

## I. Introduction au problème posé

Le Colorful sound Glove, est un dispositif qui permet de percevoir les couleurs par le son. Le but est de changer la manière de percevoir les couleurs chez des personnes atteintes d'une déficience oculaire. Pour cela nous avons décidé de créer un gant qui permettrait à la personne qui le porte d'entendre une couleur à chaque fois qu'il touche celle-ci.

Le gant comportera un capteur de couleur (RGB Sensor tcs34725) qui permettra de détecter les couleurs, un arduino sur lequel sera branché notre capteur ainsi qu'un buzzer qui émettra le son en fonction de la couleur.

## II. Expression fonctionnelle du besoin

### 1. La bête à corne.

A qui rend-t-il service ?

Personne  
non voyante,  
daltonienne,  
achromate

Sur quoi agit il ?

Perception  
des couleurs par  
des sons

**Colorful Sound Glove**

Dans quel but ?

Permettre aux personnes atteintes  
d'un défaut de la vision de  
percevoir les couleurs autrement

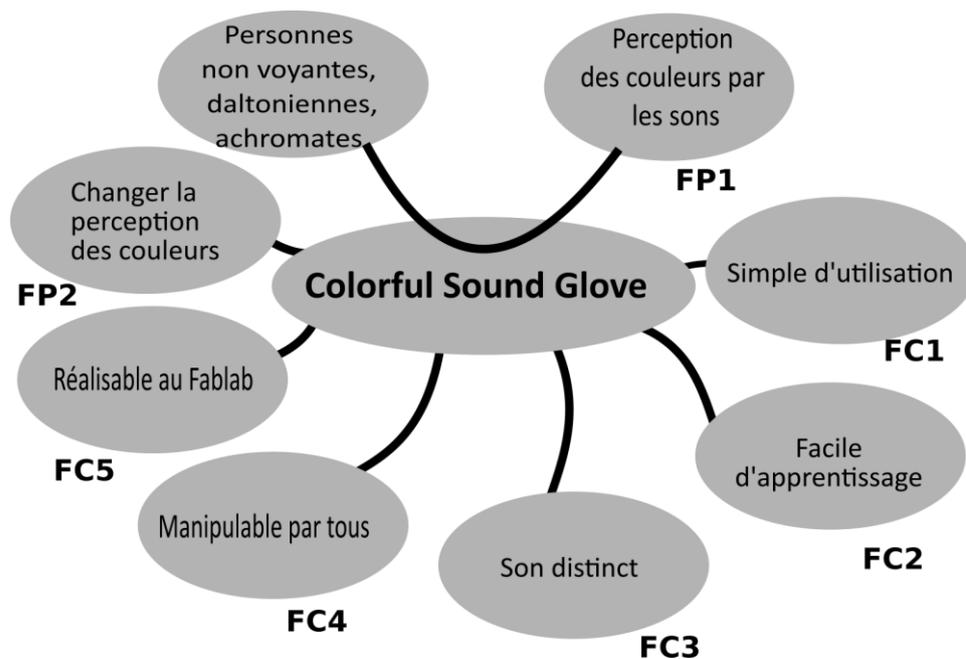
### 2. Objet et environnement.



Colorful Sound Glove



3. Le diagramme pieuvre et la liste des fonctions principales et de contraintes.



FP1: Faire percevoir des couleurs à travers des sons à des personnes ayant une déficience oculaire

FP2: Doit changer la manière de percevoir les couleurs

FC1: Doit être simple d'utilisation

FC2: Doit être facile d'apprentissage

FC3: Sons doivent être bien distinct en fonction de la couleur

FC4: Doit être amaniplable par tous

FC5: Doit être réalisable au Fablab

Fonction	Désignation	Critères	Niveaux
FP1	Le Colorful Sound Glove doit faire percevoir des couleurs à travers le son à des personnes ayant une déficience oculaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Association</li> <li>❖ Adaptation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Association son / couleur</li> </ul>
FP2	Colorful Sound Glove doit changer la manière de percevoir des couleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Adaptation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Familiarisation</li> </ul>
FC1	Colorful Sound Glove doit être simple d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Poids</li> <li>❖ Intuitif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Leger</li> <li>❖ Cartel explicatif</li> </ul>

FC2	Il doit être facile d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Intuitif</li> <li>❖ Adaptation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Vidéo</li> <li>❖ Association son/couleur</li> </ul>
FC3	Les sons pour chaque couleur doivent être bien distincts	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Puissance du son</li> <li>❖ Différence de son</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Logiciel Arduino</li> </ul>
FC4	Tout le monde doit pouvoir manipuler le Colorful Sound Glove	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Taille</li> <li>❖ Epaisseur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Taille moyenne</li> <li>❖ Tissus</li> </ul>
FC5	Il doit être réalisable au FabLab	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Matériaux</li> <li>❖ Budget</li> <li>❖ Taille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Arduino</li> <li>❖ 0 €</li> <li>❖ Taille d'une main</li> </ul>