



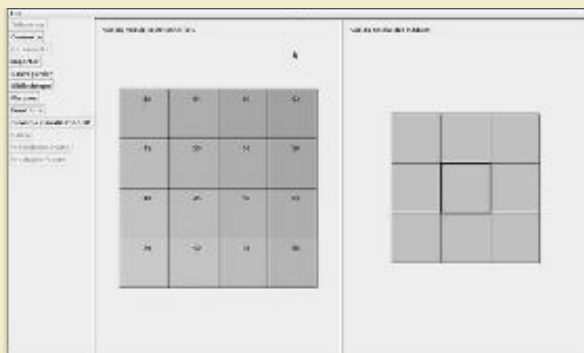
Objectif : Reproduire des formes et des différences de niveaux en 3D

Résultats obtenus :

Nous avons pu réaliser une maquette interactive de 16 piliers à mouvements verticaux, avec une interface graphique qui permet à l'utilisateur de modifier et visualiser en 3D la configuration avant de l'envoyer à la maquette.

Perspectives :

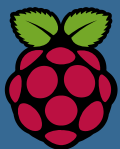
Créer plusieurs modules connectables afin de pouvoir représenter des formes plus grandes et complexes.



La fonction "x+y" représentée sur 9 modules

Intérêt :

- Éducatif : représenter des fonctions mathématiques en 3D pour aider les élèves à monter en abstraction.
- Artistique : outils pour le pixelart, affichage de messages.
- Thérapeutique : salles Snoezelen pour accompagner les personnes souffrant d'Alzheimer.
- Visualisation de données : data physicalisation, affichage visuel dans des institutions.



Raspberry Pi :

- Contrôle des moteurs
- Communication des données aux moteurs



Mécanique :

- Choix des servomoteurs (0-180°) pour contrôler les piliers (élévation de 6cm)
- écart très faible entre les piliers



Interface

Homme-Machine :

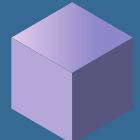
- Importation de fichiers
- Modification de la hauteur des piliers
- Demande d'actualisation



Communication

Client-Serveur :

- Envoi/Réception de d'instructions depuis le programme vers l'ordinateur/la Raspberry



Synthèse d'images 3D :

- Visualisation de la maquette sur machine (et pouvoir la faire tourner, traduire, ...)
- Utilisation d'OpenGL