

## Séance 8

### Ibadete :

Pendant cette séance, j'ai d'abord mesuré la taille du panneau de coupe et de la carte UNO pour pouvoir faire une boîte en bois qui va donc contenir nos fils, le panneau, la carte UNO et l'accéléromètre. J'ai ensuite coupé la boîte avec une découpeuse laser en faisant attention à faire un trou pour que nos fils qui seront donc reliés à la semelle puissent passer. J'ai aussi gravé E-SOLE sur la boîte pour qu'elle est une touche personnelle. Cependant la boîte est un peu trop grande pour la mettre dans une poche donc elle n'est pas très pratique à utiliser mais on trouvait cela plus raisonnable car une boîte en 3d allait utiliser beaucoup de ressources et prendre beaucoup plus de temps.

Ensuite, j'ai vérifié mon code sur la vitesse et le calcul de pas. Cependant, j'ai remarqué qu'il y avait un souci avec le calibrage de l'accéléromètre. Comme les accéléromètres qui nous sont à disposition ont toujours du bruit, les valeurs sont faussées et donc le choix du seuil doit être fait en fonction de ces valeurs. Je pense donc réessayer d'autres codes pour ce calcul pour voir si je peux l'améliorer. De plus, pour le calcul de la vitesse, la valeur qui s'affiche n'est pas une moyenne de vitesse mais plutôt les vitesses correspondant à chaque pas ce qui est beaucoup moins intéressant au vu de notre projet. Je vais donc essayer de faire une boucle qui s'initie au premier pas et qui s'arrête au dernier pas pour prendre les valeurs de la vitesse et ensuite en faire une moyenne.

Finalement, pendant la semaine j'ai collé le dernier capteur qui nous manquait car il était cassé et j'ai relié toutes les masses à un seul fil.

### Paul :

J'ai continué le code que j'ai fait pendant les vacances (voir dans les séances).

J'ai amélioré le schéma de la répartition des forces en ajoutant une légende à la barre de couleur.

J'ai fait un graphique de la pression maximale pour les 6 capteurs en fonction de la foulée. Dans ce graphique j'ai utilisé la bibliothèque pandas pour extraire les données des valeurs maximales des 6 capteurs.

J'ai créé une liste à partir de ces valeurs. Ainsi j'ai 7 listes en ajoutant la liste contenant les foulées.

J'ai utilisé Matplotlib et la fonction ... pour afficher les valeurs maximales des 6 capteurs en fonction du nombre de foulée.

Ensuite j'ai voulu représenter la vitesse, la distance, le nombre de pas, le temps de contact au sol.

Pour faire cela j'ai créé un graphique, j'ai choisi la couleur du graphique en valeur RGB.

Puis j'ai importé une police que je trouvais adapté à notre projet qui est la police similaire à un réveil.

Ensuite j'ai joué avec les coordonnées, la taille du texte, la couleur du texte qui répond à un ordre logique des couleurs pour paraître le plus esthétique possible.

Après j'ai ajouté une image sur ce graphique. Puis j'ai commencé un autre graphique qui

devait représenter les 6 valeurs moyennes des capteurs.

Pour faire cela j'ai fait de la même façon et j'ai ajouté une photo pour rendre plus beau le graphique. Une fois que chacun de mes 4 graphiques était créé.

J'ai créé un graphique qui devait contenir ces 4 graphiques. J'ai eu énormément de mal et j'ai passé plusieurs heures à comprendre comment faire cela.

Finalement j'ai réussi à créer une disposition personnalisée de ce que je voulais faire.

J'ai créé chaque graphique de chaque axe du graphique et j'ai ajouté des légendes pour mes graphiques.

Ensuite, j'ai essayé de faire marcher mon code, seulement j'avais un problème car rien ne s'affichait pour résoudre cela

j'ai fait plusieurs tests pour vérifier mon code, j'ai créé pleins de mini codes puis je me suis rendu compte que le problème venait de la valeur seuil.

J'ai donc augmenté ma valeur seuil puis le problème était résolu. Maintenant il me restait à tester chaque capteur pour mettre une valeur seuil à chacun des capteurs.

Un fois cela fait mes branchements n'était pas bon, j'ai refait mes branchements car j'avais inversé des entrées.

Puis j'ai essayé mon code il marchait correctement seulement il m'affichait parfois des valeurs qui ne sont pas intéressantes.

J'ai essayé de trouver des solutions. Puis j'ai eu l'idée suivante : je vais utiliser ma macro plx-daq pour mettre les valeurs Arduino sur Excel puis

je vais filtrer moi-même les données. J'ai cherché comment supprimer les lignes qui ne sont pas intéressante c'est-à-dire des lignes qui comprennent des nombres

plus petits que 100 car cela va fausser les résultats de la moyenne puis J'ai cherché comment calculer une moyenne avec des valeurs sur une colonne.

J'utilise donc la fonction MOYENNE de Excel puis la fonction ARRondi pour arrondir à l'entier correspondant.

Je trouvais cela hyper intéressant et je me suis renseigné sur une façon pour automatiser tous cela.

Il faut utiliser une macro mais je pense que cela n'est pas de mon niveau.

Une fois que j'aurai la fonction pour calculer le nombre de pas et la vitesse il me restera plus qu'à l'afficher sur mon tableau Excel puis à obtenir

la valeur moyenne de la vitesse et le nombre totale de pas que je vais ajouter à mon code pour pouvoir l'afficher sur mon interface graphique.

