

Projet de Fin de Tronc Commun

Interface MIDI pour interaction
multimédia avec un ordinateur.

Rachel Saffar

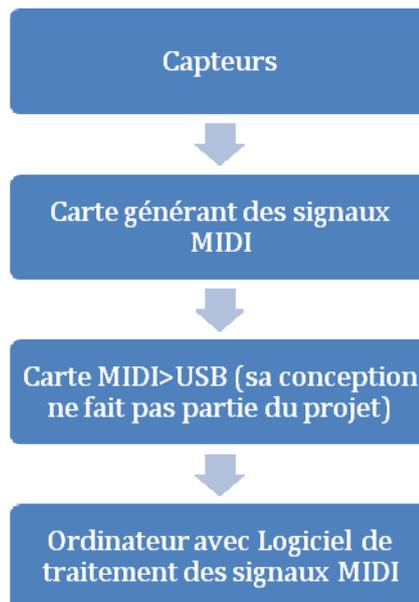
Caroline Besnard

Henri Lieutaud

Sylvain Viguier

Descriptif du projet : Le premier objectif de ce projet est de réaliser une interface permettant, via des capteurs de pression, d'émettre des signaux midi. Les cartes de gestion des signaux seront alors réalisées par les élèves et comporteront des microcontrôleurs programmés pour générer des signaux midi. La deuxième partie du projet est de développer un logiciel permettant d'émettre des sons en fonction des valeurs des paramètres midi envoyés à l'ordinateur. Cela permet donc de créer une sorte d'instrument de musique.

Voici un schéma récapitulant les éléments mis en jeu :



Besoin techniques :

Capteurs de pression, microcontrôleur, Carte MIDI→USB.

Compétences mises en jeu :

Création d'un Circuit Imprimé, Programmation pour microcontrôleur, Programmation d'un logiciel utilisant des entrées/sorties, optimisation du traitement (pour avoir un temps de réponse du système minimum), norme MIDI, choix des composants électroniques.

Evolutivité :

Si l'on s'aperçoit que le projet est trop court de nombreuses options pourront être envisagées. Tout d'abord on peut s'intéresser à d'autres types de capteurs comme par exemple les capteurs de lumière ou de températures. L'ajout d'un autre composant sera assez facile car on peut chainer les périphériques MIDI, il nous suffira alors de développer plusieurs périphériques et les relier ensemble. On peut enfin, imaginer un composant qui fonctionnerais ici avec un couple émetteur/récepteur sans-fil et qui permettrait d'utiliser des objets comme par exemple une manette de Wii (Wiimote) comme instrument.