

Petit extrait d'un travail pratique ayant eu lieu à l'école secondaire de Reconvilier

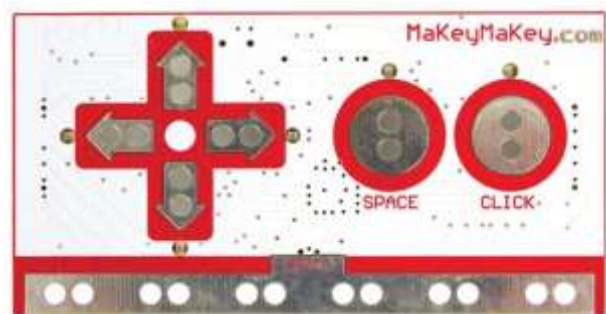
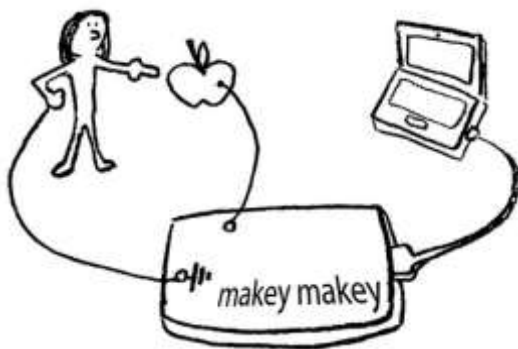
Faire de la musique avec des objets insolites !

Après avoir passé la fin de l'année dernière à apprendre les bases de l'électricité à travers toutes sortes d'expériences, les élèves de 11H ont finalement appliqué leurs connaissances lors d'un projet de groupe.

Celui-ci consistait à mettre au point un système permettant aux élèves de jouer de la musique en utilisant non pas des instruments de musique mais plutôt des objets conducteurs du quotidien.

Pour ce faire, les élèves ont utilisé des interfaces « Makey Makey » qui permettent d'envoyer à l'ordinateur, sous certaines conditions, des signaux électriques codés correspondants à ceux qu'émettent les touches du clavier lorsqu'elles sont appuyées par un utilisateur.

Fonctionnement de l'interface « Makey Makey »



La personne souhaitant émettre un signal électrique à destination de l'ordinateur doit être connectée à l'interface « Makey Makey » avec une partie de son corps pour créer une prise de terre. Lorsqu'un objet conducteur est ensuite touché par cette personne (comme la pomme dans cet exemple), l'électricité peut circuler dans la boucle « Interface - Corps- Terre » donnant ainsi l'ordre à l'interface d'envoyer le signal codé à l'ordinateur.

Le signal codé qui vient d'être envoyé correspondra à telle ou telle touche de l'ordinateur en fonction de l'endroit où l'on crée les connexions sur l'interface « Makey Makey ».

Après avoir intégré le principe de fonctionnement de l'appareil, les élèves n'avaient plus qu'à faire correspondre un son spécifique à chaque signal émis.

Ils ont donc dû plonger dans des notions de programmation de base que certains avaient déjà approchées lors de leurs leçons d'informatique, les élèves les plus avancés dans ce domaine n'ayant eu aucune peine à aider leurs camarades. Le programme spécifique que nous avons employé pour arriver à nos fins s'appelle « Scratch », il est gratuit sur internet, facile à utiliser et permet même de programmer ses propres jeux vidéo!



Exemple d'un petit jeu créé avec « Scratch » (à gauche) et des lignes de code simplifiées qui le font fonctionner (à droite).

Les élèves se sont organisés pour répartir les tâches de chacun : concevoir les systèmes, programmer, juger l'esthétique finale du projet, la faisabilité des idées de chacun, etc...

Quand tout a été terminé et rôdé, ils ont organisé un petit spectacle pour leurs pairs n'ayant pas suivi le cours.

Le résultat peut être vu en lançant l'extrait vidéo ci-dessous :

VIDEO

Merci aux élèves, ils se sont impliqués à fond et dans la bonne humeur, merci aussi à Line Gerber, Richard Emmanuel Eastes et Julien Annoni qui ont nous ont donné l'idée du projet en le réalisant avec certaines classes l'année dernière !

David Lehmann