

Guiano - la guitare d'escalier

Le Guiano est un instrument de musique expérimental utilisant des capteurs de distances, un raspberry pi, et un escalier.

 Difficulté **Moyen**

 Durée **3 heure(s)**

 Catégories **Art, Électronique, Musique & Sons**

 Coût **60 EUR (€)**

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Matériel nécessaire

Étape 2 - Supports d'ultrason

Étape 3 - Câblages et branchement

Étape 4 - Ajustement du code

Étape 5 - à vous de tester !

Commentaires

Introduction

Guiano est la contraction de « Guitare » et « Piano ». Piano pour la façon dont les notes sont déclenchées (en marchant sur une marche d'escalier, comme l'on appuierait sur une touche de piano avec le doigt) et Guitare pour la façon dont les notes sont ordonnées.

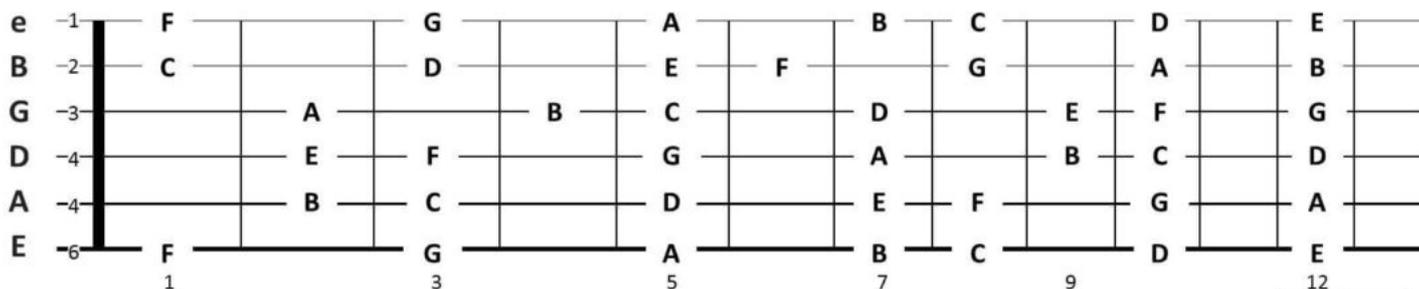
Je m'explique. Des télémètres (trois dans notre cas) sont disposés à l'extrémité droite de chaque marche. Lorsque l'on pose le pied sur une de ces marches, le télémètre renvoie à la raspberry pi la distance à laquelle il s'est posé. En fonction de ce résultat, trois notes différentes peuvent être jouées.

1. Si notre pied est sur la gauche, la note 1 sera jouée
2. Si notre pied est au milieu, la note 2 sera jouée
3. Si notre pied est sur la droite, la note 3 sera jouée

Et ce pour chaque télémètre.

Si l'on considère que nous avons un télémètre sur trois marches (adjacente ou une marche sur deux), nous obtenons le tableau suivant :

	Gauche	Milieu	Droite
Marche 3	Note 7	Note 8	Note 9
Marche 2	Note 4	Note 5	Note 6
Marche 1	Note 1	Note 2	Note 3



Ceci n'est pas sans rappeler un manche de guitare. Il s'agirait ici d'une guitare à trois cordes.

Il est important de choisir ces notes avec soins pour que le résultat soit harmonique. Il est par exemple judicieux de choisir une gamme en particulier et de s'assurer que toutes les notes choisies appartiennent à cette gamme. Il est également intéressant que les notes choisies d'une marche à l'autre permettent de constituer un accord (note 1 & 6, ou 2&5&8).

Bien entendu, ce ne sont que des conseils pour que l'instrument soit jouable et sonne agréablement.

Le code python enverra à Sonic Pi les notes à jouer. Une fois sur Sonic Pi, libre à vous de configurer les sons à déclencher. Il peut s'agir d'un synthétiseur ou de samples.

Amusez-vous bien !

Matériaux

Outils

Étape 1 - Matériel nécessaire

Capteurs et programme :

Ultrason hc-sr04 - (x3, x4, ou x5)

Raspberry pi 3 - (x1)

Carte micro-SD (2go minimum) - (x1)

Alimentation 5v, 3A pour rapsberry pi - (x1)

Résistances 430 - (x10)

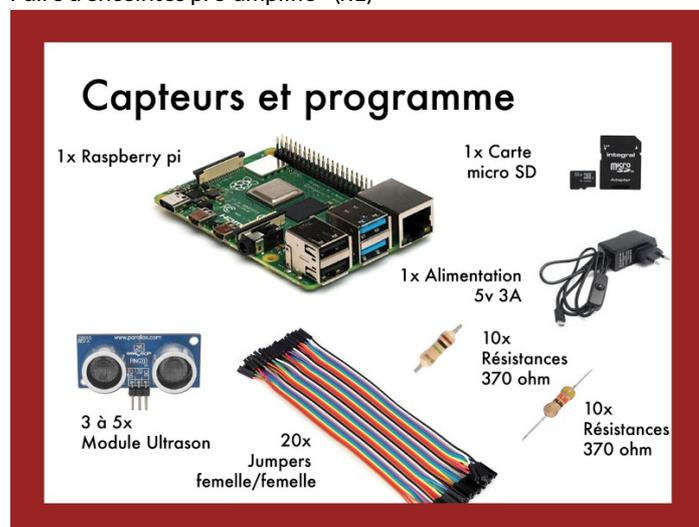
Résistances 370 - (x10)

Jumpers femelle-femelle - (x20 minimum)

Fil électrique 0,75mm

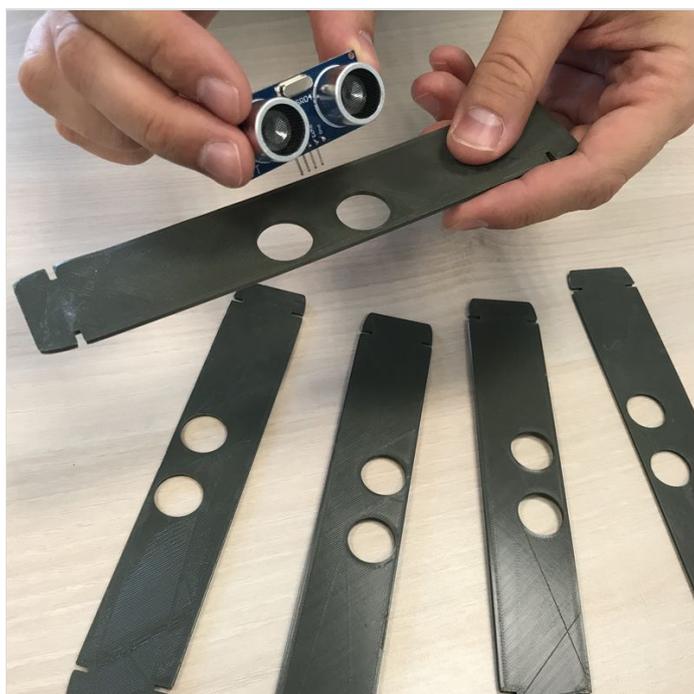
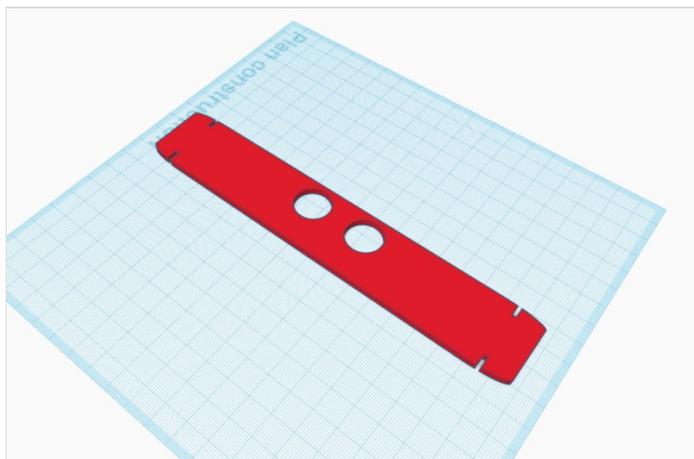
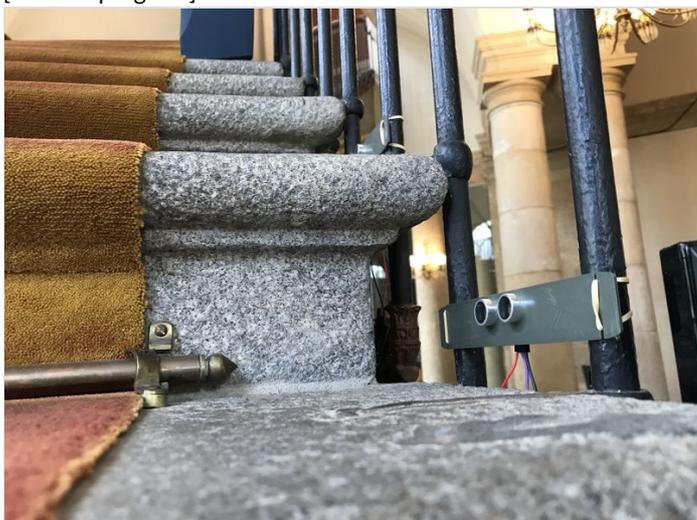
Sonorisation :

Paire d'enceintes pré-amplifié - (x1)



Étape 2 - Supports d'ultrason

[Work in progress]



Étape 3 - Câblages et branchement

[Work in progress]

Étape 4 - Ajustement du code

[Work in progress]



Étape 5 - à vous de tester !

[Work in progress]

