Pré-études des solutions :

Vidéo Chess 2.0 donne une bonne base pour le plateau et les différentes solutions hardwares retenues.

* FC1 : Reconnaître/Différencier les joueurs :
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Signaux sinusoïdaux de fréquences différentes appliqués à chaque joueur et ensuite décoder par le soft à l’aide de la case métallique et de la transformation de Fourier.
  + => Préférée mais obligation d’avoir un conducteur entre la main du joueur et la PCB.
  + Pistes :
    - Comment appliquer la fréquence sur le joueur 🡪 Bracelet ? « Touchpad conducteur » ?
    - Comment est-ce que la PCB reçoit l’info sur les cases 🡪 Cases d’échecs métalliques ou essayer de passer par le châssis de l’électroaimant ?
* FC2 : Détecter les pièces bougées :
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Pas de détection des pièces, le plateau détecte seulement si un joueur a touché une case ou non. Pose 1 souci si on frôle une pièce, elle peut se relocker dans la même case et empêcher le jeu.
  + => Correction par le software ou besoin d’un touchpad en plus pour détecter indépendamment la présence d’une pièce sur une case.
  + Pistes :
    - Utiliser l’électroaimant comme antenne RFID pour différencier chaque pièce
* FC3 : Appliquer un temps d’attente à chaque pièce bougée :
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Utilisation de 8 leds (adressables) placées de manière circulaire pour indiquer le temps restant + électroaimants pour verrouiller la pièce.
  + Passer de 8 leds à 5 leds pour réduire les coûts OU 1 LED qui baisse en luminosité pour indiquer le temps restant.
  + Électroaimants 🡪 Solution la plus chère pour verrouiller les pièces mais pas d’alternatives
* FC4 : Être suffisamment alimenté :
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Utilisation d’une alimentation seule pour le plateau et les bracelets, les points bloquants étant le courant que l’alim peut sortir et le courant de consommation des électroaimants. (+ LEDS)
  + => Alimentation récup de la ENDER 3 🡪 Voir les specs pour savoir si suffisante.
* FC5 : Respecter les normes de sécurité électrique
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : l’alimentation est externe au plateau. Points bloquants : régulateurs et MCU.
  + => Faire attention à l’espacement des composants et au bon flux d’air dans le plateau.
* FC6 : Apparence d’un échiquier
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Utilisation de cases métalliques de couleurs différentes.
  + =>Tests à faire pour réduire les coûts tout en assurant les fonctions contraintes 1 et 6.
* FC7 : Respecter le budget
  + Dans la vidéo Chess 2.0 : Le plateau a coûté 2500$ à fabriquer, pas d’infos sur les coûts de développement.
  + => Le but étant de faire fabriquer le plateau final (8x8) grâce aux fonds de l’IUT, la contrainte est sur les coûts de R&D.