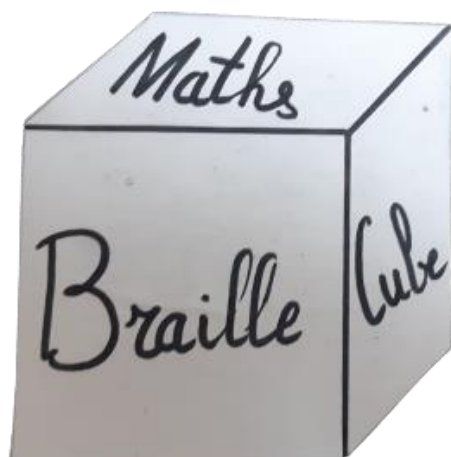


Le Maths Braille Cube

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Livret explicatif

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠



Club de mathématiques du lycée Van Dongen à Lagny-sur-Marne

⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Introduction

Nous sommes élèves de terminale au lycée Van Dongen et faisons partie de son club de maths.

Nous voulions premièrement créer un outil pour traduire un langage secret, un code, puis en réfléchissant nous avons choisi de traduire le Braille.

En effet l'un d'entre nous avait visité le musée Louis Braille à Coupvray, près de chez nous.

Son inventeur est originaire de notre région et cela nous semblait donner un premier sens à notre projet.



Louis Braille ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠

Principe du MBC

Le dispositif que nous avons créé permet de traduire le langage des mathématiques en Braille.

Il est composé d'une première boîte de 72 cubes en bois dont deux faces sont recouvertes d'un papier, composée des opérateurs mathématiques de base.



Nous avons créé une deuxième boîte qui est une extension de la première, permettant de travailler les fonctions en mathématiques.



Nous avons l'idée de créer par la suite d'autres extensions, une pour faire de la géométrie par exemple.

Sur une face du papier de chaque cube, on peut lire un symbole mathématique et sur la deuxième face le symbole traduit en Braille. Les cubes sont connectables par les aimants qu'ils ont sur les deux faces latérales.





On peut ainsi former son calcul avec les différents blocs et traduire ce calcul de manière instantanée en changeant de face.





Notre but est de faciliter, rendre plus rapides les échanges entre élèves et professeurs.


Pour conceptualiser, construire et définir la forme de notre projet, nous nous sommes d'abord documentés sur la version mathématique du Braille. Nous avons utilisé une brochure réalisée par la Commission Evolution du Braille Français qui répertorie les notations mathématiques en Braille jusqu'au niveau Terminale.

 Pour ce qui est de notre utilisation des mathématiques, nous avons déjà défini les symboles de base auxquels nous allons nous limiter. Nous avons appris à écrire des expressions mathématiques en Braille : Pour tout ce qui est calculatoire, nous nous sommes rappelés les priorités opératoires.

 Nous avons consulté les programmes de Première et Terminale pour choisir les fonctions à utiliser : La fonction racine carrée, la fonction exponentielle, la fonction logarithme népérien et les fonctions trigonométriques.

 Nous avons construit des patrons de cubes de côté 3 cm pour fabriquer les faces en papier.

 Nous avons calculé le volume nécessaire pour stocker nos cubes dans les boîtes.

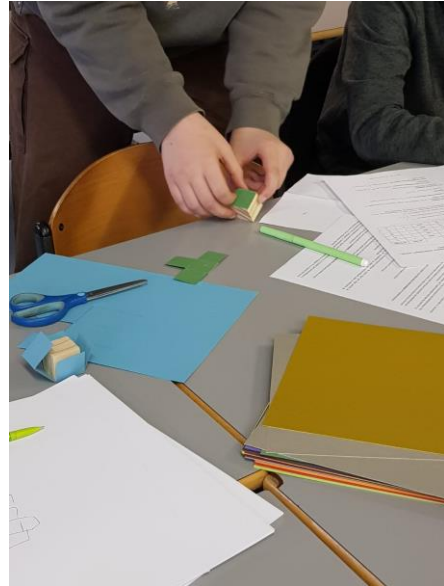
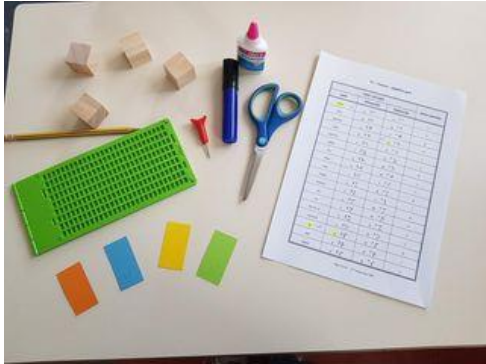
 Nous avons déterminé la polarité de nos « petits » aimants à l'aide d'un aimant dont le pôle nord et le pôle sud étaient déjà connus.



Etapes de réalisation



Réception des cubes et création des prototypes

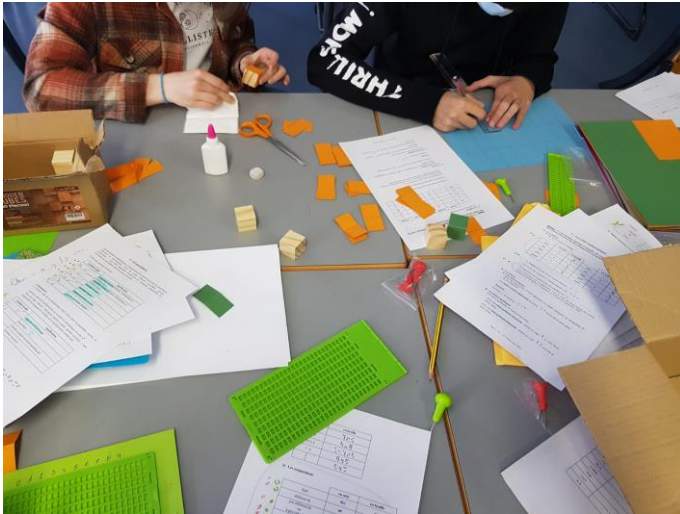


Apprentissage du Braille et sélection des symboles mathématiques utilisés





Fabrication des cubes



Merci pour votre attention !

