

## Enoncé - 1

mardi 30 mars 2021 09:45

# Projet : reconnaissance d'activité humaine via un smartphone.

Il existe beaucoup d'applications permettant à un utilisateur de smartphone de connaître en direct (en temps réel) ses performances sportives (compter son nombre de pas, sa vitesse etc...). Pour cela, l'application a besoin d'identifier le type d'activité de l'utilisateur. L'idée du projet est de créer un programme qui permet de reconnaître l'activité de l'utilisateur à partir de données captées sur son appareil mobile.

Pour atteindre l'objectif précisé en première page, vous disposez de 15 fois 24 fichiers de données.



Un informaticien qui travaille sur des données ne peut évidemment pas faire fi de bien comprendre les données qu'il a à sa disposition et ce qu'il veut en faire. C'est une étape très importante pour éviter de travailler à l'aveugle et laisser passer des incohérences.

- Prenez donc d'abord le temps de découvrir ce qu'il y a dans vos données en lisant attentivement les notes « context » et « content » du lien suivant : <https://www.kaggle.com/malekzadeh/motionsense-dataset> (Téléchargez ces données si vous ne les avez pas déjà)



### Créez vos datasets :

Le premier modèle sera créé à partir du vecteur accélération calculé à partir de chaque dixième de seconde **pendant 1 minute**. Vous devez donc obtenir deux fichiers trainSet.csv - testSet.csv "structurés" comme suit :

Le premier modèle sera créé à partir du vecteur accélération calculé à partir de chaque dixième de seconde pendant 1 minute. Vous devez donc obtenir deux fichiers trainnSet.csv - testSet.csv "structurés" comme suit :



Ident	Var	Var	Var	...	Mouvement	Genre
Ident	...	...	...	...	...	...

Var : vecteur accélération au y dixième de seconde

Vous devez donc parcourir tous les fichiers pour reconfigurer l'information sous la forme ci-dessus. Le fichier testSet.csv devra contenir (environ) 10% des enregistrements. Ceux-ci seront choisis aléatoirement.



Réaliser le DA correspondant à l'énoncé ci-dessus – précisez aussi les structures de données que vous allez utiliser.

```
char paths[NBPATH][LGPATH] = { "dws_1/", "dws_2/", ..., "wlk_15/" };
```