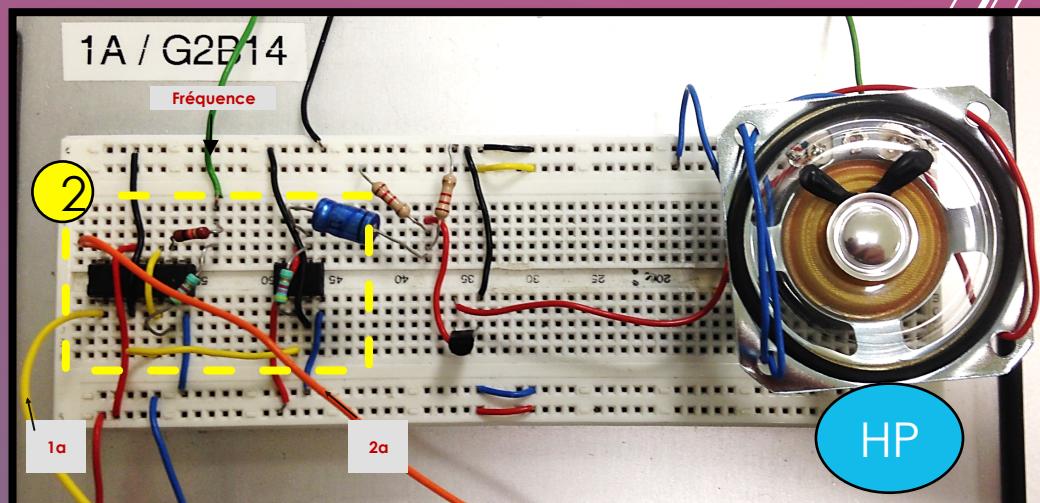
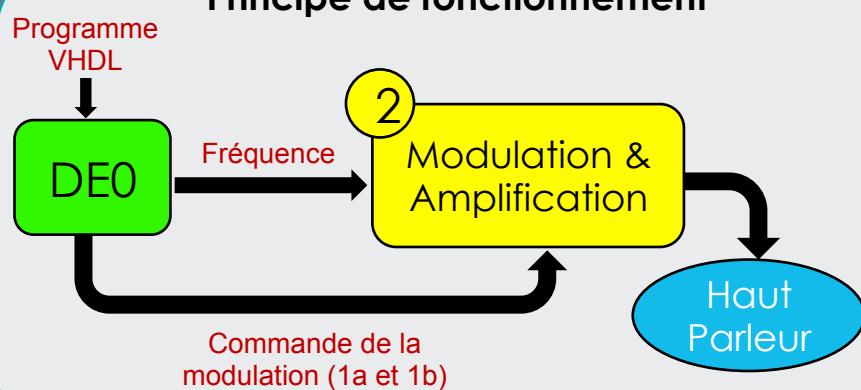


Synthétiseur musical

Le but de ce projet est de réaliser un synthétiseur musical, celui-ci de générer un son dans la gamme de do majeur grâce aux interrupteurs présents sur la carte DE0.

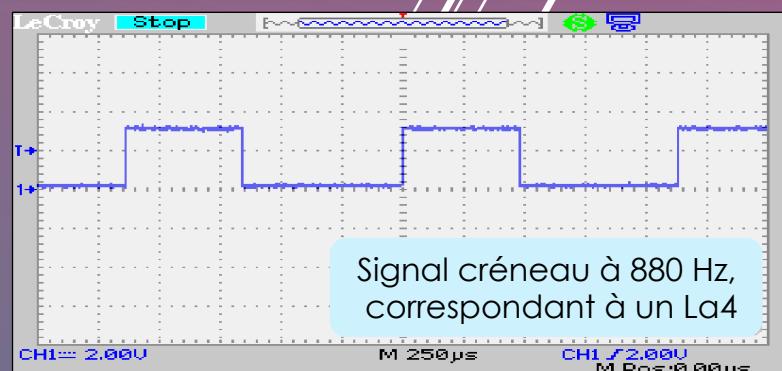
De plus pour améliorer le rendu d'une note, une modulation de l'amplitude du signal a été réalisée.

Principe de fonctionnement

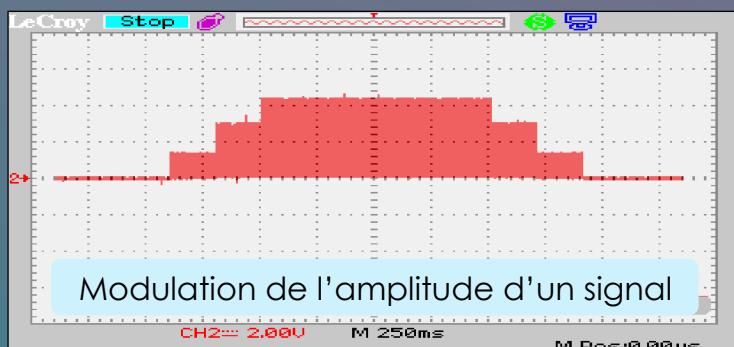


1

Emission d'une fréquence grâce à la carte DE0 : on utilise l'horloge présente sur la carte, ainsi qu'un compteur pour réaliser les différentes fréquences.



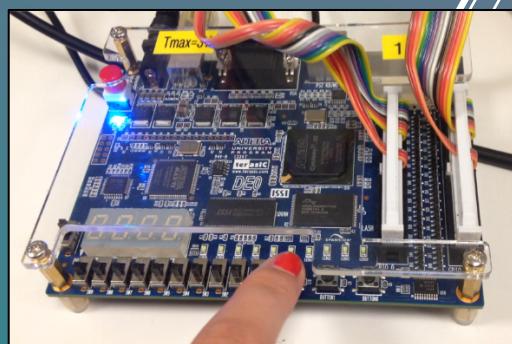
2



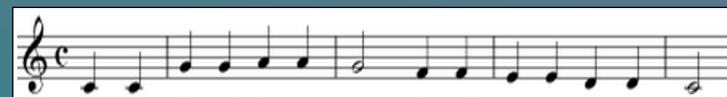
Modulation et amplification du signal à 4 niveaux à l'aide d'un programme VHDL pilotant le composant DG200a. Cela permet de créer une enveloppe à la note, et de donner un contraste plus agréable au son.

3

Programmation de chaque note sur un interrupteur de la carte DE0, et d'une mélodie sur le bouton poussoir.



Démonstration en ligne:



Ce montage synthétise bien des sons, il possède plusieurs applications notamment dans le domaine de la musique ou tout simplement dans l'émission d'un signal sonore d'alarme.

Lors de la mélodie, des imperfections de synchronisation se font ressentir à cause de

l'horloge de la carte DE0 parfois mal synchronisée.

Pour améliorer le système, une version DE0 avancée possédant davantage d'interrupteurs permettrait de coder plus de notes, et des mélodies plus stables.