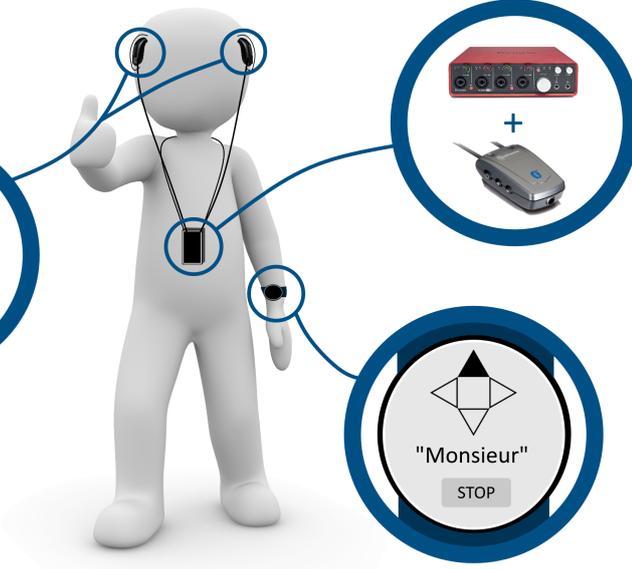


“ Devenez conscient de votre environnement ”

## 1. Détection :

- **Micros** situés au niveau des appareils auditifs
- Leur **position relative** permet la **localisation spatiale** de l'onde



## 2. Calcul :

- Reconnaissance du mot dans une **base de données**
- Exploitation du **retard** accumulé par l'onde captée **pour la localiser**

## 3. Affichage :

- Sur la **montre** connectée
- **Direction** et **mot** détecté
- Possibilité de **paramétrer**
- **Bouton on/off**

## Techniques utilisées :

### Localisation

**But : détecter la localisation du son à partir d'un réseau de microphones**

- Théorie de la formation de voies (Beamforming)
- Traitement des signaux sonores par le procédé d'Overlap Save

*Entrée* : 4 signaux sonores sous forme d'array de double provenant de chacun des 4 microphones.

*Sortie* : un array de double qui contient le signal dominant avec une information sur sa localisation.

### Machine Learning

**But : détecter 2 catégories de sons Alarmes sonores et mots-clés**

- Base de données d'échantillons sonores
- 2 Algorithmes de **classification par k plus proches voisins**

*Entrée* : vecteur d'intensité sonore capté

*Sortie 1* : Mot ou Alarme ?

*Sortie 2* : si c'est un mot, quel mot ?

« Bonjour », « Attention ! », « Madame », « Monsieur », « Prénom »



### Communication Client-Serveur

**But : Établir la communication entre la montre connectée et le matériel**

- Programmation en java d'une communication WiFi entre l'unité centrale et la montre connectée
- Envoi des informations à la montre

### Android

**But : développer l'application pour la montre connectée**

- Interface graphique
- Affichage des mots, directions
- Vibration à la réception d'une information à afficher
- Fonctionnalités pour plus d'ergonomie

