

Enceinte Intelligente

Alexis Sanchez & Lucas Sardois

Liste des entités

- Carte Raspberry Pi 3
- Device Android
- Microphone USB pour Raspberry
- Haut parleur USB pour Raspberry
- Utilisateur
- La bibliothèque SpeechToText.py (trouvé sur internet)
- La bibliothèque TextToSpeech.py (trouvé sur internet)
- La bibliothèque SmartSpeakers.py (produit pendant le projet)
- L'application Android SmartSpeakers.apk (produite pendant le projet)

Spécifications logicielles

La bibliothèque SpeechToText.py permet de transformer le texte capté par un micro en chaîne de caractères. Voici les fonctions les plus importantes :

- SpeechToText : Transforme le son capté au micro en chaîne de caractères
- SetLanguage : Change la langue du programme

La bibliothèque TextToSpeech.py permet de créer un fichier audio à partir d'une chaîne de caractère afin qu'elle puisse être lue par un haut parleur. Voici les fonctions les plus importantes :

- TextToSpeech : Crée un fichier audio à partir d'une chaîne de caractères
- SetLanguage: Change la langue du programme

La bibliothèque SmartSpeakers.py contrôle l'enceinte, c'est cette bibliothèque qui va faire le lien entre les différentes bibliothèques mais qui va aussi pouvoir faire des recherches sur internet pour jouer une musique. Voici les fonctions les plus importantes :

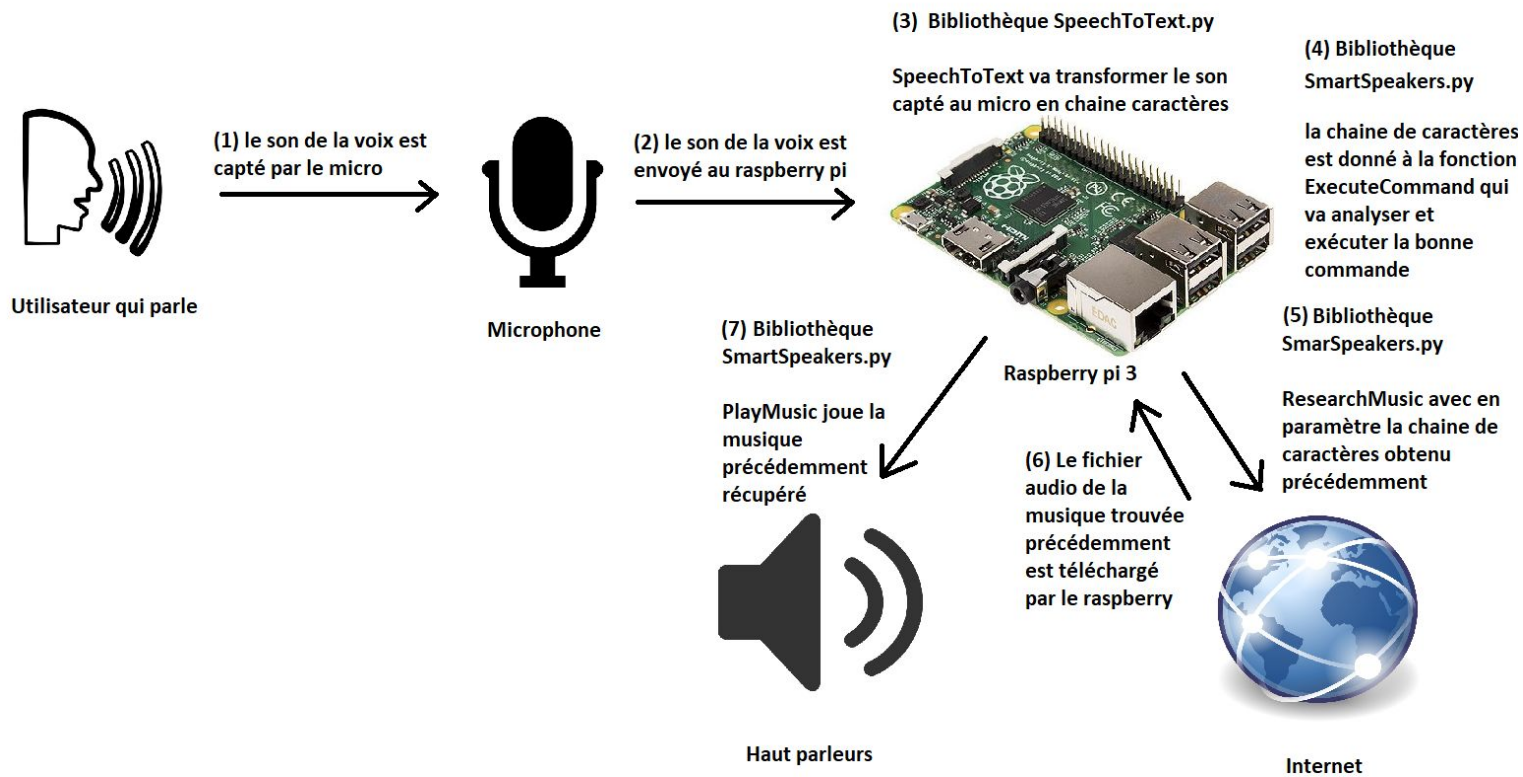
- PlayMusic : Joue une musique à partir d'un fichier audio
- ResearchMusic : Recherche une musique (internet/mémoire interne de l'enceinte) à partir d'une chaîne de caractère
- CreatePlaylist : Crée une playlist contenant les musiques par rapport à un mot clé
- SetVolume : Modifie le volume de sortie de l'enceinte
- ExecuteCommand : Analyse et exécute une commande

L'application Android SmartSpeakers.apk est l'interface permettant de contrôler l'enceinte par bluetooth depuis un appareil Android. Elle fait appel aux fonctions proposées par l'enceinte via bluetooth.

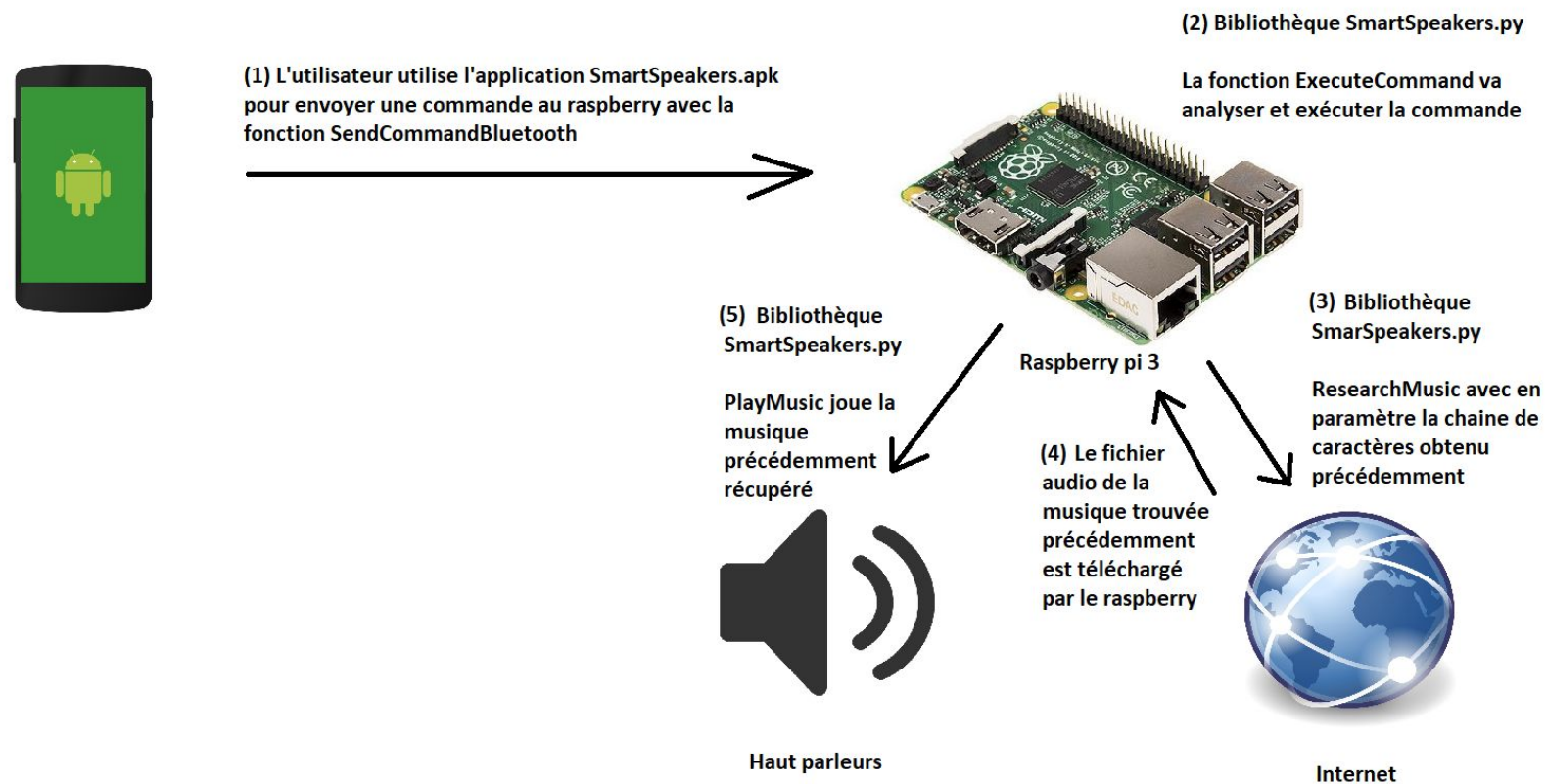
- SendCommandBluetooth : Envoi une commande à l'enceinte afin qu'elle puisse l'interpréter
- ReceiveCommandBluetooth : Reçoit une commande bluetooth afin de gérer les erreurs ou d'autres éventuels problèmes

Diagrammes de communication

1) Contrôle de l'enceinte par la voix

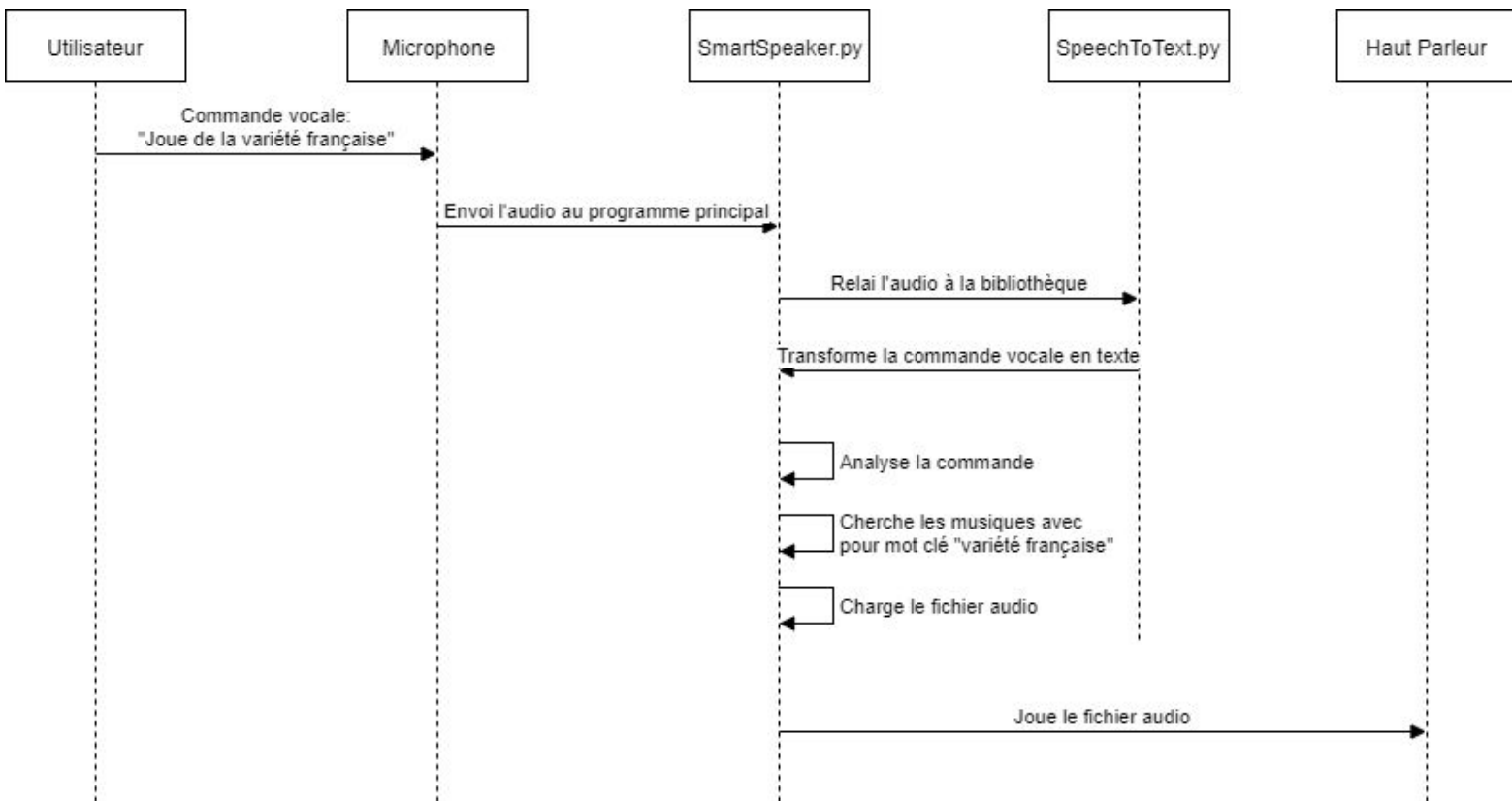


2) Contrôle de l'enceinte à l'aide d'un device android



Diagrammes de séquence

1) Contrôle de l'enceinte par la voix



2) Contrôle de l'enceinte à l'aide d'un device android

