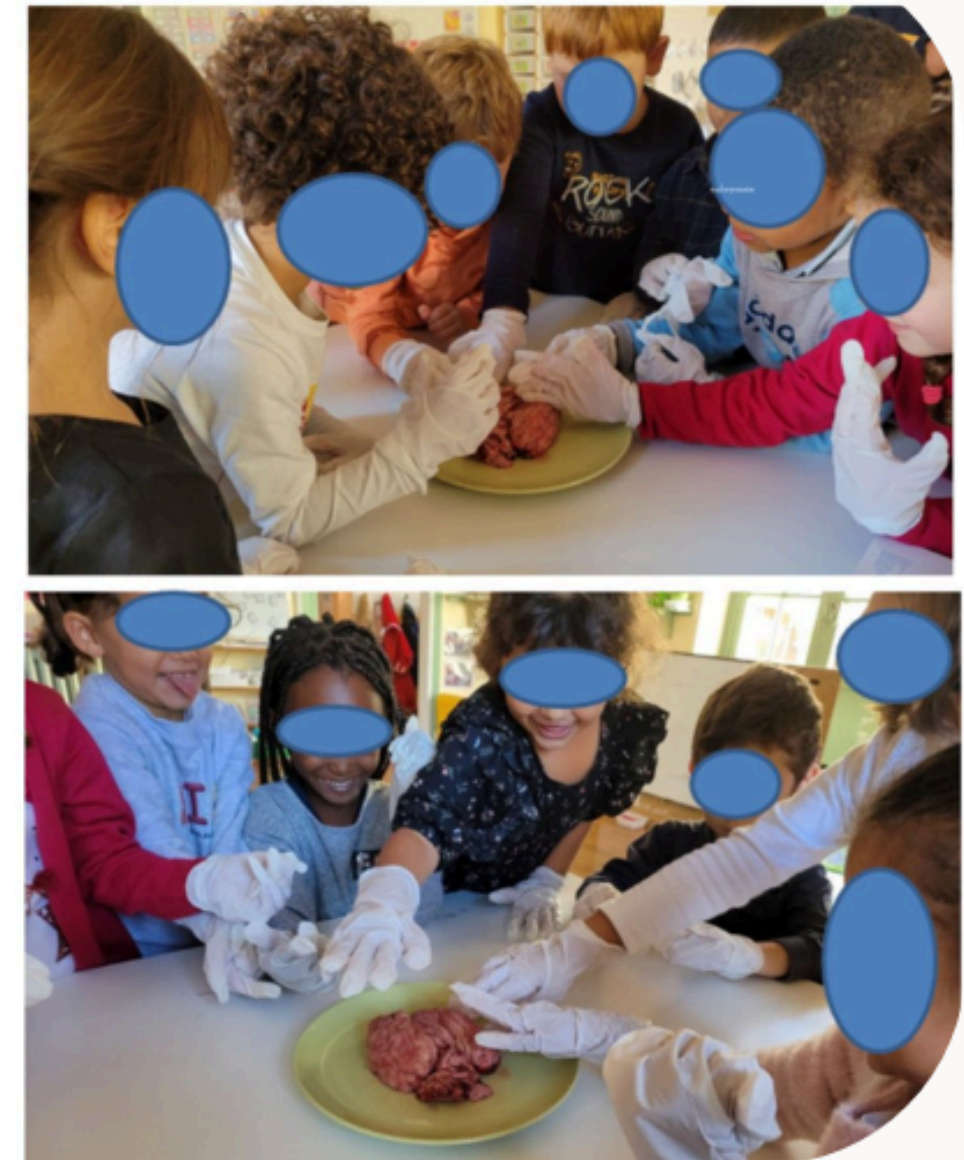
- **Exploration concrète**

Grâce à une IRM expliquée simplement et à l'observation d'une cervelle de veau, les enfants manipulent, observent et discutent des différentes parties du cerveau (matière grise, blanche, hémisphères, cervelet).

**NB : Aucune obligation d'amener une cervelle en classe ; on peut remplacer par un modèle ou des photos !**

- **Illusions d'optique**

Les enfants manipulent des illusions pour comprendre comment le cerveau peut être trompé. Ils découvrent que nos sens et notre interprétation peuvent jouer des tours, et cela suscite un premier réflexe critique.





## ON EXPLORE L'ATTENTION (GUIDE ATOLE)

Pourquoi on ne « se concentre pas » tout seul ? Grâce au MOOC de Jean-Philippe Lachaux, j'ai découvert que l'attention se construit : elle ne se décrète pas.

- **Découverte de l'attention**

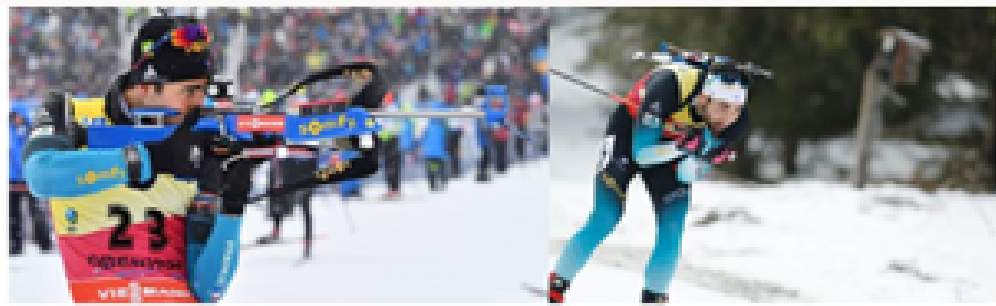
Les élèves voient la différence entre être attentif ou non : je joue la maîtresse distraite pendant qu'un enfant chante, puis on échange sur les signes d'attention (regard, écoute) et d'inattention.

- **Apprendre à repérer distractions et « bonnes conditions »**

Avec des astuces simples, les enfants identifient ce qui aide ou empêche leur attention (bruit, mouvement, etc.) et expérimentent dans un deuxième exercice où ils doivent rester concentrés malgré des distractions.







- **Vivre l'attention et l'inattention**

On regarde une vidéo de Martin Fourcade pour observer sa concentration en tir et en ski. Puis, les élèves tentent de lancer des objets sur une cible pendant que leurs camarades essaient de les déconcentrer.





### • Mes 5 sens et l'attention

Discussion sur les sens utilisés (lecture, loto des cris d'animaux), expérience tactile avec la boîte mystère, parcours sensoriel, et défis autour du goût et de l'odorat pour tester la concentration.







- **La « petite voix » intérieure**

Exercice de comptage silencieux pour faire émerger la voix intérieure. Les enfants changent la tonalité de leur voix en imitant différents personnages, puis se servent de cette voix pour mémoriser une suite de jetons.



- **Les images mentales**

- La baleine noire : activité guidée où l'on invite les enfants à ne pas imaginer une baleine noire, puis on observe qu'ils la visualisent malgré tout, avant de lui faire changer couleur ou position.
- Récréation immobile : les enfants ferment les yeux et visualisent le trajet de la classe à la cour, étape par étape. Ensuite, ils combinent la « petite voix » et l'image mentale pour mémoriser une suite d'objets ou de couleurs.

- **Suite des séances**

Toutes les autres activités (Attention, cerveau et émotions ; Attention et communication ; J'établis un contact avec mon attention ; L'équilibre attentionnel ; etc.) se trouvent dans l'ouvrage de Jean-Philippe Lachaux sur le site du Projet ATOLE ou disponible aux éditions MDi.



## ON BOOSTE LE CONTRÔLE INHIBITEUR ET ON COMPREND NOS ASTUCES CÉRÉBRALES

Pour aider les enfants à résister aux automatismes et à affiner leur réflexion, nous avons adapté des séances du coffret Entraîner le cerveau à résister.

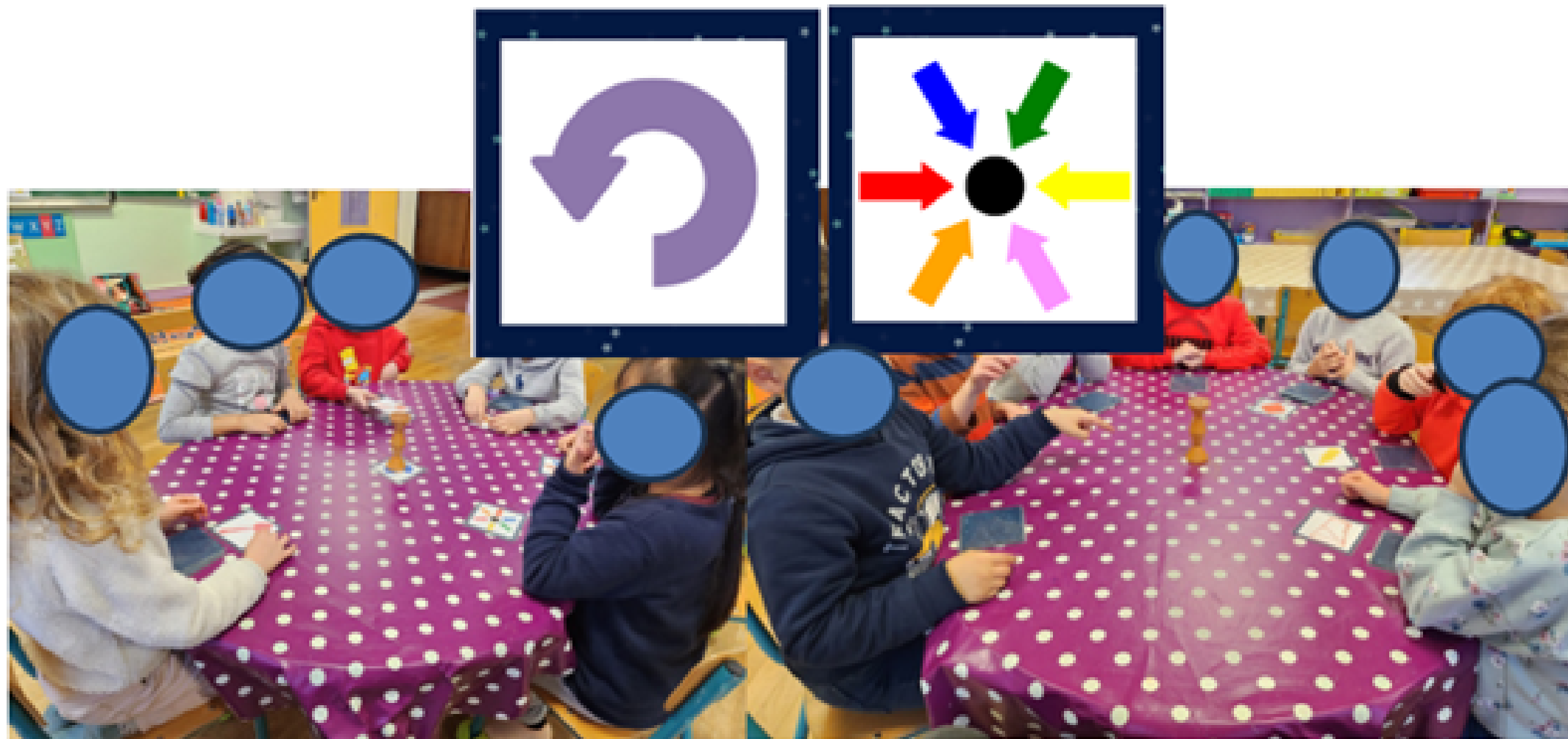
- **Mon cerveau peut se tromper (expérimentation)**

- Rapido Cuisine : un jeu façon Jungle Speed, où il faut attraper un totem quand deux cartes identiques apparaissent... sauf si une carte spéciale change soudain les règles. Après chaque manche, on discute des pièges de notre cerveau, qui se précipite parfois (Automatisme) sans prendre le temps de réfléchir (Raisonnement). Là, entre en scène Capitaine Inhibition, qui bloque Automatisme pour laisser Raisonner faire son travail.
- Jacques a dit : en accélérant le rythme, on observe comment les enfants doivent inhiber l'envie d'agir trop vite. Plus le tempo s'accélère, plus il est difficile de ne pas se tromper, et Capitaine Inhibition devient le grand héros du jour.



- **Mon cerveau peut se tromper (théâtralisation)**

Pour rendre tout ça encore plus concret, j'interprète une saynète avec Automatisme, Raisonnement et Capitaine Inhibition : Comment notre cerveau repère-t-il les "pièges" ? Quelles astuces peut-on imaginer pour aider Capitaine Inhibition ? (Écouter les consignes, attendre avant d'agir, etc.)



- **Défis et jeux tout au long de l'année**

En petits groupes, les enfants proposent à leurs camarades des défis ludiques (en sport, mathématiques, chant...) pour tester leur contrôle inhibiteur. Ils mettent en scène Automatisme, Raisonnement et Capitaine Inhibition pour trouver des solutions. Tout au long de l'année, on joue à Rapido Cuisine, Quick Emotions, Jungle Speed, Bazar Bizarre, et bien d'autres, afin que ces stratégies deviennent automatiques... sans tomber dans l'automatisme !

**Note importante :** toutes les astuces découvertes ici sont reprises dans la vie de tous les jours, dans chaque activité de classe.



## ON GÈRE LES CONFLITS ET ON DÉVELOPPE NOS COMPÉTENCES RELATIONNELLES

Le cerveau, l'attention et la métacognition sont essentiels, mais pour que tout cela porte ses fruits, il faut aussi une atmosphère de classe respectueuse et bienveillante. C'est là que la gestion des conflits et les compétences psychosociales (CPS) entrent en jeu.

- **Clé de voûte : intervention immédiate**

Dès qu'un petit conflit éclate (aussi insignifiant qu'il puisse paraître pour l'adulte), je prends le temps de discuter avec les enfants concernés. Chacun exprime son ressenti, on clarifie les malentendus, et on apprend à aborder le désaccord de façon constructive. Plus tard, si possible, les élèves résolvent eux-mêmes le conflit, avec mon accompagnement ou celui d'un camarade, pour développer leur autonomie et leur responsabilité.



- **Gestes respectueux et espace personnel :**

- La main magique : Dès qu'un enfant souhaite attirer mon attention, il pose doucement sa main sur mon avant-bras. Je pose ma main sur la sienne pour lui dire « Je t'ai vu, j'arrive ! » sans qu'il ait besoin de crier « Maîtresseeeesse ! » Ce petit rituel simple fait des merveilles pour le respect mutuel.

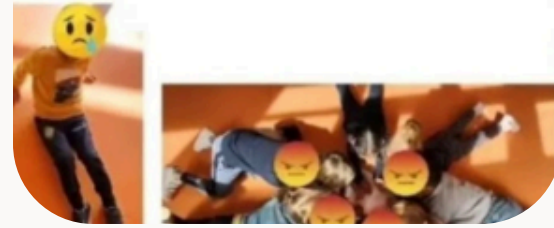


- Le didadème d'invisibilité : Quand je le porte, cela signifie que je suis entièrement disponible pour un petit groupe d'élèves en atelier. C'est notre signal à tous que, pour un moment, je suis « invisible » aux autres enfants. Cela ne veut pas dire que je les ignore, mais que je suis concentrée à 100 % sur ceux qui travaillent avec moi. Les élèves savent qu'ils ne doivent pas m'interrompre, sauf urgence. Ce petit rituel rend les temps d'ateliers plus fluides et invite les enfants à développer leur autonomie... et leur patience.

- Ma bulle, Ta bulle, Nos bulles : Avec l'image de la bulle, j'explique la notion de proxémie (Edward Hall). Chacun a sa "bulle" : une zone personnelle pour se sentir à l'aise. Quand nos bulles se touchent, c'est là que les disputes peuvent naître. Avec cet outil visuel, les enfants de 4-5 ans apprennent que certaines distances sont plus confortables qu'à d'autres, et qu'il faut respecter l'espace de l'autre.







### • Rituels hebdomadaires pour renforcer la coopération

- Le cercle rouge : On se met en cercle, on se salue (regard, poignée de main ou câlin), puis on fait passer un “ballon invisible” de mains en mains pour travailler l’écoute et la coordination.

Ensuite, je place 3 pots de crayons et une grande feuille avec un cercle dessiné.

Objectif : colorier le cercle en rouge en trois minutes.

Les enfants se bousculent au début, mais après un débrief sur les émotions (colère, tristesse) et une réflexion collective sur l’organisation, la deuxième tentative se fait dans le calme, la coopération et la joie. On conclut avec un moment de détente “à la mer” (foulard et bruit de vagues) pour redescendre en douceur.

- Les boulettes de papier : Les prénoms des enfants sont écrits sur des boulettes dispersées dans la salle.

Objectif : retrouver son prénom et revenir s’asseoir le plus vite possible.

Après la première manche, on échange sur la manière d’aller plus vite (ne pas froisser les boulettes, demander de l’aide pour lire un prénom, etc.), et lors de la deuxième manche, l’entraide est au rendez-vous : on se passe les feuilles, on s’aide à lire, on partage la victoire.

- Etc.

**Petit clin d’œil** : C’est grâce à une conférence de la pédiatre Catherine Gueguen sur les neurosciences affectives (2015) que j’ai saisi combien la gestion des émotions est liée au fonctionnement cérébral. Depuis, j’ai encore plus à cœur d’équiper les enfants pour qu’ils comprennent et régulent leurs ressentis, plutôt que de simplement “réprimer” leurs comportements.

# POURQUOI JE ME SUIS LANCÉE DANS CETTE AVENTURE

Le projet a été évalué par des observations qualitatives (parents, ATSEM...). Même sans protocole expérimental rigoureux, les changements sont tangibles.

## CHEZ LES ÉLÈVES

---

- **Engagement cognitif** : participation active aux séances, réflexion sur leur propre manière d'apprendre.
- **Stratégies utilisées au quotidien** : petite voix, micro-tâches, bulles d'espace, etc.
- **Confiance en soi** : meilleure estime de soi, encouragements et entraide entre pairs.
- **Attention renforcée** : capacité à alterner concentration et pauses, et à repérer les moments d'inattention.
- **Métacognition naissante** : début de prise de conscience de leurs processus mentaux.
- **Compétences psychosociales** : empathie, coopération, gestion constructive des conflits.
- **Culture de l'entraide** : moins de compétition, plus de soutien mutuel.



## CHEZ LES ADULTES

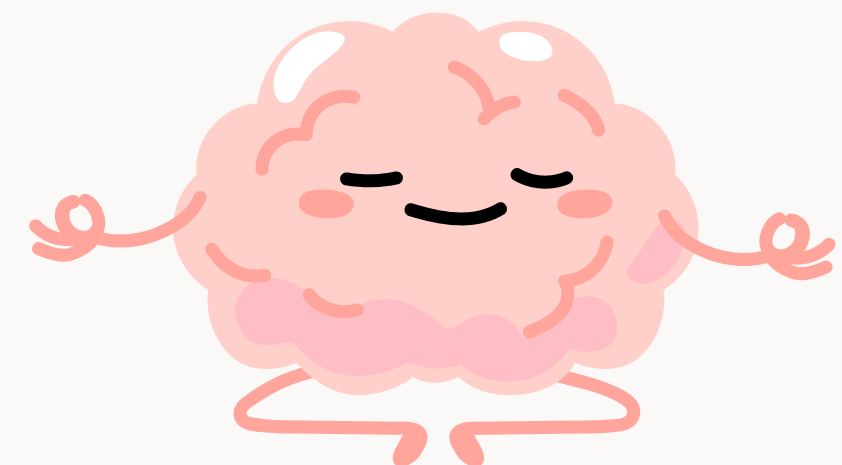
---

- **Collaboration renforcée** : l'ATSEM participe pleinement aux activités, ce qui rend tout plus fluide et cohérent.
- **Meilleure gestion des relations** : grâce aux outils et aux routines, les conflits se règlent plus vite et de manière plus respectueuse.
- **Plaisir de (re)penser sa pratique** : observer les progrès des élèves redonne la motivation et le goût d'innover.
- **Soif de formation continue** : envie d'explorer d'autres approches pédagogiques et neuroscientifiques.

## CHEZ LES FAMILLES

---

- **Confiance retrouvée** : quelques inquiétudes au début autour des « neurosciences », mais les progrès rapides des enfants ont rapidement dissipé les doutes.





# 4

## CONCLUSION

Grâce à ces quatre étapes – découvrir le cerveau, explorer l'attention, renforcer le contrôle inhibiteur et travailler les compétences psychosociales – et avec l'appui de tout le personnel de l'école, le projet a créé une dynamique de classe plus sereine, plus collaborative et plus motivante pour chacun.

