

## DOSSIER DE CONCEPTION

### JUKEBOX CONNECTE



## **PRÉSENTATION DU BESOIN**

### **1) Mise en situation**

Généralement, dans une soirée entre amis, une personne s'occupe de la musique, mais celle-ci n'est pas forcément au goût de chacun. Le jukebox connecté est un objet de divertissement qui lit la musique à la manière d'un jukebox « next gen » permettant ainsi de satisfaire un groupe d'amateur de musique.

### **2) Le besoin et son marché**

Permettre à un groupe de personnes souhaitant partager entre eux leurs musiques en temps réel sur un système audio. L'accélération de la mutation des usages liés à la consommation de musique a marqué l'année 2015: avec désormais 3 millions d'abonnés, soit 5% de la population française, le streaming franchit un cap majeur et s'affirme comme le moteur de croissance de la musique enregistrée.

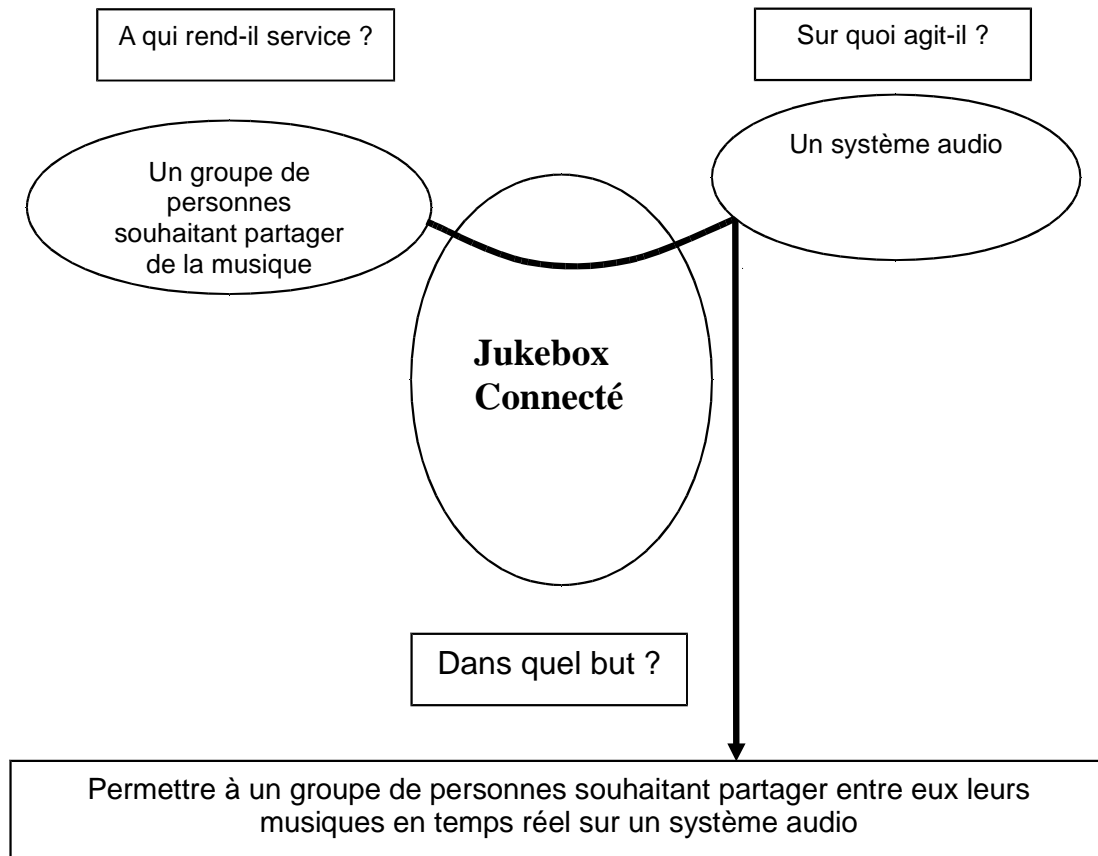
### **3) Le contexte du projet et ses objectifs**

Pour remédier à cela, nous nous proposons de développer un système de partage de musiques entre les différentes personnes invitées à la soirée.



## Expression fonctionnelle du besoin

### 4) Énoncé du besoin



### 5) Validation du besoin

#### Pourquoi ce besoin existe-il ?

- Pour satisfaire un groupe d'amateur de musiques
- Pour permettre à n'importe qui d'ajouter de la musique en soirée
- Parce que la musique ne peut convenir à tout le monde
- Pour adapter la musique aux goûts de chacun

#### Qu'est ce qui pourrait le faire disparaître ?

- Plus de soirées entre amis (improbable)
- Pas d'accès internet (improbable)

#### Qu'est ce qui pourrait le faire évoluer ?

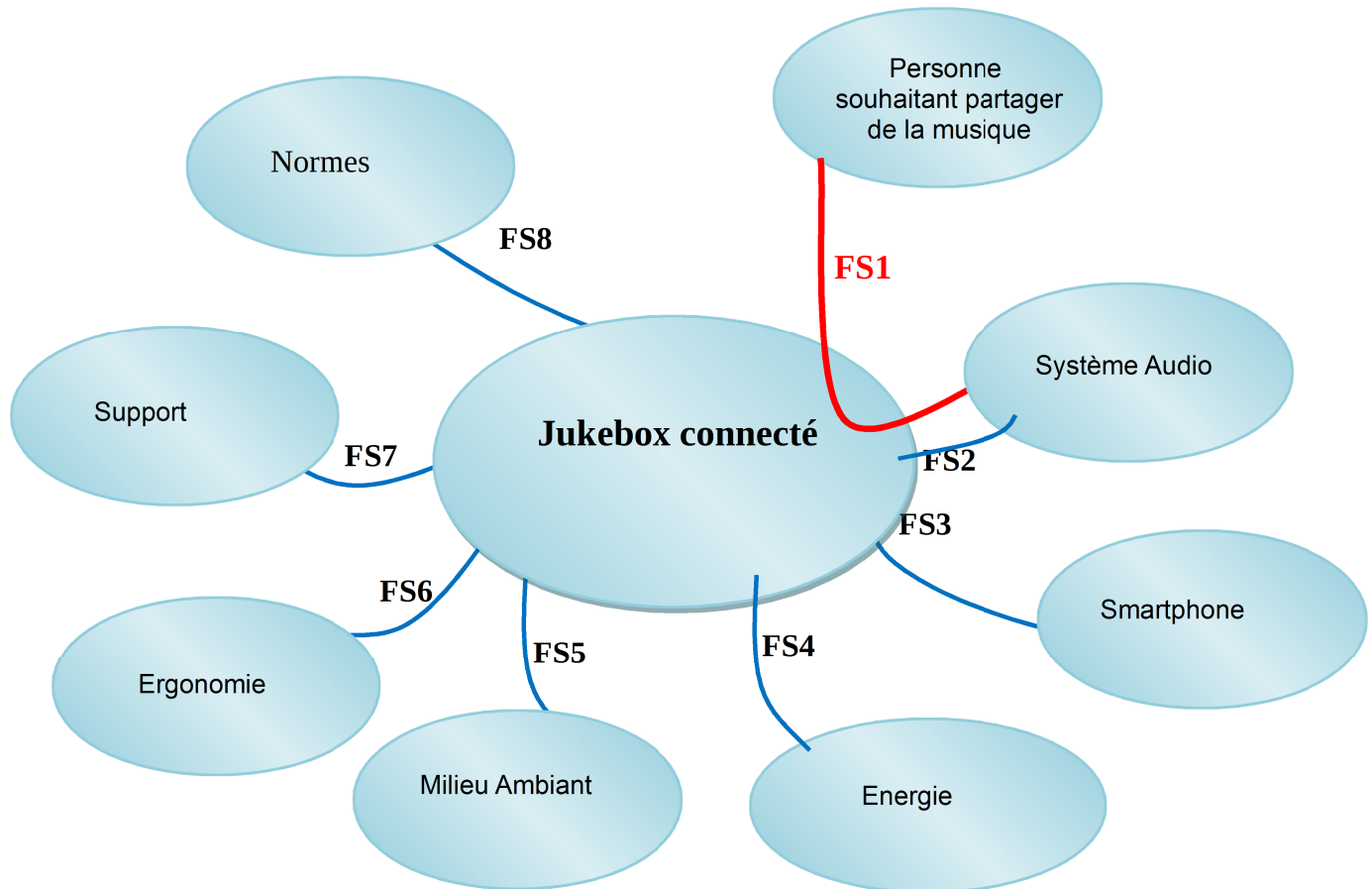
- Evolution des modes de communications

### Conclusion

En conclusion, le besoin est validé à court terme.

## Analyse fonctionnelle du besoin

### 6) Relations avec le milieu extérieur



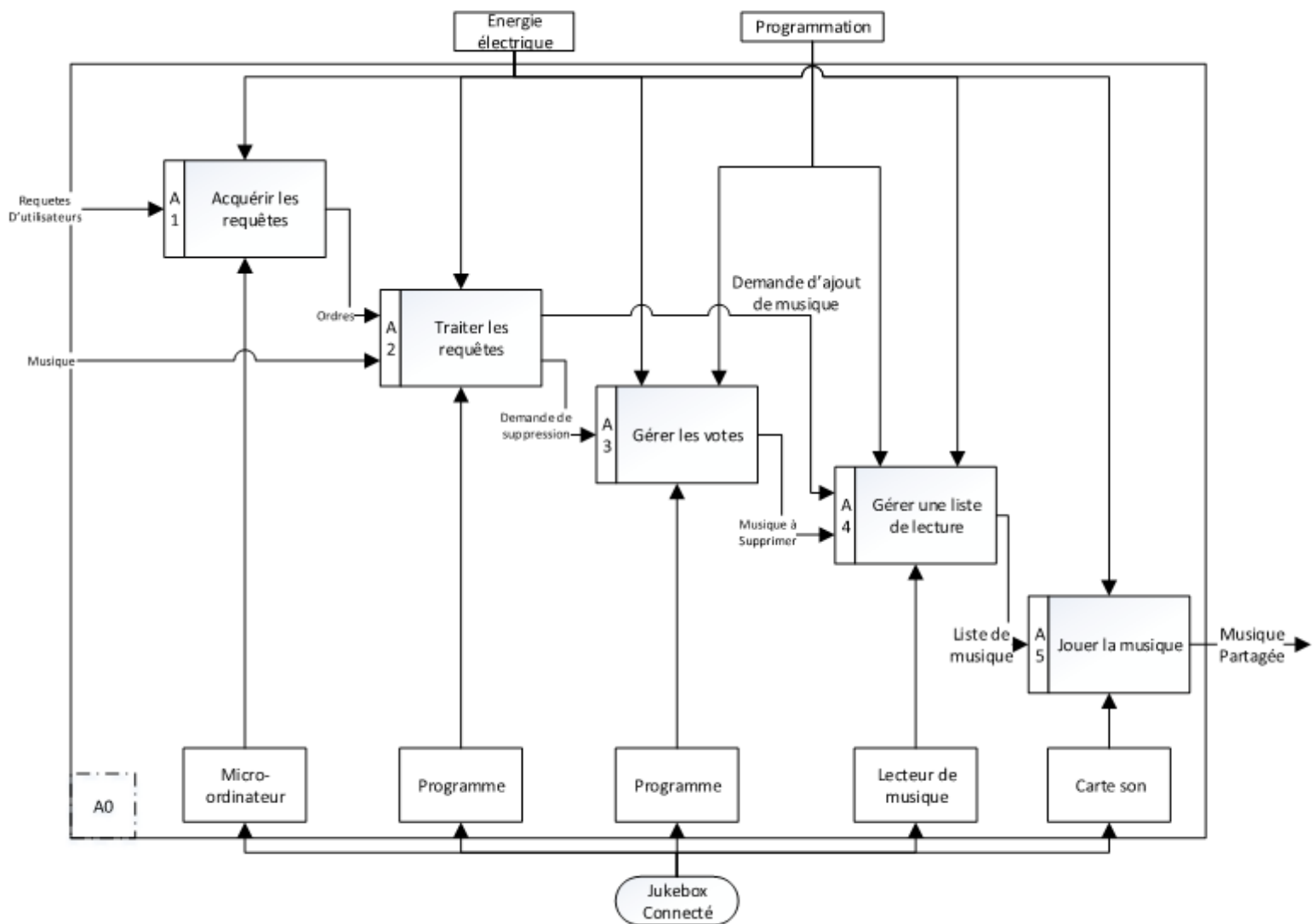
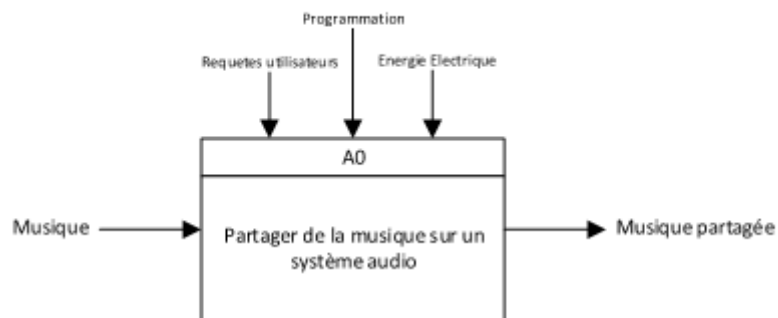
### 7) Listes des fonctions de service

- FS1 : Permettre à toute personne de partager sa musique sur un système audio.
- FS2 : Être connecté au système audio
- FS3 : Être contrôlé à distance depuis un smartphone.
- FS4 : Être alimenté en énergie électrique
- FS5 : Résister aux agressions du milieu ambiant.
- FS6 : Être simple d'utilisation.
- FS7 : Être stable sur son support.
- FS8 : Respecter les normes en vigueur.

## 8) Caractérisation des fonctions

Fonctions	Désignation	Critères d'appréciation	Niveau	Flexibilité		Observations
				Limite d'acceptation	Taux	
<b>FS1</b>	Permettre à toute personne de partager sa musique sur un système audio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en marche</li> <li>- Sélection</li> <li>- Vote</li> <li>- Choix</li> <li>- Temps de requête</li> </ul>	Programme adapté  Algorithme  1s	/  /  Maximum		Dès la mise sous tension.  Gestion de la priorité de lecture avec un algorithme favorisant la répartition des musiques jouées par les utilisateurs.
<b>FS2</b>	Être connecté au système audio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Type de connexion :</li> </ul>	RCA  Bluetooth	/  /		Les enceintes pourront être connectées, au choix, en RCA, jack 3.5 ou en Bluetooth.
<b>FS3</b>	Être contrôlé à distance depuis un smartphone.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dialogue avec l'interface</li> <li>- Mode de connexion à l'interface</li> <li>- Connectivité</li> </ul>	Via la page Web  QrCode ; NFC ; ip  Wifi (portée: 8 mètre) ; Ethernet	/  /  Minimum		Connexion aisée à l'aide du NFC et du QrCode.
<b>FS4</b>	Être alimenté en énergie électrique.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentation</li> </ul>	230V 50 Hz	/		/
<b>FS5</b>	Résister aux agressions du milieu ambiant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aux chocs</li> </ul>	Chute de 80cm	± 20cm		/
<b>FS6</b>	Être simple d'utilisation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interface</li> <li>- Réactivité</li> </ul>	Simple  1s	/  Maximum		L'utilisation doit pouvoir se faire sans explication de fonctionnement et avec une rapidité convenable.
<b>FS7</b>	Être stable sur son support.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilité</li> </ul>	Support horizontal	± 10°		Il devra être stable sur une surface horizontale.
<b>FS8</b>	Respecter les normes en vigueur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normes françaises et européennes</li> </ul>	/	/		/

## 9-10. Analyse descendante



## CONCLUSION :

L'analyse descendante met en évidence la présence de cinq sous-ensembles :

- La fonction acquérir les requêtes, assurée par le micro-ordinateur.
- Les fonctions traiter les requêtes et gérer les votes seront toutes deux réalisées par un programme.
- La fonction gérer une liste de lecture est assurée par le lecteur de musique.
- La fonction jouer la musique est réalisée par la carte son

## 11) Résumé des fonctions techniques

**FS1 :** Permettre à l'utilisateur de partager la musique sur un système audio

**FT1 :** Gestion des requêtes de musique sur le serveur

**FT2 :** Diffuser la musique demandée

**FS2 :** Permettre à l'utilisateur de contrôler le jukebox depuis son smartphone

**FT3 :** Permettre à l'utilisateur d'avoir accès aux fonctionnalités du serveur

**FT4 :** Connexion à l'interface

**FT5 :** Contrôler les fonctionnalités du jukebox

**FT6 :** Gestion des musiques par vote

**FS3 :** Alimenter le système

**FT7 :** Permettre au système d'être alimenté en énergie électrique (secteur)

**FS4 :** Résister aux contraintes extérieures

**FT8 :** Choisir des matériaux adaptés et résistants aux chocs pour le boîtier

**FS5 :** Être simple d'utilisation et intuitif

**FT9 :** Développer d'une interface web simple (graphiquement)

**FT10 :** Assurer une utilisation rapide

**FS6 :** Être visuellement agréable

**FT11 :** Faire en sorte qu'il attire le regard, pour le boîtier (couleurs et design)

**FT12 :** Permettre à l'application d'avoir une interface graphique propre et agréable au niveau des différents menus.

**FT13 :** Faire qu'il ait des dimensions qui lui permettent d'être transportable

**FS7 :** Être stable sur un support

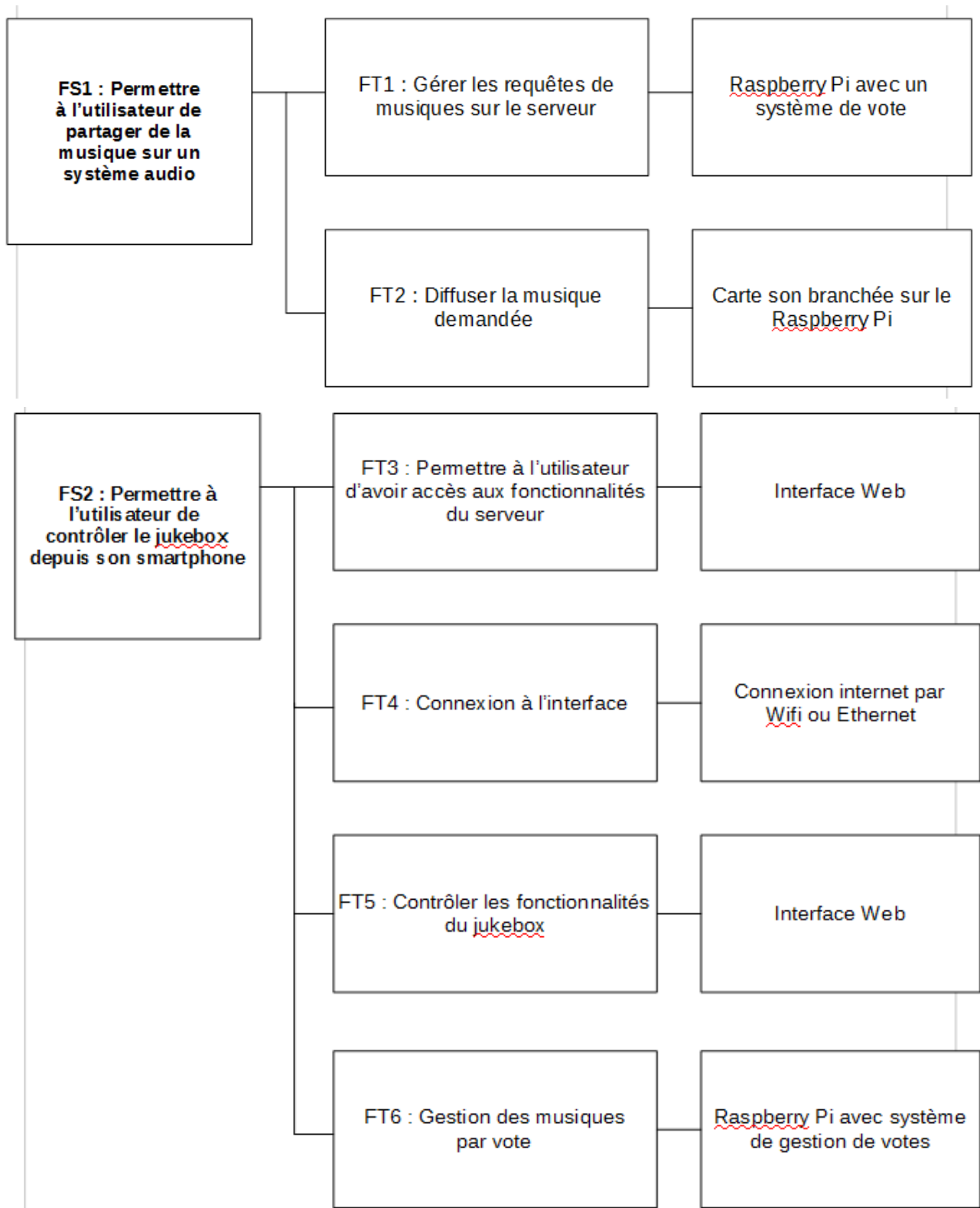
**FT14 :** Faire qu'il tienne sur tout support horizontale

**FT15 :** Faire l'assemblage des différents composants électronique du jukebox

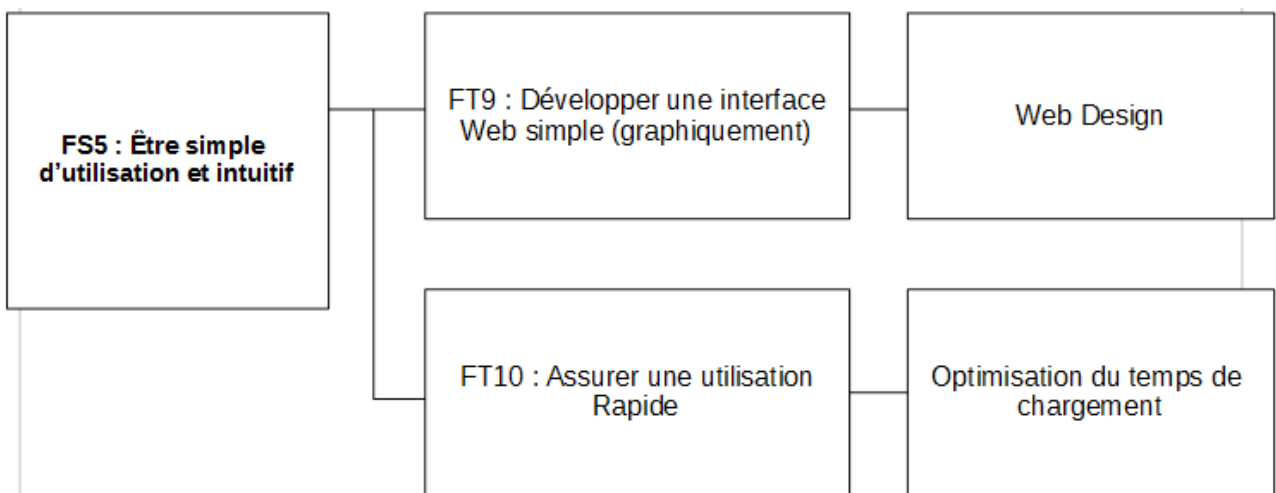
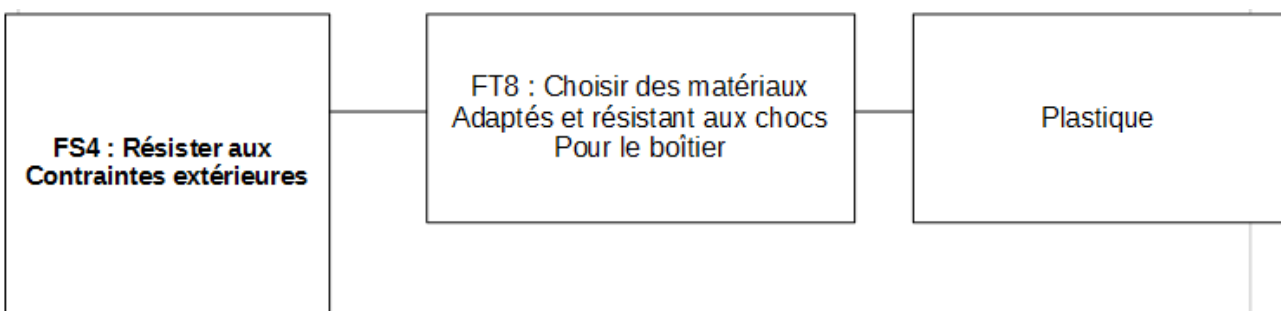
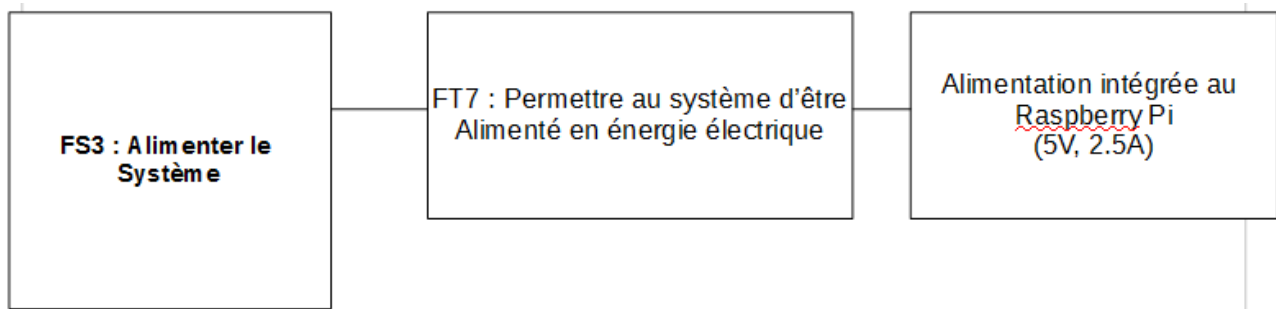
**FS8 :** Respecter les normes en vigueur

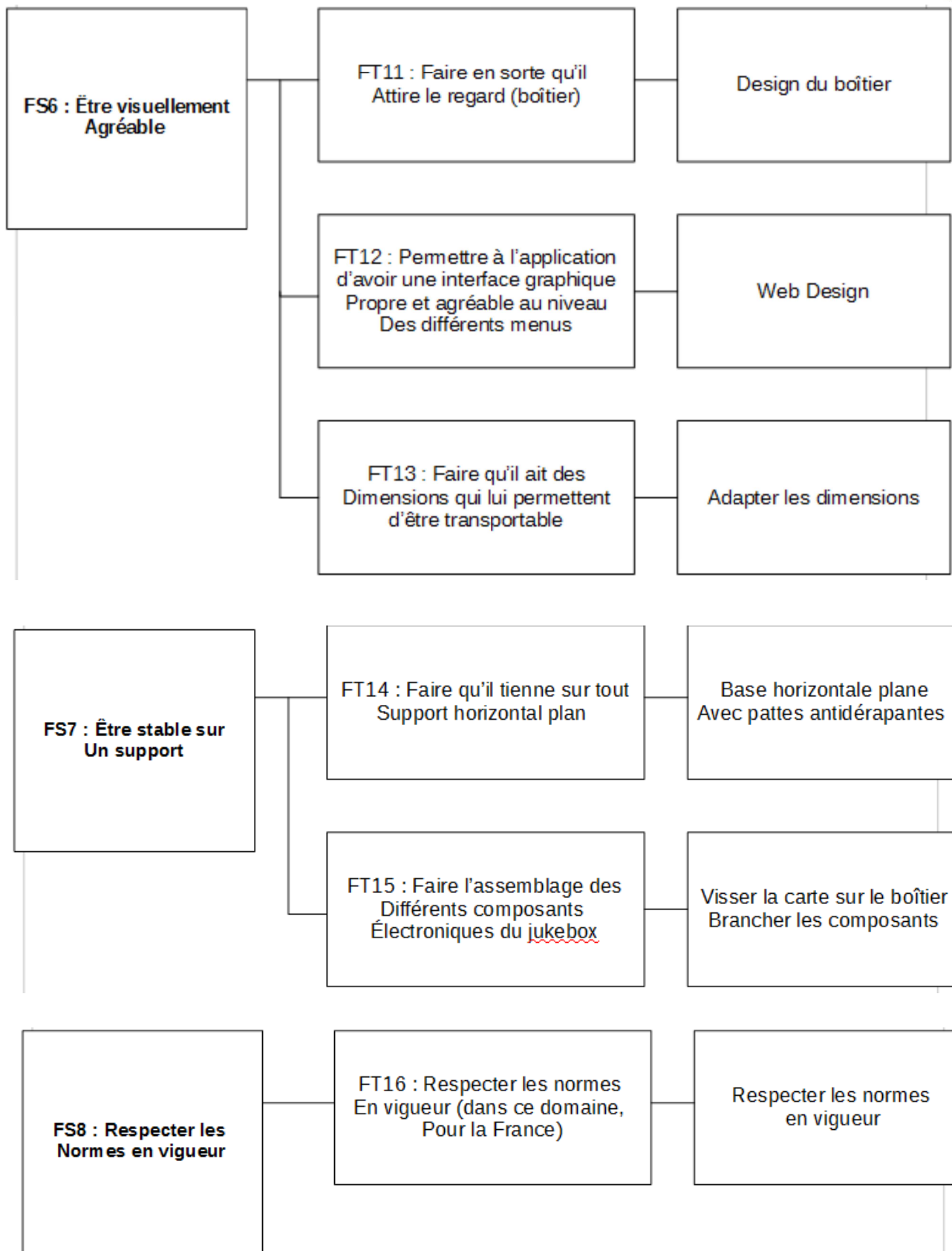
**FT16 :** Respecter les normes en vigueur (dans ce domaine, pour la France)

## 12) Étude des fonctions









## 13. Tableau de répartition des fonctions techniques

1	Fonctions techniques	Solutions retenues	Illustrations	Tâches élèves
2	FT1 : Gestion des requêtes de musique sur le serveur	lecteur audio <u>Mopidy</u>	<b>Mopidy</b> 🎵	
3	FT2 : Diffuser la musique demandée	Carte son branchée sur le <u>Raspberry Pi</u>		
4	FT3 : Permettre à l'utilisateur d'avoir accès aux fonctionnalités du serveur	Interface Web		
5	FT4 : Connexion à l'interface	Connexion internet par Wi-fi ou Ethernet		
6	FT5 : Contrôler les fonctionnalités du <u>jukebox</u>	Interface Web	WEBDESIGN 	
7	FT6 : Gestion des musiques par vote	<u>Raspberry Pi</u> avec un système de gestion de vote		
8	FT7 : Permettre au système d'être alimenté en énergie électrique (secteur)	Alimentation externe (5V ; 2,5A)		
9	FT8 : Choisir des matériaux adaptés et résistant aux chocs pour le boîtier	Plastique		
10	FT9 : Développer d'une interface web simple (graphiquement)	Web Design	WEBDESIGN 	
11	FT10 : Assurer une utilisation rapide	Optimisation du temps de chargement		
12	FT11 : Faire en sorte qu'il attire le regard, pour le boîtier (couleurs et design)	Design	<b>DESIGN</b> 	
13	FT12 : Permettre à l'application d'avoir une interface graphique propre et agréable au niveau des différents menus.	Web design	WEBDESIGN 	
14	FT13 : Faire qu'il ait des dimensions qui lui permettent d'être transportable	- Largeur = 7cm ± 2cm - Longueur = 10cm ± 2cm - Hauteur = 4cm ± 2cm		
15	FT14 : Faire qu'il tienne sur tout support quelconque	Base horizontale plane avec pattes <u>anti-dérapantes</u>		

16	FT15 : Faire l'assemblage des différents composants électronique du <u>jukebox</u>	Visser la carte sur le boîtier et brancher les composants			
17	FT16 : Respecter les normes en vigueur (dans ce domaine, pour la France)	Respecter les normes en vigueur			

Aurélien	Arthur	Quentin	Jérémy	Tous