Détection automatique du comportement humain

MARECHAL Valentin
MEN Bernarith
ROINA Daniel
SIMON Nicolas
THELISE Yoni
TRY Rosith

ESIEE PARIS

Le Jour Des Projets

Phase d'apprentissage

Acquisition des Postures

Simulation de situations (marche, assis, chute…) à l'aide d'un accéléromètre 3 axes.

Les chercheurs estiment que jusqu'à 50% des personnes âgées habitant seules sont victimes de chutes chaque année…

La détection automatique du comportement humain peut avoir de nombreuses applications, notamment dans le cadre de la surveillance de l'état des personnes âgées.

…et que plus de 40% d'entre elles sont susceptibles de chuter à nouveau…

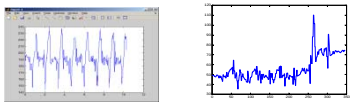
Les chutes sont des risques sanitaires majeurs qui diminuent la qualité de vie des personnes âgées.

Filtrage

Traitement du signal

Les chutes ne provoquent pas seulement des blessures physiques telles que des fractures, elles ont également des conséquences psychologiques dramatiques qui réduisent l'indépendance des personnes âgées.

Extraction d'attributs



Transformation des données brutes en données exploitables. Implémentation des méthodes Signal Magnitude Area (SMA) et Signal Vector Magnitude (SVM).

Classification

HMM :
Hidden Markov models

Il y aura une augmentation de 210% du nombre de personnes âgées de plus de 65 ans dans les 50 années à venir.

Phase de détection de comportement

Accéléromètre 3 axes → Séquences d'enregistrement → Détection → Résultat

Utilisation de l'algorithme de décodage de Viterbi

Détection de la posture de la personne et de son identité

une école de la CCI PARIS ILE-DE-FRANCE

Projet encadré par T. AL-ANI, Département Informatique (tarik.alani@esiee.fr)