

Je m'appelle Marylou, je suis en 1^{ère} année de thèse en recherche biomédicale.

J'ai pu participer au dispositif « les sciences c'est leur chance », en intervenant dans 4 classes de l'école Maryse Bastié à Tours.

Je suis notamment intervenue dans deux classes de CP, avec lesquelles j'ai travaillé sur le **cerveau**.

Nous avons travaillé sur 4 séances.



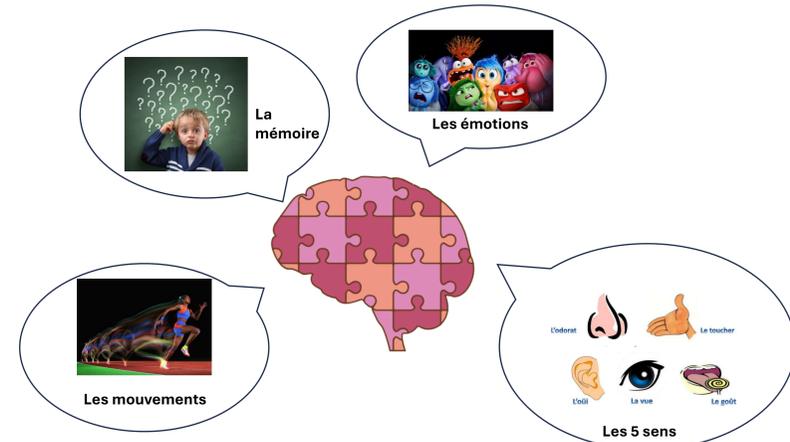
**BIG
BRAIN
THEORIE**

1^{ère} séance : Connaissance du cerveau et de ses fonctions



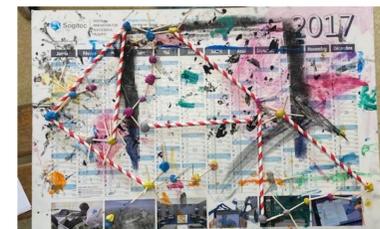
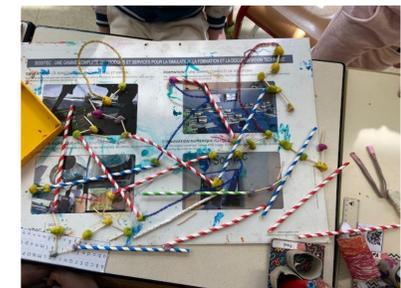
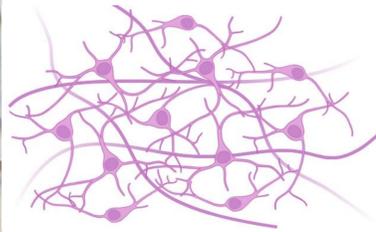
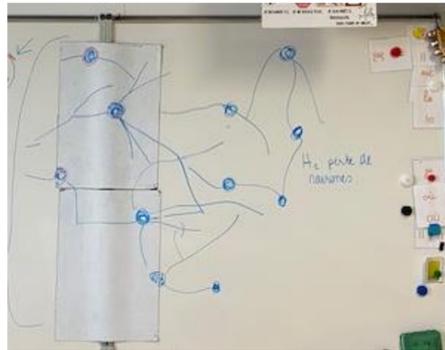
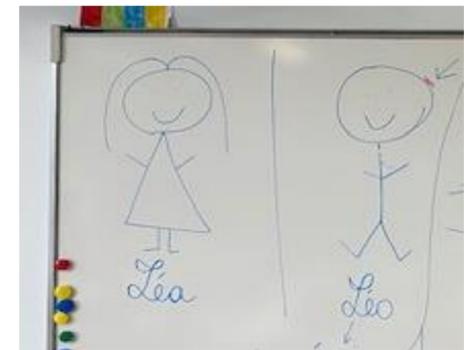
J'ai d'abord introduit la séance en demandant aux enfants de fermer les yeux et d'imaginer un scénario que je leur décrivais et pour lequel je faisais appel à leur 5 sens. Puis, je leur ai demandé de me **résumer** ce qu'ils avaient imaginé, et certains ont su me détailler ce qu'ils avaient en tête notamment en se focalisant sur un sens précis (ex : « je mangeais des spaghettis sauce tomate, avec l'odeur de la tomate »). Ce premier exercice permettait de **voir avec eux par quel moyen ils ont été capables d'imaginer et de faire appel à leurs sens**.

Cette 1^{ère} **séance** a permis d'évoquer avec les enfants la localisation du cerveau, les différentes zones et leur fonctions associées.



La 2^{ème} **séance** a permis de travailler sur la **mémoire**. Pour cela, après révision de ce qu'on avait vu la séance d'avant sur les zones du cerveau, nous avons fait une **étude de cas**.

2^{ème} et 3^{ème} séances : Travail de recherche sur la mémoire



1) **Description de l'étude de cas** : en résumé, Léo et Léa se baladent à vélo. Léo veut impressionner Léa en roulant vite mais il tombe, se cogne la tête, et se relève en étant incapable de se rappeler de la scène. Léa, elle, ne s'est pas cogné la tête et se souvient de tout (contrôle).

2) **Description des connexions de neurones**: cette étape était nécessaire pour les élèves afin de comprendre d'un point de vue mécanistique comment marche le cerveau et la mémoire. Ils ont pu ensuite émettre leurs hypothèses : si il faut des neurones pour avoir de la mémoire, alors Léo a peut être perdu des neurones.

Hypothèse : perte de neurones.



3) **Reproduction des neurones et des connexions** : utilisation de différents matériaux proposés (cure-dent, paille, pate à fixe, ensemble « skeletal starter geo set »,...).

4) **Répondre à l'hypothèse** : ici, nous avons cherché à pousser les élèves à la réflexion. Maintenant qu'ils ont produit leur support de travail (le réseau neuronal créé), comment répondre et vérifier l'hypothèse ? Pour cela, ils ont dit qu'il leur fallait 2 réseaux : un qui représente Léo et un autre pour Léa. Ils ont ensuite fait subir le choc à leur support pour montrer ce qu'a subit Léo. Conclusion : rupture des connexions entre les neurones. Vérification de l'hypothèse : pas une perte de neurone, mais une rupture des liaisons entre neurones → plus d'échanges entre neurones, perte des informations. Le système de Léa lui n'a subit aucun choc, n'a rien perdu (système contrôle).



La 3^{ème} **séance** consistait à poursuivre le travail sur la mémoire. Pour cela, nous avons imaginé la séance davantage sur des jeux autour de la mémoire olfactive. Pour cela, nous avons utilisé le jeu «le loto des odeurs». Dans le jeu, nous avons cherché à questionner les élèves sur comment ils étaient capables de reconnaître, quels souvenirs, faits, leur a permis d'associer les odeurs avec ce qu'elles représentaient.



4^{ème} séance : Caractérisation des émotions

Pour la 4^{ème} **séance**, nous avons travaillé sur les **émotions**. Le scénario : une start-up veut

développer des émojis hyper réalistes. Pour cela, ils ont besoin que des scientifiques caractérisent le plus précisément possible les émotions. Pour cela, il y a plusieurs facteurs physiques et physiologiques qu'on a essayé de décrire ensemble (yeux, bouche, gestes, sourcils, température, battement du cœur,...). On a pris 4 émotions : joie, colère, dégoût et honte. J'ai ainsi associé plusieurs images à ces 4 émotions. Cette séance a permis de voir avec les enfants comment lire une émotion chez l'autre, et que ce n'est pas aussi simple qu'on l'imagine (on retrouve des similitudes entre les images et parfois un nouveau trait, qui pourtant est assimilé à la même émotion).



Mon expérience

Je pense que le dispositif a plu aux élèves. Le plus important, nécessaire, c'est de beaucoup dialoguer avec les institutrices/-eurs. De mon côté, j'ai apprécié cet exercice extrascientifique. J'ai pris plaisir à créer les séances, et les réaliser en classe. C'est un vrai challenge d'essayer de trouver les mots les plus justes pour faciliter au mieux la compréhension des élèves. Il est normal de ne pas trouver les mots simples tout de suite. Vous pouvez passer par plusieurs chemins, avec même l'aide des institutrices/-eurs, pour essayer de vous faire comprendre. C'est plutôt chouette lorsqu'on arrive à percuter la réflexion des enfants.

