|  |
| --- |
| CY IUT – GEII Neuville |
| Cahier des charges de projet |
| Projet SYMPHONIE |

|  |
| --- |
| Document rédigé par : « Touradou KANE »  Version : 1.0 – 15/10/2024 |

# Table des matières

[Table des matières 1](#_Toc180922171)

[1. Contexte du projet 2](#_Toc180922172)

[1.1. Situation et description 2](#_Toc180922173)

[1.2. Enjeux 2](#_Toc180922174)

[1.3. Études déjà effectuées OU sur des sujets voisins ET suites prévues 2](#_Toc180922175)

[1.4. Objectifs du projet 2](#_Toc180922176)

[1.5. Nature des prestations demandées 2](#_Toc180922177)

[1.6. Caractère de confidentialité 2](#_Toc180922178)

[2. Énoncé du besoin 2](#_Toc180922179)

[3. Contraintes 3](#_Toc180922180)

[4. Description fonctionnelle technique 3](#_Toc180922181)

[5. Lien inter-projets 3](#_Toc180922182)

[6. Budget du projet 3](#_Toc180922183)

# Contexte du projet

## Situation et description

L’équipe pédagogique de l’IUT de Neuville nous demande de créer un prototype interactif pour promouvoir l’option ESE auprès des futurs étudiant qui viennent lors des portes ouvertes. Ce prototype consiste en un instrument interactif qui peut être jouer à la main ou automatiquement utilisant de l’électronique ou de l’informatique embarquée.

## Enjeux

L’instrument doit être suffisamment attractif pour capturer l’attention des visiteurs et démontrer l'intérêt et les applications pratiques de l’option ESE. Nous devons montrer comment les technologies embarquées peuvent être intégrées dans des projets concrets et innovants.

## Études déjà effectuées OU sur des sujets voisins ET suites prévues

Nous allons voir les instruments et documents technique qui ont été fait l’année dernière pour voir quelles sont les choses à faire et à ne pas faire.

## Objectifs du projet

L’objectif de ce projet est de créer un instrument qui comporte une réalisation physique, de l’électronique analogique et numériques, de l’informatique embarquée.

## Nature des prestations demandées

Le prototype doit comporter trois volets :

* **Réalisation physique** : Mise en œuvre d'un principe physique (lumière, son, mouvement).
* **Réalisation électronique analogique** : Utilisation de capteurs, conditionneurs, amplificateurs, et actionneurs.
* **Réalisation électronique numérique embarquée** : Intégration d’une carte microcontrôleur type Arduino/Nucléo pour gérer les I/O et traiter les données.

Et avec ça le projet doit comprendre toutes les documentations techniques qui ont servis lors de la conception, l’intégration, vérification et ceux qui vont servir lors de la maintenance.

## Caractère de confidentialité

Notre instrument n’a pas pour but d’être confidentiel au contraire nous serons totalement transparents lors de sa conception.

# Énoncé du besoin

L'instrument doit démontrer les compétences techniques en électronique analogique et numérique embarquée, tout en étant interactif et attractif pour les visiteurs lors des portes ouvertes. Il doit illustrer l'application des savoirs enseignés dans l'option ESE et encourager les futurs étudiants à s'intéresser à ce domaine.

# Contraintes

Différents échanges nous ont permis de mettre en avant différentes contraintes par exemple sur la qualité sonore, la précision et la rapidité des touches, l’ergonomie (facile à transporter) et bien évidement le budget qui est de 200€ maximum et le temps. 85h ont été mis à notre disposition pour finaliser ce projet.

# Description fonctionnelle technique

Le prototype imaginé ressemble à un clavier numérique multifonction avec différents modes d’utilisation, un mode autonome (on branche le clavier et on y joue immédiatement, sans configuration particulière), un mode semi-automatique ou l’on peut jouer au clavier et le configurer à distance et un mode orchestre ou le clavier réceptionnera des ordres avec le protocole Midi.

# Lien inter-projets

Nous avons une autre équipe qui développe une interface de contrôle Midi pour pourvoir contrôler les différents prototypes

# Budget du projet

Nous avons un budget de maximum 200 € mais nous n’avons pas beaucoup de choses à acheter.