Journal de bord

# Lundi 04.03.2019

**8h-10h :**

Découverte du projet Manette :

* Lecture du classeur de projet des années précédentes
* Recherches sur les divers composants à disposition
  + Module Bluetooth Pioneer Cypress CY8CKIT-042-BLE
    - Possible compatibilité avec Arduino

**10h-12h :**

Etablissement des choses à mettre en place avec Joan Maillard :

* La manette sera inspirée des manettes Gamecube
  + 2 joysticks (2 axes)
  + 2 gâchettes analogiques (1 axe chaque)
  + 2 bumpers au-dessus des gâchettes (boutons)
  + 4 boutons frontaux
  + 1 d-pad 4 positions
  + 1 start
  + 1 select
  + 1 switch pour l'allumage (2 positions)
  + 1 port USB(-C?) pour charger
  + 1 écran pour la sélection des modes de jeu
  + 1 buzzer pour donner des informations auditives
  + 1 BMS (Battery Management System, pour gérer la batterie et prolonger sa durée de vie)
  + 4 batteries Li-ion

**13h-15h:**

Recherche de batteries sur les sites des fournisseurs :

* Aucune batterie disponible avec BMS intégré

**15h-16h30 :**

Début du schéma KiCad de la manette [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](../07_Schémas/manette_2019/manette_2019.pro)

* Mise en place des différents inputs

# Mardi 05.03.2019

**8h-10h :**

Poursuite du schéma KiCad [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](../07_Schémas/manette_2019/manette_2019.pro)

et recherche sur le bluetooth pour comprendre le fonctionnement

Contrôle de mathématiques

**10h-12h :**

Planification du projet avec Joan Maillard dans le fichier :

[2019\plan\_projet\_manette\_2019.mpp](2019/plan_projet_manette_2019.mpp)

**13h-15h :**

Discussion avec le groupe des robots chevaliers pour adapter notre cahier des charges à leur besoin

Discussion avec Joan Maillard, nous avons finalement décidés d’utiliser un « ESP32 » pour la communication par bluetooth au lieu du kit Pioneer Cypress CY8CKIT-042-BLE. Voir le document suivant [..\04\_Etude\2019\rapport de décision module Bluetooth.txt](../04_Etude/2019/rapport%20de%20décision%20module%20Bluetooth.txt)

Commande de ESP32 [..\02\_Commandes\Commande\_P1704\_2019.xlsx](../02_Commandes/Commande_P1704_2019.xlsx)

**15h-16h30 :**

Recherches sur le fonctionnement du Bluetooth en général

* Plusieurs versions de Bluetooth, la 4.2 permet de créer un « réseau » ou plusieurs périphériques peuvent communiquer entre eux

# Jeudi 07.03.2019

**8h-10h :**

Poursuite du schéma électrique de l’ensemble complet

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](../07_Schémas/manette_2019/manette_2019.pro)

Ajout du MCP23017 dans la librairie, il nous servira à câbler les différents inputs (entrées) en occupant un minimum de place

**10h-12h :**

Poursuite du schéma électrique de l’ensemble complet

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Branchement de quelques inputs
* Nous utiliserons un Atmega328P pour économiser de la place dans la manette car un arduino est trop encombrant

**13h-15h :**

Préparation du PowerPoint pour la présentation du projet du 08.03.2019

[..\Presentation\_manette\_2019.pptx](../Presentation_manette_2019.pptx)

Remplacement des batteries dans la manette et test avec le groupe des robots chevaliers pour voir l’état du projet

* La manette semble opérationnelle, l’affichage sert à paramétrer la partie et devient inutile en pleine partie.
* L’appairage Bluetooth se fait sans soucis
* Bonne portée d’une dizaine de mètres

**15h-16h30 :**

Recherche de boutons pour la manette sans succès

* Il nous faut quelque chose de confortable pour l’utilisateur, pas trop petit ni trop gros
* Une des solutions serait d’imprimer en 3d la forme du bouton et l’attacher à un switch classique mais laborieux et le résultat risque d’être de qualité moindre

# Vendredi 08.03.2019

**8h-10h :**

Recherche de boutons pour la manette [..\04\_Etude\2019\résumé.txt](../04_Etude/2019/résumé.txt)

Poursuite du schéma électrique de l’ensemble complet (\07\_Schémas\manette\_2019)

* Décision sur le branchement des différents inputs
  + On utilisera un MCP23017 pour ajouter des entrées/sorties car un Atmega328P-PU ne possède pas assez d’entrées/sorties pour notre usage

**10h-12h :**

Recherches sur le MCP23017

* Possibilité d’utiliser un pullup interne avec le MCP23017 pour éliminer les résistances du circuit et ainsi gagner de la place

# Lundi 11.03.2019

**8h-10h :**

Rédaction du cahier des charges du projet Manette 2019

[2019\2019 Cahier des charges P1704.docx](2019/2019%20Cahier%20des%20charges%20P1704.docx)

Poursuite de la planification avec Joan Maillard

[2019\plan\_projet\_manette\_2019.mpp](2019/plan_projet_manette_2019.mpp)

**10h-12h :**

Poursuite de la rédaction du cahier des charges du projet Manette 2019

[2019\2019 Cahier des charges P1704.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\01_Administratif\2019\2019%20Cahier%20des%20charges%20P1704.docx)

**13h-15h :**

Rendez-vous avec Mr. Locatelli pour discuter du cahier des charges et de la planification, quelques points à modifier :

* Il nous faudra un cahier des charges distinct pour chaque groupe avec lesquels on travaille
* Une grosse manette servira à piloter le minotaure
* Décisions à faire sur différents points :
  + Quel écran sera utilisé
  + Quelle forme aura la manette
  + Comment se comporte la manette quand on ne la touche plus

Correction du cahier des charges

[2019\2019 Cahier des charges P1704.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\01_Administratif\2019\2019%20Cahier%20des%20charges%20P1704.docx)

**15h-16h30 :**

Test de branchement du robot chevalier avec la manette en vue des portes ouvertes de l’HEIG le vendredi le 15.03.2019 :

* La liaison Bluetooth ne se fait plus
* Nous pensons que les batteries se sont déchargées, nous les mettons en charge pour le lendemain

# Mardi 12.03.2019

**8h-10h :**

Tentative de faire fonctionner le robot chevalier une fois de plus, sans succès

* La manette refuse de se connecter par Bluetooth

**10h-12h :**

Dépannage du robot chevalier avec Paul Thonney, remplacement de l’Arduino Mega dans **le chevalier** par un autre (pour ne pas perdre le code) et téléversement du code

[..\08\_Programmes\Manette chevalier ancienne version\Robot\_Mega\_BluetoothV3.1\Robot\_Mega\_BluetoothV3.1.ino](../08_Programmes/Manette%20chevalier%20ancienne%20version/Robot_Mega_BluetoothV3.1/Robot_Mega_BluetoothV3.1.ino)

La manette se connecte de temps en temps, mais impossible de piloter le robot

Dépannage du robot chevalier, remplacement de l’Arduino Mega dans **la manette** par un autre (pour ne pas perdre le code) et téléversement du code

[..\08\_Programmes\Manette chevalier ancienne version\Manette\_Mega\_Bluetooth\Manette\_Mega\_Bluetooth.ino](../08_Programmes/Manette%20chevalier%20ancienne%20version/Manette_Mega_Bluetooth/Manette_Mega_Bluetooth.ino)

Toujours le même problème, impossible de piloter le robot

**13h-15h :**

Test I2C sur le robot pour lister les différents appareils connectés à l’Arduino Mega central du robot, sans succès.

Le problème se trouve du côté du robot qui ne communique pas l’information par I2C aux autres microcontrôleurs du système

Remplacement d’un P82B715P (I2C redriver) sur le robot chevalier, nous suspectons qu’il soit défectueux

* Le robot fonctionne de nouveau
* Il semble que le PCB sous le robot était mal fixé, en encaissant un choc, le PCB aurait touché le châssis en aluminium et aurait court-circuité tout le système
* Utilisation de scotch isolant pour éviter ce problème aux portes ouvertes, le groupe des robots chevaliers modifiera la fixation plus tard

**15h-16h30 :**

Modification du cahier des charges [2019\2019 Cahier des charges P1704.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\01_Administratif\2019\2019%20Cahier%20des%20charges%20P1704.docx)

pour revenir sur les différents points discutés le Lundi 11.03.2019

# Jeudi 14.03.2019

**8h-10h :**

Recherche d’écrans OLED à intégrer au projet

* La majorité des écrans sont monochromes
* Nous avons finalement commandé des écrans OLED RGB d’Adafruit, car ce sont les plus grands et ils permettent l’utilisation de couleurs. (cf [..\04\_Etude\2019\rapport de décision écran.txt](../04_Etude/2019/rapport%20de%20décision%20écran.txt))
* Commande de 5 de ces écrans (Voir le fichier commandes [..\02\_Commandes\Commande\_P1704\_2019.xlsx](../02_Commandes/Commande_P1704_2019.xlsx))

**10h-12h :**

Modification du cahier des charges pour modifier les différents points cités le Lundi 11.03.2019

**13h-15h :**

Rendez-vous avec Mr. Locatelli pour discuter du cahier des charges et du planning :

* Le cahier des charges est flou sur certains points pas encore définis (fixer une date pour la planification de jalons)

**15h-16h30 :**

Mise en place des divers composants sur une breadboard dans le but de faire une manette breadboard de test [..\04\_Etude\Manette breadboard.docx](../04_Etude/Manette%20breadboard.docx)

# Vendredi 15.03.2019

**8h-10h :**

Modifications du cahier des charges pour modifier les différents points cités le Jeudi 14.03.2019

**10h-12h :**

Modifications du cahier des charges pour modifier les différents points cités le Jeudi 14.03.2019

# Lundi 18.03.2019

**8h-10h :**

Recherche sur le fonctionnement des boutons NKK Smartswitch avec un écran OLED RGB intégré

Commande de socket (embase) pour ces boutons afin d’éviter la brasure de ces boutons et permettre de les interchanger facilement (voir fichier de commandes [..\02\_Commandes\Commande\_P1704\_2019.xlsx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\02_Commandes\Commande_P1704_2019.xlsx))

**10h-12h :**

Recherche de documentation sur le fonctionnement de Git en général sur Wikipédia et quelques forums

**13h-15h :**

Rédaction du PowerPoint en vue de la présentation de Mardi 19.03.2019 dans le fichier [..\GitHub.pptx](../GitHub.pptx)

**15h-16h30 :**

Rédaction du PowerPoint en vue de la présentation de Mardi 19.03.2019 dans le fichier [..\GitHub.pptx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\GitHub.pptx)

# Mardi 19.03.2019

**8h-10h :**

Présentation de Git par Joan Maillard et moi-même

Début de la conception du PCB test pour les boutons NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](../07_Schémas/PCB_test_NKK/PCB_test_NKK.pro)

* Création d’un symbole bouton NKK sous Kicad

**10h-12h :**

Conception du PCB test pour les boutons NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

* Création d’une empreinte pour le bouton NKK

**13h-15h :**

Conception du PCB test pour les boutons NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

* Assemblage des divers composants sur un PCB
* Problème encouru :
  + Le diamètre minimal des pads pour une fabrication interne est de 2mm, or nous avons besoin de pads plus petit, la fabrication en interne sera donc impossible à réaliser
* Une solution serait de braser directement les fils sur le socket pour permettre les tests

**15h-16h30 :**

Recherche de codes existants pour les boutons NKK

* Quelques codes trouvables sur internet, mais peu fiables (librairie inexistante pour l’un)

# Jeudi 21.03.2019

**8h-10h :**

Recherche de boutons à commander pour la manette

* Les boutons montés sur l’ancien projet de la console portables sont agréables à l’utilisation, recherche de ces boutons sur internet
* Les boutons sont trouvables chez digi-key, il existe également des version équipées de LED

**10h-12h :**

Recherche sur le fonctionnement des gâchettes dans diverses manettes commercialisées

* Potentiomètres avec un système à ressort

**13h-15h :**

Mise en ordre du journal et du planning [2019\plan\_projet\_manette\_2019.mpp](2019/plan_projet_manette_2019.mpp)

**15h-16h30 :**

Mise en ordre du journal et du planning [2019\plan\_projet\_manette\_2019.mpp](2019/plan_projet_manette_2019.mpp)

# Vendredi 22.03.2019

**8h-10h :**

Création de la commande de boutons :

[..\02\_Commandes\Commande\_P1704\_2019.xlsx](../02_Commandes/Commande_P1704_2019.xlsx)

* Tous les boutons vont être commandés chez digi-key, à l’exception :
  + Des gâchettes qui restent introuvables, possibilité de les imprimer via une imprimante 3D. Le mécanisme reste encore à définir.
  + Des bumpers (boutons Z1/Z2), possibilités de les faire en PMMA ou bien à l’imprimante 3D. A définir.

**10h-12h :**

Réception des ESP32, test de téléversement de code en suivant le mode d’emploi ESP32

* Il faut faire attention à régler le Baud rate à 115'200 car des erreurs peuvent apparaître empêchant le téléversement
* L’ESP32 est bel et bien compatible avec l’IDE Arduino, mais le téléversement est long

Test de communication Bluetooth entre deux ESP32 avec Joan Maillard via les codes suivants :

[..\08\_Programmes\2019\test\_serial\_receiver\test\_serial\_receiver.ino](../08_Programmes/2019/test_serial_receiver/test_serial_receiver.ino)

[..\08\_Programmes\2019\test\_serial\_sender\test\_serial\_sender.ino](../08_Programmes/2019/test_serial_sender/test_serial_sender.ino)

# Lundi 25.03.2019

**8h-10h :**

Mise à jour du schéma électrique de la manette unvierselle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout de l’écran OLED dans la librairie
* Ajout de l’ESP32 dans la librairie

**10h-12h :**

Mise à jour du schéma électrique de la manette unvierselle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Séparation des différentes parties de la manette
* Embellissement en général

**13h-15h :**

Test de communication sérielle entre un ESP32 et un Arduino Nano

* Les deux microcontrôleurs fonctionnent avec des tensions différentes, il nous faut un level shifter pour permettre la communication.
* Un PCA 9306 sera utilisé. C’est un level shifter conçu normalement pour communiquer l’I2C, mais devrait fonctionner avec la communication sérielle également

**15h-16h30 :**

Brasure et montage d’un PCA9306 pour permettre les tests

Test de la communication sérielle entre un ESP32 et un Arduino Nano

* La communication se fait, léger décalage de quelques nanosecondes
* Un rapport sera rédigé le lendemain

# Mardi 26.03.2019

**8h-10h :**

Présentation de Yannick Grunder et Léonard Besseau sur les diagrammes de Bode.

**10h-12h :**

Rédaction du rapport de mesure avec le PCA9306 [..\04\_Etude\mesure\_PCA9306.docx](../04_Etude/mesure_PCA9306.docx)

Modification de quelques erreurs dans le schéma électrique [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout de numérotation de quelques composants
* Ajout du tag « +5V » sur le MCP23017
* Déplacement des sorties « Buzzer », « Power », « Connected » de l’Atmega à l’ESP32

**13h-15h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard

* Plusieurs soucis, crashs

**15h-16h30 :**

Etablissement de la commande finale pour les boutons[..\02\_Commandes\Commande\_P1704\_2019.xlsx](../02_Commandes/Commande_P1704_2019.xlsx)

Début de la conception de la manette breadboard

# Jeudi 28.03.2019

**8h-10h :**

Revue de projet avec Joan Maillard, Mr Locatelli et Mr Epitaux :

* Planning à remettre en ordre
  + Fractionner les tâches
  + Entretenir la documentation

**10h-12h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard avec les codes serial\_sender et serial\_receiver

* Fusion de la manette breadboard avec un ESP32

**13h-15h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard avec les codes serial\_sender et serial\_receiver

* Erreur « Guru Meditation » dans le serial de l’ESP32
  + L’ESP32 récépteur ne lisait pas assez vite les données de l’ESP32 envoyeur, ce qui le faisait crasher

**15h-16h30 :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard avec les codes serial\_sender et serial\_receiver

La communication se fait, mais immense latence (500ms)

# Vendredi 29.03.2019

**8h-10h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard avec les codes serial\_sender et serial\_receiver

* Modification des codes serial\_sender et serial\_receiver, la latence vient des codes

**10h-12h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard

* Le serial\_sender envoyait des données beaucoup plus rapidement que ce que le serial\_receiver ne pouvait lire, une trame sur 9 était prise en compte seulement.
* Réduction de la latence à 160ms

# Lundi 01.04.2019

**8h-10h :**

Présentation des différents projets à l’Aula du CPNV

**10h-12h :**

Présentation des différents projets à l’Aula du CPNV

**13h-15h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard

* Optimisation des codes pour accélérer la communication

Vérification ultime de la commande des boutons avant l’envoi de la demande

**15h-16h30 :**

Les écrans OLED sont arrivés

Recherche de documentation sur les écrans OLED commandés

# Mardi 02.04.2019

**8h-10h :**

Présentation de Maxime et Julien sur les filtres passe-haut.

**10h-12h :**

Test de communication Bluetooth avec Joan Maillard

* Réduction de la latence conséquente à 30ms
* Modification du code pour que le receiver envoie un signal au sender quand il est prêt.

**13h-15h :**

Test avec un écran OLED 128x128 de chez Adafruit avec le code d’exemple fourni

* L’écran se rafraichit beaucoup plus vite quand il géré par l’ESP32 au lieu de l’Arduino

**15h-16h30 :**

Test avec un écran OLED 128x128 de chez Adafruit avec le code d’exemple fourni

* Commandes simples d’utilisation pour l’écriture (tft.print pour écrire par exemple).

# Jeudi 04.04.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Recâblage de divers composants et création de symboles pour l’écran OLED

**10h-12h :**

Modification du schéma électrique manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Création du symbole de l’ESP32

**13h-15h :**

Schéma électrique manette universelle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout d’empreinte pour l’ESP32

**15h-16h30 :**

Schéma électrique manette universelle Modification du schéma électrique manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout d’empreinte pour l’écran OLED

# Vendredi 05.04.2019

**8h-10h :**

Discussion avec Mr Locatelli à propos de la revue de projet du Jeudi 28.03.2019

* Note de 4 attribuée, manque de consistence dans le planning

**10h-12h :**

Schéma électrique manette universelle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout d’empreinte pour le level shifter PCA9306

# Lundi 08.04.2019

**8h-10h :**

Schéma électrique manette universelle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Mise en place des divers composants sur le schéma du PCB

**10h-12h :**

Schéma électrique manette universelle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Etablissement des dimensions du PCB, taille maximale fixée à 160x100mm
* Mise en place des divers composants sur le schéma du PCB

**13h-15h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Décision de de ne pas fixer l’écran directement sur le PCB, il sera vissé au boitier de la manette et relié au pcb par des connectiques

**15h-16h30 :**

Schéma électrique manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Mise en place des divers composants sur le schéma PCB et routage

# Mardi 09.04.2019

**8h-10h :**

Présentation de Lucien Pruvot et Paul Thonney sur les filtres passe-bandes

**10h-12h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Ajout de condensateurs à l’entrée Vin de divers composants pour stabiliser la tension

**13h-15h :**

Décision de mettre la priorité sur le PCB des boutons OLED NKK car impossible à réaliser en interne et la commande risque de prendre du temps

Modification du schéma NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](../07_Schémas/PCB_test_NKK/PCB_test_NKK.pro)

* Ajout d’un deuxième bouton pour la manette
* Recherches sur le branchement des boutons NKK pour déterminer la connectique nécessaire, il faudra 11 fils pour relier le PCB à un Arduino

**15h-16h30 :**

Modification du schéma NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

Ajout de condensateurs à l’entrée du PCB

# Jeudi 11.04.2019

**8h-10h :**

Routage du schéma PCB des bouton NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

* Difficultés à relier les pads, décision d’ajouter des vias

**10h-12h :**

Routage du schéma PCB des bouton NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

**13h-15h :**

Fin du routage du schéma PCB des bouton NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

Commande chez le fabricant Tom-IC de 5 exemplaires du PCB

**15h-16h30 :**

Reprise du PCB de la manette universelle

# Lundi 29.04.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Modification de la taille des pads de tous les composants pour entrer dans les critères de fabrication interne

**10h-12h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Réorganisation des librairies dans un seul dossier [..\07\_Schémas\Librairie d'empreintes](../07_Schémas/Librairie%20d'empreintes)

**13h-15h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Tentative de routage sans succès
  + Les composants occupent trop de place dans un espace restreint et impossibilité de faire un routage propre sans encombres

**15h-16h30 :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Tentative de routage sans succès
  + Recherche de solutions
    - Décision de créer plusieurs PCB sur 2 étages pour libérer de la place sur le PCB principal

# Mardi 30.04.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Transfert des divers boutons du schéma sur deux autres schémas afin de produire 2 autres PCB en plus du principal
  + PCB boutons de jeu qui sera produit en deux exemplaires et qui contiendra 4 boutons [..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)
  + PCB boutons centraux qui contiendra les deux boutons du centre (START/SELECT) [..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)
* Autre bénéfice : possibilité de mettre les boutons et les joysticks au « même » niveau pour optimiser le confort

**10h-12h :**

Récéption des PCB NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

Modification du PCB Boutons de jeu

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019_boutons\manette_2019_boutons.pro)

* Ajout des boutons et début du routage
  + Routage simple face, le PCB sera relié au principal via les connectiques vertes (phoenix terminal block)

**13h-15h :**

Modification du PCB Boutons de jeu

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019_boutons\manette_2019_boutons.pro)

* Poursuite du routage et fin

Modification du PCB Boutons centraux

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\Manette_2019_boutons_centraux\Manette_2019_PCB_Central.pro)

* Routage du PCB, connectiques verte Phoenix utilisées

**15h-16h30 :**

Modification du PCB Boutons centraux

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\Manette_2019_boutons_centraux\Manette_2019_PCB_Central.pro)

* Fin du routage

# Jeudi 02.05.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Routage du PCB, placement de tous les composants de manière à optimiser la longueur des pistes
* Contrainte supplémentaire : pas de composants dans les coins supérieurs car le système des gâchettes s’y trouve

**10h-12h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Routage du PCB
* Modification de l’entrée de la tension, un switch à 3 positions permettra d’allumer/éteindre les LED du rétroéclairage [..\04\_Etude\Conception de PCB.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\04_Etude\Conception%20de%20PCB.docx)

**13h-15h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Routage du PCB
* Les gros composants seront brasés sur l’autre face pour libérer de l’espace
* Les connectiques de l’alimentation seront également sur l’autre face pour se retrouver en face de la batterie

**15h-16h30:**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Routage du PCB

# Vendredi 03.05.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Finition du routage du PCB
* Décision de modifier les connectiques pour faciliter le montage/démontage, nous allons utiliser des connectiques à 8 broches dotées d’un trompe-l’œil pour éviter que quelqu’un ne les branches à l’envers

**10h-12h :**

Modification des schémas électriques pour remplacer les connectiques :

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)

# Lundi 06.05.2019

**8h-10h :**

Modification des schémas électriques pour remplacer les connectiques :

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)

**10h-12h :**

Mise en page du journal

**13h-15h :**

Commande d’ESP32 supplémentaires, nous en avons 5 en stock et il nous en faudra 7 au minimum

Peaufinage du PCB [..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

**15h-16h30 :**

La fraiseuse à PCB semble être en panne, retard à prévoir sur la fabrication des PCB

Rédaction du fichier [..\04\_Etude\Conception de PCB.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\04_Etude\Conception%20de%20PCB.docx)

# Mardi 07.05.2019

**8h-10h :**

Rédaction du fichier [..\04\_Etude\Conception de PCB.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\04_Etude\Conception%20de%20PCB.docx)

**10h-12h :**

Modification des schémas électriques à cause d’incohérence entre les entrées/sorties de connectique

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)

**13h-15h :**

Arrondissement des PCB , embellissement:

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)

**15h-16h30 :**

Arrondissement des PCB , embellissement:

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](../07_Schémas/manette_2019_boutons/manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](../07_Schémas/Manette_2019_boutons_centraux/Manette_2019_PCB_Central.pro)

Brasure d’un des PCB NKK [..\07\_Schémas\PCB\_test\_NKK\PCB\_test\_NKK.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\PCB_test_NKK\PCB_test_NKK.pro)

Modifications du planning [2019\plan\_projet\_manette\_2019.mpp](2019/plan_projet_manette_2019.mpp)

# Jeudi 09.05.2019

**8h-10h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Décision de supprimer le régulateur de tension Recom +5V car la batterie nous fournira +5V
* Routage et modifications

**10h-12h :**

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Décision de supprimer le régulateur de tension Recom +3,3V, le seul élément ayant besoin de 3,3 Volt et le PCA9306. Le régulateur de fonction intégré dans l’ESP32 sera suffisant pour l’alimenter
* Routage et modifications

**13h-15h:**

Rédaction du fichier [..\04\_Etude\Conception de PCB.docx](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\04_Etude\Conception%20de%20PCB.docx)

**15h-16h30:**

Mise en ordre des documents pour la revue de projet du vendredi 10.05.2019

# Vendredi 10.05.2019

**8h-10h :**

Mise en ordre des documents pour la revue de projet du vendredi 10.05.2019

Revue de projet avec Joan Maillard, Mr Locatelli et Mr Epitaux

* Cahier des charges à fixer impérativement avec le groupe P1904
* Anticiper les portes ouvertes du 1er Juillet

**10h-12h :**

Mise en ordre du planning

Modification du schéma électrique de la manette universelle

[..\07\_Schémas\manette\_2019\manette\_2019.pro](file:///C:\Users\Pubte\Documents\GitHub\manette\07_Schémas\manette_2019\manette_2019.pro)

* Retouches mineures du routage pour embellir le PCB

# Lundi 13.05.2019

**8h-10h:**

Récéption des boutons de la manette et des potentiomètres linéaires

Test sur breadboard pour voir si les LEDS s’allument bien

* Résistances à choisir pour avoir un éclairage optimal

**10h-12h:**

Les potentiomètres linéaires n’ont pas la même empreinte que celle par défaut sur KiCad, création d’empreinte

**13h-15h:**

Mise en place des éléments sur le PCB intelligence

**15h-16h30**

Modification du PCB intelligence,

* Déplacement de quelques éléments sur la face du dessous pour plus de confort :
  + Les connecteurs de la batterie vont derrière le PCB
  + Idem pour le connecteur des moteurs

Envoi de mail au groupe P1904 pour établir un cahier des charges

# Mardi 14.05.2019

**8h-10h:**

Modifications du boitier de la console pour avoir la place nécessaire pour la batterie et les vibreurs

* Ajout de quelques millimètres de profondeur dans la partie basse pour laisser un peu de jeu aux moteurs

**10h-12h:**

Modifications du boitier de la console pour avoir la place nécessaire pour la batterie et les vibreurs

* Réajustement des trous pour les gâchettes

**13h-15h:**

Impression de la manette sur papier pour avoir une meilleure représentation de sa taille, la manette semble légèrement plus grosse que ce qu’on imaginait. Il faudrait idéalement imprimer un prototype en 3d pour voir les différents points à retravailler.

**15h-16h30:**

Modifications mineures sur le boitier

* Test d’impression sur papier de la manette avec les deux supports pour les mains légèrement plus haut

# Jeudi 16.05.2019

**8h-10h:**

Réception d’un mail du groupe P1904 concernant notre cahier des charges, je ne veux pas prendre de décisions sans mon collègue qui est absent aujourd’hui, le groupe P1904 souhaiterait une manette qui fonctionnerait en RS485

Mise en place des PCB sur le modèle 3D et impression sur une feuille A4 pour visualiser la disposition

**10h-12h:**

Problème de taille du PCB boutons de jeu, reroutage pour réduire la taille

**13h-15h:**

Problème de correspondance entre les connectiques des divers PCB, modification et reroutage

Dernières retouches des deux PCB et envoi pour fabrication :

[..\07\_Schémas\manette\_2019\_boutons\manette\_2019\_boutons.pro](file:///\\yv-file-sv11\Perso\Eleve\yv\ELON\NC\Adel.KAHRIMANOVIC\projet_manette\manette\07_Schémas\manette_2019_boutons\manette_2019_boutons.pro)

[..\07\_Schémas\Manette\_2019\_boutons\_centraux\Manette\_2019\_PCB\_Central.pro](file:///\\yv-file-sv11\Perso\Eleve\yv\ELON\NC\Adel.KAHRIMANOVIC\projet_manette\manette\07_Schémas\Manette_2019_boutons_centraux\Manette_2019_PCB_Central.pro)

**15h-16h30:**

Problème sur le PCB Intelligence, deux tags avaient un nom différent et par conséquent quelques éléments ne sont pas liés sur le PCB, décision de refaire tout le PCB entièrement.

* Début d’un reroutage entier du PCB

# Vendredi 17.05.2019

**8h-10h:**

Routage du PCB Intelligence

**10h-12h:**

Routage du PCB Intelligence

# Lundi 20.05.2019

**8h-10h:**

Routage du PCB Intelligence

**10h-12h:**

Routage du PCB Intelligence

**13h-15h:**

Routage et finalisation du PCB Intelligence, envoi pour fabrication avec les deux autres PCB pour les boutons

En allant trop vite, j’ai oublié de placer les trous de passage pour le PCB

**15h-16h30**

Reroutage pour libérer un peu de place pour les trous de passage dans le PCB Intelligence et renvoi du PCB pour la fabrication

# Mardi 21.05.2019

**8h-10h:**

Transfert des différents PCB sur Inventor

**10h-12h:**

Mise en place des PCB dans la manette sous Inventor

**13h-15h:**

Analyse du système de fermeture de la manette, 3 vis devront être dévissées pour accéder à l’électronique. Les petits PCBs seront vissés au couvercle et le PCB intelligence sera relié au couvercle ainsi qu’au bas de la manette via des colonettes

**15h-16h30:**

Ajustement de la hauteur qui sépare chaque PCB et le couvercle pour normaliser avec les colonnettes à disposition

# Jeudi 23.05.2019

**8h-10h:**

Ajout de composant sur l’ensemble de la manette :

* Switch 3 positions
* Display OLED

**10h-12h:**

Ajout de composant sur l’ensemble de la manette :

* Bouton APEM Mec

**13h-15h:**

Ajout de composant sur l’ensemble de la manette :

* Joystick

**15h-16h30:**

Création du couvercle de la manette

# Vendredi 24.05.2019

**8h-10h:**

Décision de sabrer la manette pour le projet P1904, le protocole RS485 ne nous arrange pas et nous manquons de temps

Envoi d’un mail au groupe P1904

Création du powerpoint en vue de la présentation Lundi 27.05.2019

**10h-12h:**

Poursuite du powerpoint en vue de la présentation Lundi 27.05.2019

# Lundi 27.05.2019

**8h-10h:**

Deuxième présentation des projets

* Notre PowerPoint a duré plus longtemps que prévu
  + Réduire la durée des premières slides qui sont en fait un rappel de la précédente présentation

**10h-12h:**

Poursuite des présentations des projets

**13h-15h:**

Constat : il nous manque quelques convertisseurs analogiques pour notre projet, recherche du même modèle (PCA9306) pour commande.

**15h-16h30**

Ajustement de la hauteur qui sépare chaque PCB et le couvercle pour normaliser avec les colonnettes à disposition

# Mardi 28.05.2019

**8h-10h:**

Ajustement des trous sur le PCB intelligence

* les colonnettes piétinent sur des composants sur le PCB, il faut laisser de l’espace autour des trous de passage

**10h-12h:**

Ajustement du PCB Intelligence

**13h-15h:**

Les joysticks sont un peu bas sur le couvercle par rapport aux boutons, décision de les surélever de 7mm avec des pins

Placement des boutons Apem Mec sur les pcb sous inventor

**15h-16h30:**

Placement des boutons Apem Mec sur les pcb sous inventor

# Lundi 03.06.2019

**8h-10h:**

Création du capuchon triangulaire pour les boutons Apem Mec, introuvable sur internet

**10h-12h:**

Ajout des trous sur la plaque supérieure pour l’écran et les joysticks

**13h-15h:**

Ajout des trous dans la plaque supérieure pour les boutons ronds

* trou conique pour faciliter l’appui du bouton et gagner en confort

**15h-16h30:**

Administration en vue de la revue de projet du mardi 03.06.2019

Mise à jour du journal et du planing