

Module : Projets (Licence 2)  
Université Paris Cité  
Sami Boutamine  
sami.boutamine@utc.fr  
Année universitaire : 2022/2023

## Projet : Déplacement d'un personnage à travers l'Identification du genre et du nombre de locuteurs

Il s'agit de déplacer un personnage sur l'écran dans un labyrinthe à travers l'identification du genre (Homme/Femme) et du nombre de personnes à partir de la reconnaissance de leur signature vocale.

Le projet consiste à développer une application permettant de déplacer un personnage dans un labyrinthe selon le nombre de locuteurs détectés et leurs genres. Le déplacement se fait d'une seule case pour un homme détecté et de deux cases pour une femme détectée. Exemple : si le système détecte 2 Hommes et 2 Femmes, le personnage déplace de 6 cases ( $2 \text{ Hommes} \times 1 \text{ case} + 2 \text{ Femmes} \times 2 \text{ cases} = 6 \text{ cases}$ )

Une interface doit être développée en langage Java en se basant sur la bibliothèque Swing. Elle permet de lancer le labyrinthe avec le personnage et le système d'identification du nombre de locuteurs pour déplacer le personnage.

Le système se décompose en différentes étapes :

- Implémentation d'un labyrinthe.
- Acquisition des signaux électriques du microphone pour tous les individus en se basant sur la bibliothèque *ALSA*.
- Caractérisation des signaux pour les discriminer au mieux.
- Application d'un système existant pour identifier le genre et le nombre de locuteurs.
- Teste de la robustesse de la méthode (bruit, variabilité inter et intra-locuteurs, etc...).
- Déplacement du personnage dans le labyrinthe à travers le nombre et le genre des personnes ayant parlé.

Pour la réalisation de ce projet l'utilisation d'une des méthodes de conduite de projet est demandée et l'utilisation de la boîte à outils *LIUM\_SpkDiarization* est recommandée.

### Objectifs :

- Réalisation d'un petit état de l'art sur les méthodes du traitement de son qui répondent à l'identification du nombre de locuteurs.
- Utilisation de la bibliothèque Swing pour développer une interface.
- Application d'une des méthodes de conduite de projet.
- Intégration d'un système existant pour réaliser la tâche demandée.