**Projet long**

**Cahier des charges**



**Groupe 8 :**

Florian Garibal

Guillaume Hottin

Luc Sapin

Quentin Jaubertie

François-Xavier Stempfel

**Information générale :**

Début du projet : Vendredi 19 janvier 2018

Durée : 7 semaines

Soutenance : Vendredi 9 Mars 2018

Documents reçus :

* CervicalKineRecord - Guide du développeur
* CervicalKineRecord - Guide utilisateur
* CervicalKineRecord - Présentation
* Source du projet de l’année passée
* Exécutable du projet de l’année passée
* Jeu de données de 50 patients “sains”

Nature du rendu :

* Amélioration des trois documentations reçues en rajoutant les fonctionnalités développées
* Source du projet à rendre (et à publier sur github par exemple)
* Exécutable à rendre à part

Plan de recette :

* Tester l’affichage de la cible mouvante et le paramétrage de sa vitesse en degrés par seconde
* Tester la classification des résultats

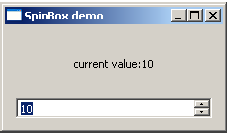
Information générale :

* Casque Oculus Rift disponible sur demande à l’école d’ostéopathie
* Possibilité d’effectuer des relevés de données sur la promotion ENSEEIHT

**Partie logiciel :**

**But principal :** Afficher une cible mouvante dans l’oculus rift dont la vitesse serait paramétrable par le biais d’une interface graphique

**Contraintes techniques :**

* Casque de réalité virtuelle Oculus Rift ;
* Compléter l’acquisition et interface graphique existante pour paramétrer l’acquisition selon :
  + La vitesse de la cible
  + L’angle maximal du mouvement
  + Le temps d’arrêt de la cible aux extrémités
  + Le nombre d’allers-retours de la cible
* L’affichage ne doit pas perturber l’acquisition ;

(Affichage effectué en parallèle de l’acquisition effectuée par l’application existante)

* Application utilisable sur **Windows** obligatoirement ;
* License du code libre, choisir license libre que l’on souhaite ;
* Code bien commenté et bien documenté pour d’une part les prochains développeurs mais aussi pour ouvrir le code au monde du libre ;
* Cible **mouvante horizontalement** dans un premier temps ;
* Affichage de limites pour savoir visuellement où la cible va s’arrêter
* Affichage d’un compte à rebours avant le lancement de l’acquisition
* Suspendre l’acquisition pendant le premier aller
* Suspendre l’acquisition lors de l’arrêt aux extrémités
* Affichage lors de la fin de l’acquisition (mot FIN)
* Affichage d’un viseur permettant de repérer le centre de l’écran
* Compléter les informations d’acquisition en rajoutant les paramètres sélectionné lors de l’acquisition.   
  (Chaque acquisition aura donc l’ensemble des paramètres qui ont été utilisée lors de l’acquisition)
* Qualification du test : détection et information de l’utilisateur qu’il a effectué un mauvais moment. Par exemple si l’utilisateur ne suit pas bien la cible des yeux, un message est affiché à l’écran à la fin de l’acquisition.
* L’acquisition est unique en fonction de l’heure et de la date
* Lors du chargement de la courbe d’acquisition, on récupère les paramètres et le commentaire de l’acquisition

**Partie Mathématique :**

**Buts principaux :** Etudier les intercorrélations des mouvements selon les différents axes (lacet/tangage/roulis)

Arriver à détecter après une acquisition un problème chez un patient.

Construire un nouveau jeu de données de meilleure qualité, plus exploitable, avec utilisation de la cible.

**Contraintes techniques :**

* Se servir du jeu de données existant pour détecter une tendance dans le mouvement d’un patient sain.
* Le traitement doit se faire rapidement après l’acquisition et doit être compréhensible par le praticien et le patient
* Le traitement doit pouvoir mettre en valeur un problème pendant un mouvement de lacet, de roulis ou de tangage.
* La modélisation doit être codée dans un langage compatible avec l’application.