DUT Informatique

IUT de Clermont-Ferrand



3 Avenue Blaise Pascal,

63170 Aubière

Rapport de projet tuteuré

**Réalisation d'un logiciel permettant d'utiliser l'appareil LeapMotion pour lancer des scripts à partir de gestes prédéfinis reconnus par l'appareil.**



Réalisé par : Thomas BLANC, Yoann PERIQUOI

Emrick PESCE, Romain Olivier, Augustin LABORIE Réalisé du 09/11/2020 au 29/04/2021

Professeur tuteur : Laurent Provot

# REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Mr Laurent Provot, professeur au DUT Informatique de Clermont-Ferrand, pour avoir accepté d’encadrer le projet et pour l’aide qu’il nous a apporté durant la réalisation de celui-ci.

Nous tenons également à remercier Mr Bouhours Cédric, chef du département Informatique de l’IUT de Clermont-Ferrand, pour nous avoir conseillé lors de la première soutenance tenue le 18/01/2021.

# AUTORISATION A DIFFUSER SUR L’INTRANET DE L’IUT

Le groupe composé de Romain OLIVIER, Thomas BLANC, Yoann PERIQUOI, Emrick PESCE, Augustin LABORIE autorise le DUT Informatique de Clermont-Ferrand à diffuser ce rapport sur l’intranet de L’IUT de Clermont-Ferrand.

# SOMMAIRE

[REMERCIEMENTS 1](#_Toc66702382)

[AUTORISATION A DIFFUSER SUR L’INTRANET DE L’IUT 2](#_Toc66702383)

[SOMMAIRE 3](#_Toc66702384)

[I. Présentation Générale 4](#_Toc66702385)

[1. Introduction 4](#_Toc66702386)

[2. Contexte 4](#_Toc66702387)

[3. Problématique 4](#_Toc66702388)

[4. Description de l’application 4](#_Toc66702389)

[5. Objectifs du projet 5](#_Toc66702390)

[II. Organisation du Projet 5](#_Toc66702391)

[1. Mise place méthode Agile « light » 5](#_Toc66702392)

[2. Gestion de projet 5](#_Toc66702393)

[3.GANTT 5](#_Toc66702394)

[III. Analyse 5](#_Toc66702395)

[1. Cahier des charges 5](#_Toc66702396)

[2. Diagrammes divers (classe, cas d’utilisation, séquence) 5](#_Toc66702397)

[3. Choix langage retenu 5](#_Toc66702398)

[IV. Réalisation de notre application 5](#_Toc66702399)

[1.Frontend 6](#_Toc66702400)

[2.Backend 6](#_Toc66702401)

[V. Difficultés rencontrées 6](#_Toc66702402)

[1.Difficultés techniques 6](#_Toc66702403)

[2.Nouveau langage 6](#_Toc66702404)

[3.Retards 6](#_Toc66702405)

[V. Bilan technique 6](#_Toc66702406)

[1.Protocol expérimentaux 6](#_Toc66702407)

[VI. Conclusion 6](#_Toc66702408)

[1.Réalisation final 6](#_Toc66702409)

[2.Evolution du projet dans le futur 6](#_Toc66702410)

[VII. Résumé en Anglais 6](#_Toc66702411)

[BIBLIOGRAPHIE et WEBOGRAPHIE 6](#_Toc66702412)

[LEXIQUE 6](#_Toc66702413)

[ANNEXES 6](#_Toc66702414)

## I. Présentation Générale

### 1. Introduction

Ce rapport s’inscrit dans le cadre du projet tutoré final obligatoire dans le cursus du DUT Informatique de Clermont-Ferrand.

Dans le cadre du projet nous nous devions de sélectionner parmi des projets proposés par les professeurs ou bien déterminer par nous même le sujet qui allais être traité. Le sujet a été déterminer par notre groupe et plus particulièrement par Romain OLIVIER et Augustin LABORIE. Par la suite Mr Laurent Provot à accepter d’encadrer notre projet.

Nous nous sommes intéressés à l’outils disponible au Club Informatique de notre département : le Leap Motion qui est un capteur du mouvement de la main et des doigts comme entrée, à l’instar d’une souris. Par la suite nous avons décider de développer un logiciel permettant d’utiliser cet outil.

Ce projet et cette application prendra le nom de HandyHand.

### 2. Contexte

Le Leap Motion est un capteur permettant de virtualiser nos mains. Cela nous permet ainsi de lancer un traitement prédéfini lorsqu'un certain mouvement est reconnu.

Ce projet n'est pas une innovation puisque de nombreux autres logiciels sont déjà en circulation sur la plateforme de téléchargement d'application du Leap Motion (Leap Motion SDK). Cependant nous ne partons pas d'une base déjà existante pour réaliser notre propre logiciel, nous utilisons seulement la librairie fournie par les développeurs du Leap Motion.

### 3. Problématique

Ce projet réside en la réalisation d'un logiciel permettant d'utiliser l'appareil Leap Motion pour lancer des scripts à partir de gestes prédéfinis qui seront alors reconnus par l'appareil. Nous devrons utiliser les informations fournit par le Leap Motion afin de les traduire et de pouvoir définir des gestes.

### 4. Description de l’application

### 5. Objectifs du projet

Nous devrons livrer un logiciel fonctionnel et déployable avec lequel sera disponible une interaction complète via une interface graphique et une interface en ligne de commande (ou CLI) avec le contrôleur LeapMotion. Ces interactions nous permettrons alors de pouvoir lancer un script (suite de commandes) et ainsi de réaliser des tâches à partir d'un seul mouvement.

Celui-ci devra permettre à l'utilisateur de :

* Gérer ses scripts (créer, modifier, lire, mettre à jour et supprimer les scripts et leurs gestes déclencheurs)
* Initialiser ses scripts grâce à des mouvements
* Gérer la connexion avec le LeapMotion
* Avoir un retour visuel de ce que perçoit le LeapMotion
* Lancer un script à tout moment grâce à un outil qui observe en permanence le flux vidéo et repère les gestes
* Enregistrer son environnement sur une base de données distante
* Récupérer son environnement depuis n'importe où grâce au serveur distant
* S'authentifier pour accéder à son profil
* Utiliser son propre profil en local avec une gestion "hors ligne"

Ces fonctionnalités sont décrites dans ce diagramme de cas d’utilisation :

Diagramme de cas d’utilisation :

//TODO Réaliser un diagramme de cas d’utilisation plus complet

## II. Organisation du Projet

### 1. Mise place méthode Agile « light »

### 2. Gestion de projet

## III. Analyse

### 1. Cahier des charges

### 2. Diagrammes divers (classe, cas d’utilisation, séquence)

### 3. Choix langage retenu

## IV. Réalisation de notre application

### 1.Frontend

### 2.Backend

#### a. Reconnaissance

#### b. API

## V. Difficultés rencontrées

### 1.Difficultés techniques

### 2.Nouveau langage

### 3.Retards

## V. Bilan technique

### 1.Protocol expérimentaux

## VI. Conclusion

### 1.Réalisation final

### 2.Evolution du projet dans le futur

## VII. Résumé en Anglais

# BIBLIOGRAPHIE et WEBOGRAPHIE

# LEXIQUE

# ANNEXES