CY IUT – GEII Neuville

Rapport de tests

Projet Symphonie

Document rédigé par : KANE Touradou Version : 1.0 [24 février 2025]

**Historique des modifications et révisions de ce document :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° de version** | **Date** | **Auteur** | **Description et circonstances de la modification** |
| **V 1.0** | 24/02/2025 | KANE Touradou | Première rédaction complète du document. |

# Introduction - Rappel sur le système

Ce rapport présente les tests réalisés sur le système **Clavier numérique multifonction SYMPHONIE.** L’objectif des tests est de vérifier la conformité, la fiabilité et les performances du système développé. Pour cela, différentes méthodologies ont été mises en place afin d’évaluer aussi bien les aspects matériels (cartes électroniques, alimentation) que logiciels (microcontrôleur, application Android).

Les tests effectués incluent des vérifications structurelles et fonctionnelles, permettant d’identifier d’éventuelles anomalies et d’évaluer le bon fonctionnement du système dans son ensemble. Vous trouverez les détails des procédure dans le document procédures de tests.

Table des matières

[Introduction - Rappel sur le système 3](#_Toc192182898)

[Tableau récapitulatif des tests 3](#_Toc192182899)

[Conclusion 5](#_Toc192182900)

# Tableau récapitulatif des tests

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Sous systèmes | Type de tests | Tests | Etat |
| Carte Alimentation | Structurel | Visuel | Correct |
| Carte Alimentation | Structurel | Continuité | Correct |
| Carte Alimentation | Structurel | Vérification des composants | Correct |
| Carte Alimentation | Structurel | Dynamique (en charge) | Correct |
| Carte Amplificateur | Structurel | Visuel | Correct |
| Carte Amplificateur | Structurel | Continuité | Correct |
| Carte Amplificateur | Structurel | Vérification des composants | Correct |
| Carte Amplificateur | Structurel | Dynamique (en charge) | Correct |
| Carte Microcontrôleur | Structurel | Visuel | Correct |
| Carte Microcontrôleur | Structurel | Continuité | Non OK |
| Carte Microcontrôleur | Structurel | Vérification des composants | Pas testée |
| Carte Microcontrôleur | Structurel | Dynamique (en charge) | Pas testée |
| Carte Alimentation | Fonctionnel | Fonctionnement du bouton | Pas testée |
| Carte Alimentation | Fonctionnel | Tensions de sorties | Correct |
| Carte Alimentation | Fonctionnel | Consommation électrique | Pas testée |
| Carte Alimentation | Fonctionnel | Amplification du son de sortie | Correct |
| Carte Amplificateur | Fonctionnel | Son restituée par le haut-parleur | Correct |
| Programme Android | Fonctionnel | Connexion au microcontrôleur | Correct |
| Programme Android | Fonctionnel | Envoi d’ordres Midi | Correct |
| Programme Android | Fonctionnel | Envoi de d’ordres Couleur | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel | Lecture des boutons | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel | Connexion au téléphone | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel | Réception d’ordres Midi et couleurs | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel | Envoi d’ordres aux bandes de Leds | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel | Actualisation de la sortie sonore selon la touche appuyée | Correct |
| Programme MCU | Fonctionnel |  | Correct |

# Conclusion

Les tests effectués sur la carte électronique montrent des résultats mitigés. Les tests structurels ont révélé certaines anomalies, notamment de la carte microcontrôleur. Mon erreur a été de penser que les pistes de la touche Top copper et Bottom copper étaient forcément reliées. Malheureusement ce n’est pas le cas des cartes qui sont routée à l’IUT. Je vais donc refaire le microcontrôleur tout en étant consciencieux que toutes les soudures doivent être sur la couche Bottom copper et en mettant le moins de vias possible.

En revanche, les tests fonctionnels se sont avérés concluants. La carte délivre bien les tensions attendues (3.3V, 5V), le circuit de charge fonctionne correctement, et le système répond comme prévu aux sollicitations. Cela indique que, malgré les défauts structurels, le système est presque opérationnel. Mais cela était le cas avant que notre microcontrôleur meure. En remplaçant le microcontrôleur nous avons que la connexion à l’application et contrôle des neopixels qui fonctionne. Il n’est pas possible de générer un son car l’Arduino nano ESP32 n’a pas d’ADC et nous n’avons pas eu le temps de trouver les correspondances entre les pins de ces deux microcontrôleurs, donc pas de détection de touches. Apres avoir régler ces problèmes ils nous restera quelques ajustement au niveau du code et l’assemblage final.

## 