

Conception et fabrication : Maquette de portail à vantaux

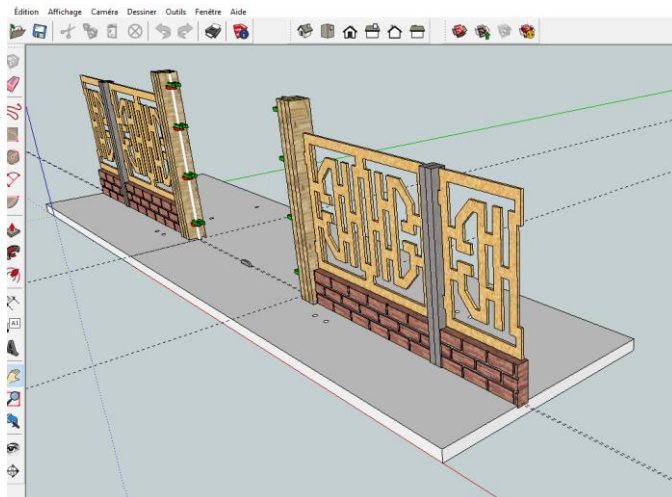
Niveau : 4^{ème}

Réalisation : Classe Groupe Ilot Binôme Élève

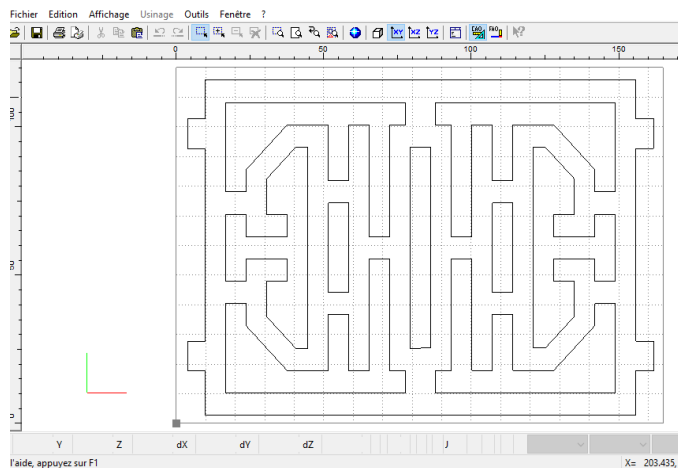
Descriptif rapide : Cette activité permet de multiples activités, l'objectif final étant de produire une maquette fonctionnelle d'un portail à battants, qui sera ultérieurement automatisée à l'aide d'un pack Légo NXT. À partir des mesures d'un portail aux dimensions réelles, chaque élève, dans le cadre d'un travail en binôme, réalise un croquis de la maquette, détermine les dimensions de chaque élément. Chaque îlot conçoit un élément de la maquette avec un modelleur 3 D et le fabrique. La classe peut alors assembler la maquette de base qui sera ensuite automatisée.



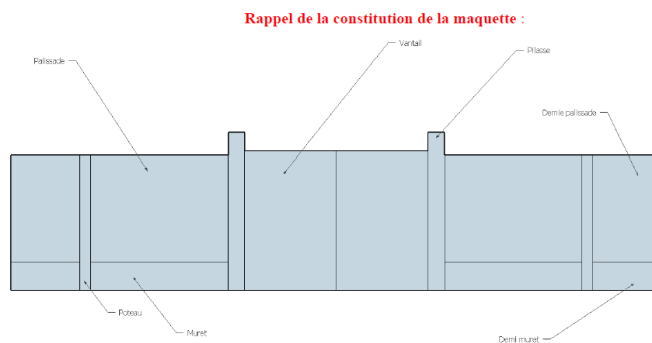
Exemples de maquettes assemblées



Modélisation informatique de la maquette 3D



Fichier FAO des palissades



Croquis de la maquette sous SketchUp

Ressources : Matériaux / Matériels / Fournisseurs...	Autres activités possibles
Dimensions d'un portail réel comme point de départ	Modélisation de l'ensemble de la maquette à partir de la bibliothèque de tous les éléments
Utilisation d'un modelleur 3D	Recherches sur le design des vantaux, des palissades
Fraiseuse numérique	Matériaux possibles pour les vantaux d'un portail réel, avantages et inconvénients
PVC expansés et extrudés, différentes couleurs et épaisseurs, tiges en acier pour les articulations des vantaux	Coût d'un portail (prix des matériaux, des éléments, TVA...)