|  |
| --- |
| CPNV |
| Conception des PCB  P1704 Manette |
| [Sous-titre du document] |
|  |
| **KAHRIMANOVIC Adel** |
| **07/05/2019** |

|  |
| --- |
| Résumé de la conception des PCBS, des difficultés rencontrées et des contraintes |

Table des matières

[1 But 2](#_Toc522268563)

[2 Conclusion 2](#_Toc522268564)

[3 Documentation 3](#_Toc522268565)

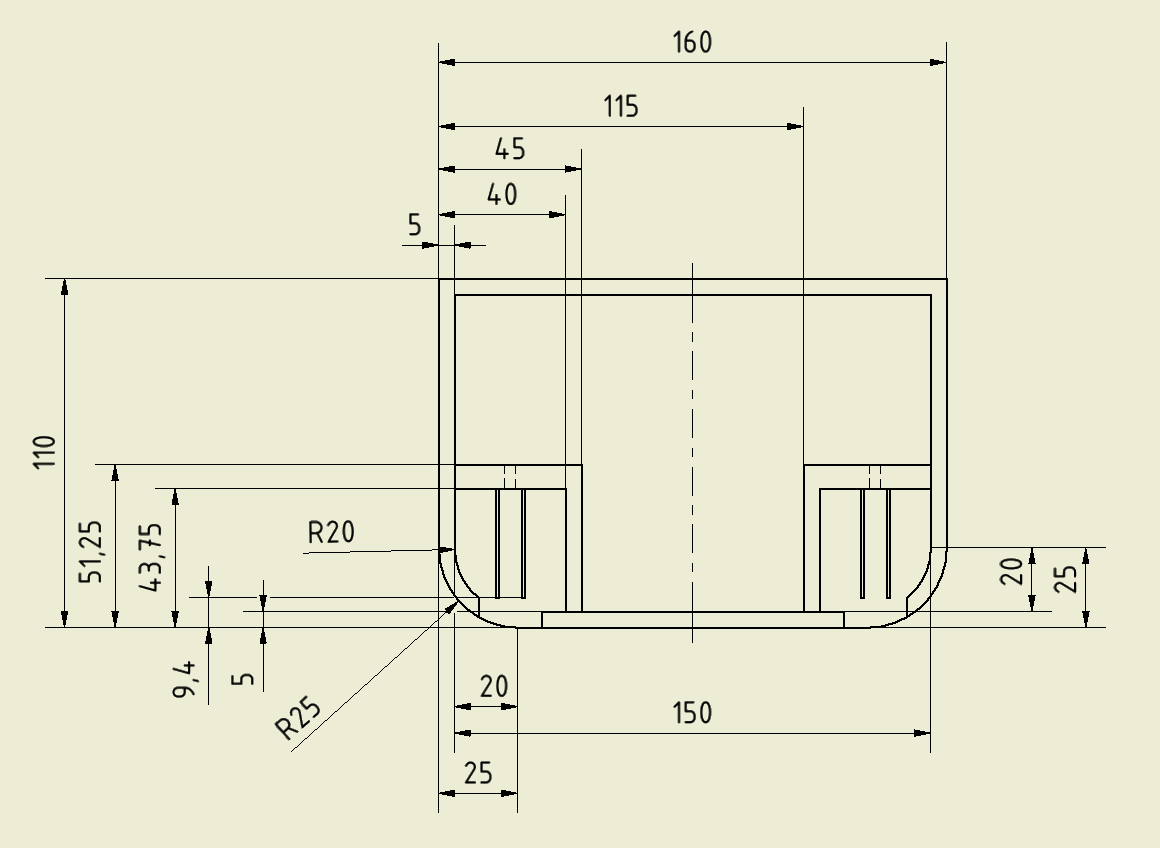
# Les contraintes

La manette doit être confortable à tenir en main, nous nous sommes imposés une taille maximale de 160x100mm pour la taille du PCB à l’intérieur (taille d’une véroboard classique).

Nous nous sommes séparés le travail en deux, pendant que l’un avançait sur le boitier, le deuxième s’est occupé du PCB. Ainsi nous avons pu fixer les différents éléments au fur et à mesure.

Les potentiomètres linéaires ont été fixés dans les deux coins supérieurs du PCB, ils seront brasés sur la face du dessous. Les boutons des gâchettes permettent de changer la valeur des potentiomètres linéaires via un système avec un ressort. Le système avec le ressort derrière nous a ajouté une contrainte supplémentaire sur le PCB ; aucun autre composant ne doit être brasé dans les deux coins supérieurs du PCB dans des rectangles de dimensions 40x45 (voir le plan de la partie basse de la manette ci-dessous).

Après avoir imprimé le plan en 2D de la manette pour visualiser la taille, nous avons pu fixer la position des joysticks de sorte à ce qu’ils se retrouvent sous les pouces quand on prend la manette dans les mains.

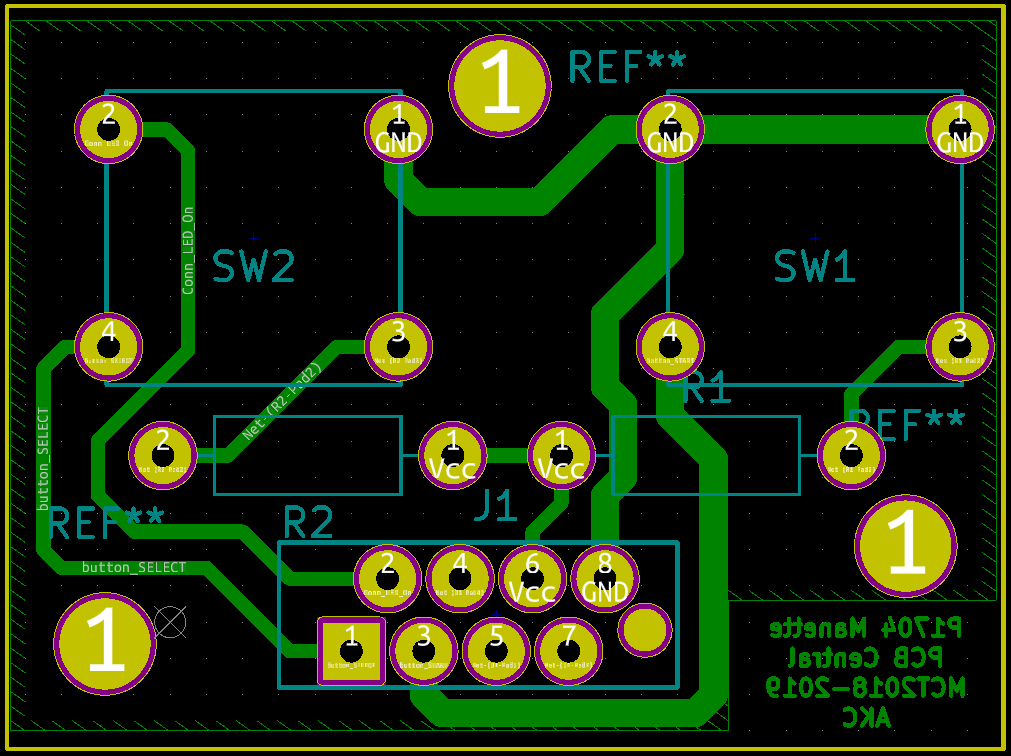


Nous avons réussi à réduire la taille du PCB pour qu’il fasse 150x100mm au lieu des 160x100mm.

Après avoir commencé à placer les divers boutons, nous nous sommes vite rendus compte qu’il n’y avait pas beaucoup de place pour faire les routages nécessaires. Une des premières solutions mise en place était de braser les plus gros composants sous le PCB (buzzer, condensateurs) pour libérer de la place sur le dessus. Malgré cela, le PCB reste très complexe. Nous optons pour une autre solution qui consiste à faire plusieurs PCB :

* 1 PCB pour les deux boutons START/SELECT au centre, les contacts de la manette sont munis d’une LED de couleur, ainsi le bouton START s’allume en rouge lorsque la manette est alimentée tandis que le bouton SELECT s’éclaire en bleu pour indiquer qu’elle est connectée à un dispositif via Bluetooth
* 2x le même PCB qui contiendra 4 boutons
  + L’un sera situé à droite de la manette et contiendra les boutons A, B, X, Y
  + L’autre sera à gauche et servira de pad directionnel
* 1 PCB central avec l’intelligence, les potentiomètres des gâchettes, les joysticks et tout le reste.

# PCB central



# Documentation

*KAHRIMANOVIC Adel, MAILLARD Joan, le 07.05.2019, Yverdon-les-bains*