

## Rapport de séance du 02/03/2020

Comme j'ai malheureusement été absent durant la séance du 02/03/20, ce rapport va porter sur mon travail pendant les vacances.

### • Fin de codage de la fonction validerFrappe()

J'ai pu finir de coder la fonction validerFrappe().

Ma fonction initiale reposée sur trois critères pour éliminer une frappe non valide :

- Le nombre de frappes
- Une différence dite 'locale' avec une seule frappe qui n'est pas normale
- Une différence dite 'globale' avec une accumulation de petites erreurs

```
long tabFrappe[nombreMaxDeFrappes] ;
long tabCodeSecret[nombreMaxDeFrappes] ;

const int differenceLocaleMax = 30 ;

boolean validerFrappe() {

    int nombreFrappesEssai = 0 ;
    int nombreFrappesCS = 0 ;
    int differenceDeTempsLocale = 0 ;

    //on commence d'abord par contabiliser le nombre de frappes
    for (int i=0; i<nombreMaxDeFrappes ; i++) {
        if (tabFrappe[i] > 0) {
            nombreFrappesEssai++ ;
        }
        if (tabCodeSecret[i] > 0) {
            nombreFrappesCS++ ;
        }
    }

    //on fait le test le plus simple: est ce qu'ils ont le même nombre de frappes
    if (nombreFrappesEssai!=nombreFrappesCS) {
        Serial.println("il n'y a pas le même nombre de frappes") ;
        return false ;
    }

    //on verifie chaque frappe individuelle
    for (int i=0; i<nombreMaxDeFrappes ; i++) {
        differenceDeTempsLocale = abs(tabCodeSecret[i]-tabFrappe[i]) ;
        if (differenceDeTempsLocale > differenceLocaleMax ) {
            Serial.println("Une frappe n'est pas normale") ;
            return false ;
        }
    }

    Serial.println("La frappe est validée <3") ;
    return true ;
}
```

Mais en testant extensivement ma fonction, je me suis rendu compte que je n'arrivais quasiment jamais à invalider une frappe à cause d'une différence globale.

J'ai donc décidé de simplifier ma fonction et d'enlever entièrement le critère global.

Cela rend mon dispositif moins sécurisé mais ce n'ai pas très grave car une frappe n'était que très rarement invalidé par ce critère global.

Voici ma fonction finale.

Rappel : les tableaux tabFrappe[] et tabCodeSecret[] contiennent des temps normalisés entre 0 et 100.

J'ai aussi testé quelle valeur mettre dans ma variable 'differenceLocaleMax'. Pendant une petite demi-heure de test, j'ai trouvé qu'un bon compromis était autour de 13/14 %. J'ai testé ceci avec trois 'toc' consécutifs. (dans l'image ci-dessus, je n'ai pas mis à jour cette variable)

- **Construction du code final, combinaison des fonctions `ecouterFrappe()`, `normaliserFrappe()` et `validerFrappe()`**

J'ai commencé la construction de mon code final en combinant les fonctions :

- `ecouterFrappe()`
- `normaliserFrappe()`
- `validerFrappe()`

La combinaison des trois a été succès.

- **Installation du bouton poussoir**

J'ai installé un bouton poussoir sur ma planche à pain. Une fois enclenché, si le piezo détecte une frappe, elle sera enregistrée dans le tableau '`tabIntervalEntreFrappeCS`' qui stock les intervalles de temps entre chaque frappe (les temps ne sont pas encore normalisés).

Il permet donc d'enregistrer le code secret.

- **Construction du code final, combinaison des fonctions `ecouterFrappe()`, `normaliserFrappe()`, `validerFrappe()` et `validerFrappeCS()`**

J'ai pu combiner ces 4 fonctions avec succès.

- **Ce qu'il me reste à faire**

Il ne me reste plus qu'à rajouter la fonction `ouvrirPorte()`, qui actionne le piezo pour ouvrir la porte. Ceci ne devrait pas être trop compliqué haha.

Après cette étape, mon code sera complet et mon projet marchera !

Il faut maintenant que je construise la partie 'physique' de mon projet, que je mette tout dans une boîte. Étant donné que je ne peux pas visser mon projet sur toutes les portes, il faut que je trouve un moyen de l'accrocher, la manière la plus logique serait des ventouses ou un scotch double face.

J'ai aussi un problème avec mon bouton poussoir et mon piezo. Il faut que je trouve un moyen de les mettre à l'extérieur de la boîte. Ceci est surtout difficile pour le bouton poussoir.

Une fois que j'aurais fait tout ça, mon projet sera terminé !!

- **Rédaction d'un ReadMe sur mon git hub**

J'ai écrit une page ReadMe sur git hub. Il faut encore je mette plus d'info sur mon git hub.