

Exemple d'une activité expérimentée en classe de mathématique de 3e secondaire

(nombres et opérations, contexte de connexions neuronales)

LES CONNEXIONS NEURONALES

Attention : Ne pas dire le titre

Activité à expérimenter en grand groupe. Au besoin, [version Notebook](#).

1. Complétons le tableau suivant sur les nombres :

1		Unité
10		Dizaine
100		Centaine
1 000		Millier
1 000 000		Million
1 000 000 000		Milliard
1 000 000 000 000		Billion
1 000 000 000 000 000		Billiard
1 000 000 000 000 000 000		Trillion
1 000 000 000 000 000 000 000		Trilliard

2. Si je vous dis 85 milliards. Qu'est-ce que cela peut représenter?

L'intention ici est la découverte que nous avons tous environ 85 milliards de neurones.

Voici quelques réponses d'élèves:

- La fortune d'une personne méga riche;
- La distance entre 2 objets;
- La valeur d'un terrain ou d'une villa;
- Le nombre de grains de sable à un endroit;

Tout ce que vous dites est possible. Je veux vous faire découvrir autre chose.

Question pour faire émerger "le nombre de neurones que nous possédons":

--Notre corps en possède environ 85 milliards--

Voici quelques réponses d'élèves:

- Des cellules;
- Des gouttes de sang;
- Des neurones.

3. Comment peut-on écrire 85 milliards en notation exponentielle?

$$85 \times 10^9$$

4. Selon vous, chaque neurone a le potentiel de se connecter avec combien d'autres neurones?

Voici quelques réponses d'élèves :

- 85 milliards
- 1
- 1 million

Chaque neurone a le potentiel de se connecter avec environ 10 000 autres neurones.

5. Combien cela peut-il faire de connexions neuronales?

$$85 \times 10^9 \times 10\,000 = 85 \times 10^9 \times 10^4 = 85 \times 10^{13}$$

6. Comment peut-on dire ce nombre en mots?

Voici quelques réponses d'élèves :

- 85 fois 10 exposant 13;
- 85 milliards
- 850 millions
- 0,85 billion
- 850 billions

Dévoiler la réponse en regardant la vidéo de Steve Masson



<https://www.youtube.com/watch?v=Dj-n1qA7f9E&t=10s>

Visionner au moins jusqu'à la 1 min. 26 environ

Idée de prolongement :

Visionner la vidéo « [Peut-on perdre ses connexions neuronales?](#) »



Arrêter à 3 minutes et demander aux élèves de se prononcer (augmentation, autant ou diminution).

