

Internet des objets

Carrefour de feux tricolores intelligent

Sommaire

I. Description du projet

- description
- idées supplémentaire
- diagramme d'utilisation

II. État de l'art

III. Processus de conception et fabrication

- diagramme de Gantt
- Matériels
- Maquette

I. Description du projet

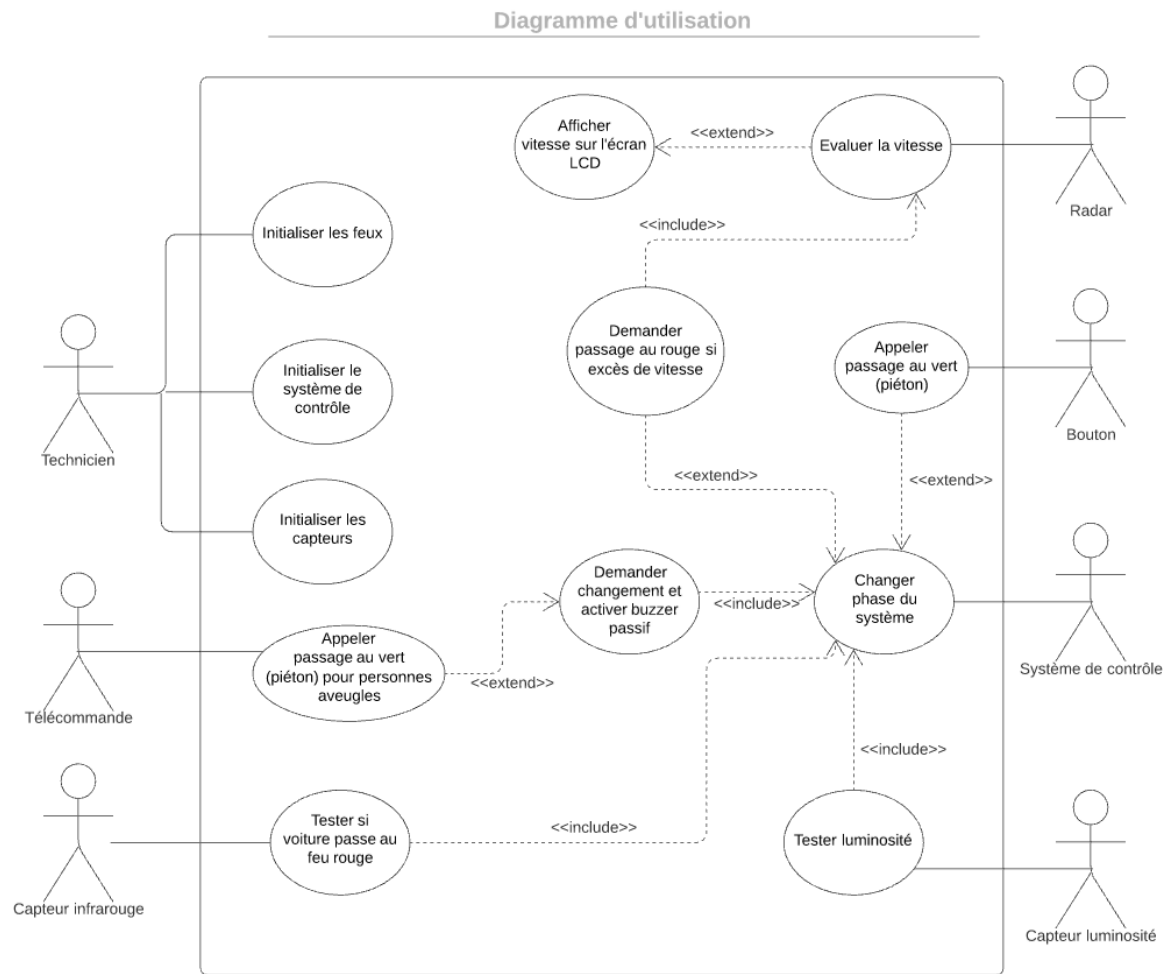
Carrefour de feu standard avec en plus :

- changement de système jour/nuit
- bouton d'appel piéton
- dispositif pour les non-voyants
- contrôle de la vitesse et affichage (modification en conséquence)
- contrôle passage de véhicules au feu rouge

Idées supplémentaire

- si un axe est saturé, le faire passer au vert pour le désengorger
- si on voit que sur un axe il n'y a aucune voiture qui passe (grâce aux capteurs) alors qu'il est au vert, le faire passer au rouge pour permettre aux autres voitures de circuler
- afficher le temps restant avant le passage au feu vert pour voitures et/ou piétons

Diagramme d'utilisation

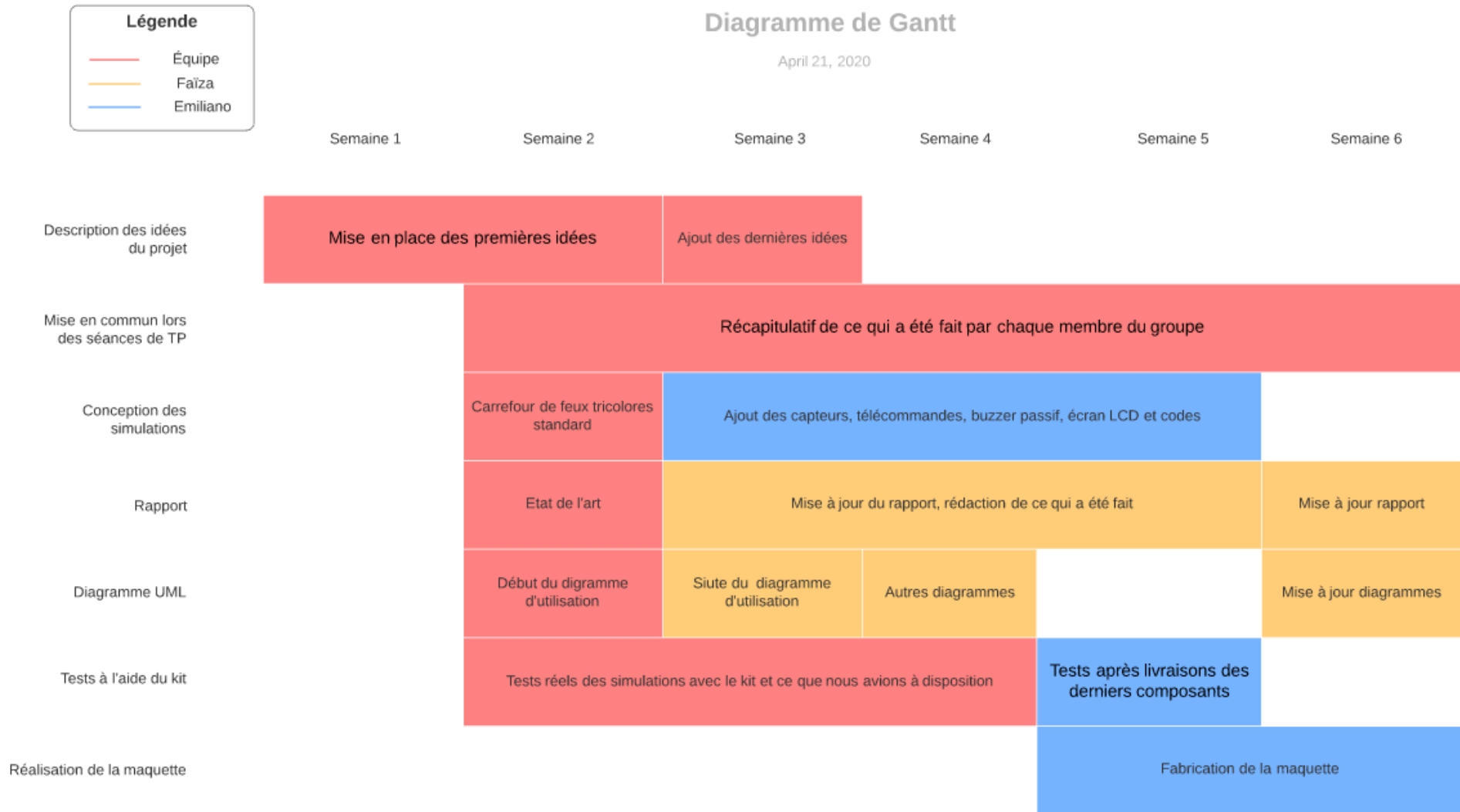


II. État de l'art

D'après ce qu'il y a sur le marché :

- réduction de 40 % d'embouteillage à Toronto (Canada) et diminution du temps de trajets de 26 %
- Arrêts réduits de 30 à 40 %, ce qui diminue l'usure de la route et des pneus et se traduit par des économies pour les conducteurs et les villes
- 20 % d'émissions nocives en moins et améliorer la qualité de l'air en réduisant les arrêts et la marche au ralenti

II. Processus de conception et fabrication



Matériels

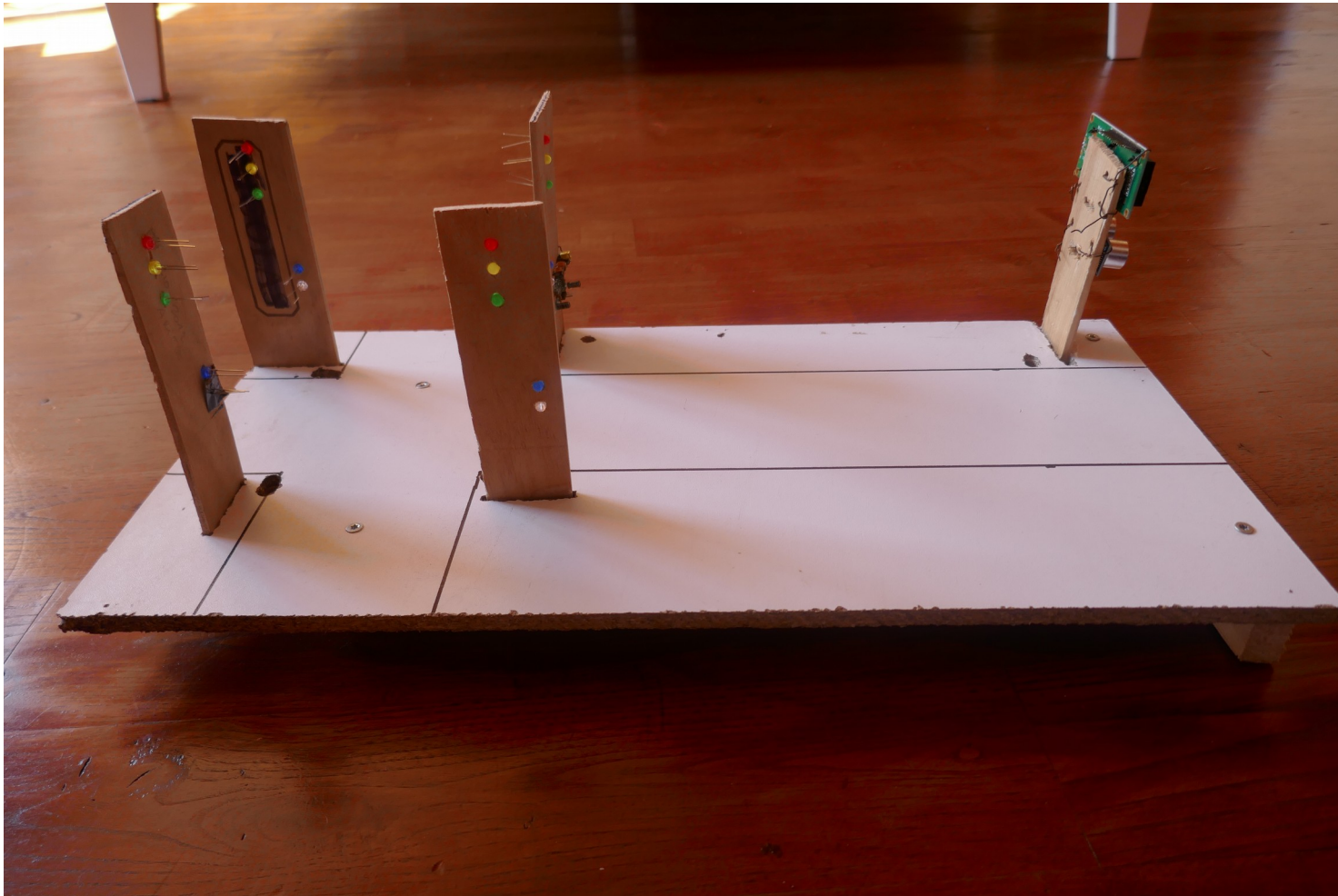
Les composants :

- arduino UNO
- câbles
- breadboards
- LEDs de couleurs vert, jaune et rouge pour les feux tricolores et bleu et blanc pour les feux pour piétons
- capteurs (infrarouge, ultrason)
- écran LCD
- bouton
- télécommandeIR
- récepteur IR pour la télécommande
- buzzer passif

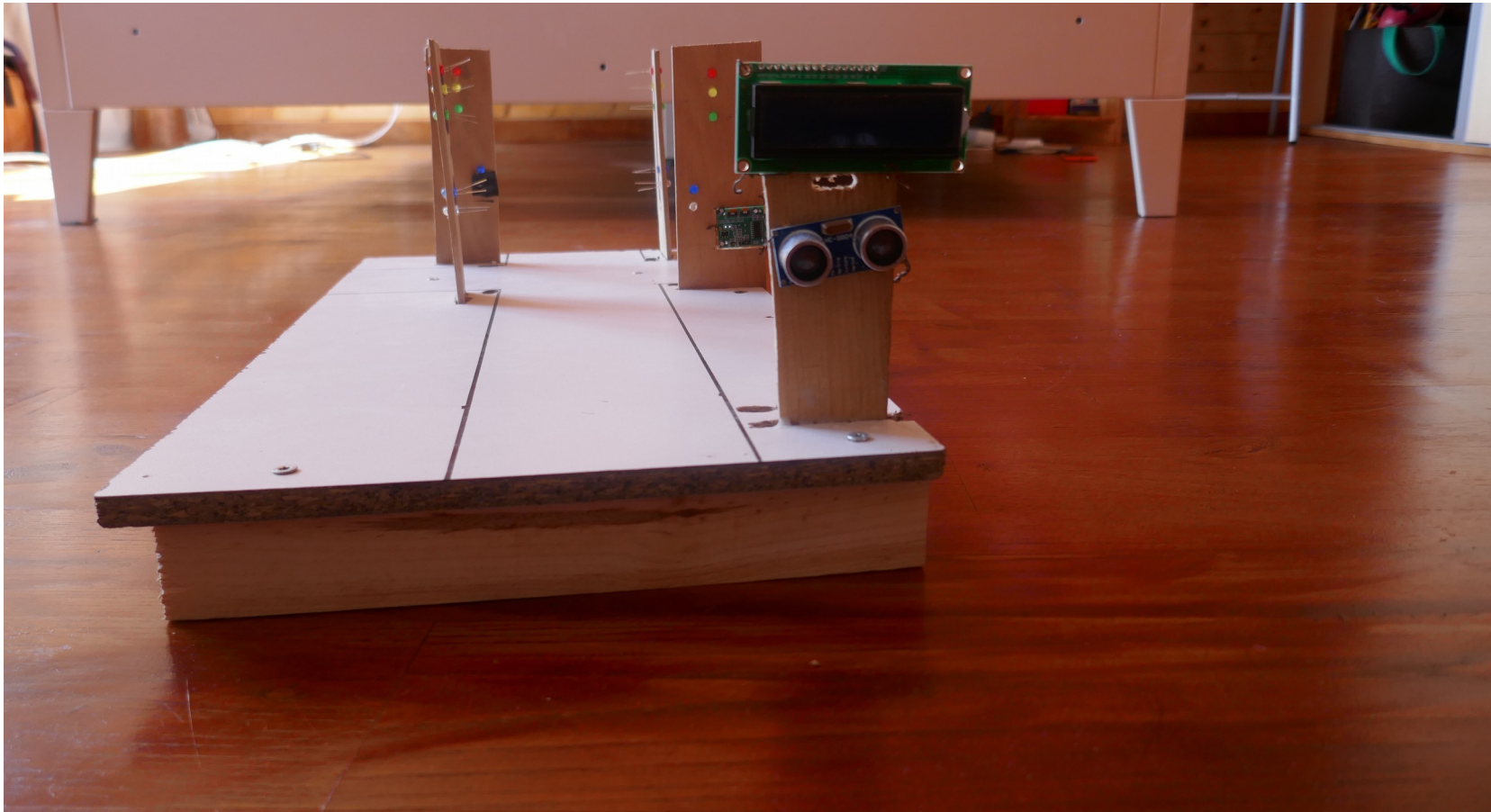
Pour la maquette :

- grande planche en bois
- petites planches de cagettes en bois pour les feux
- perceuse et scie sauteuse pour faire les trous

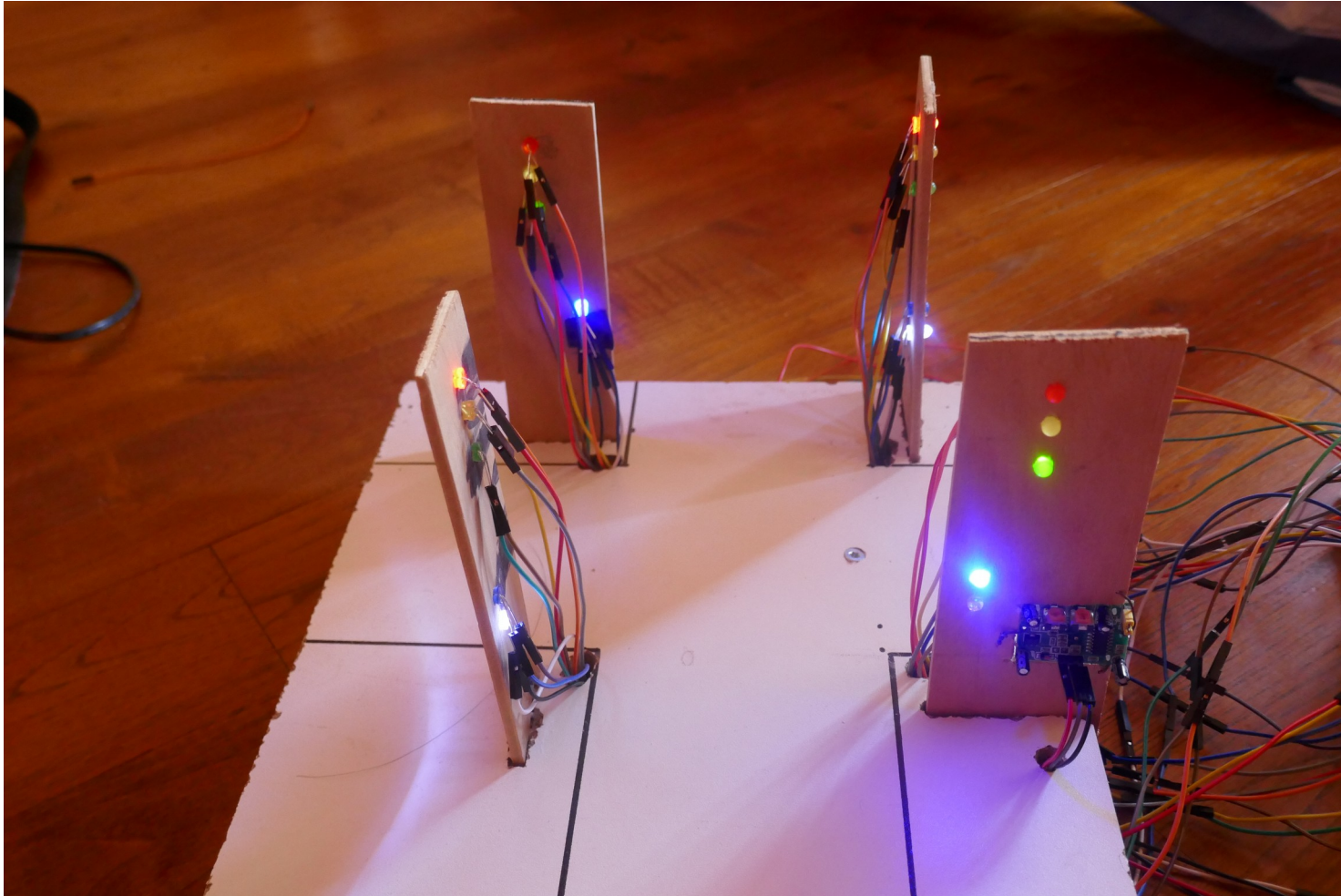
Maquette



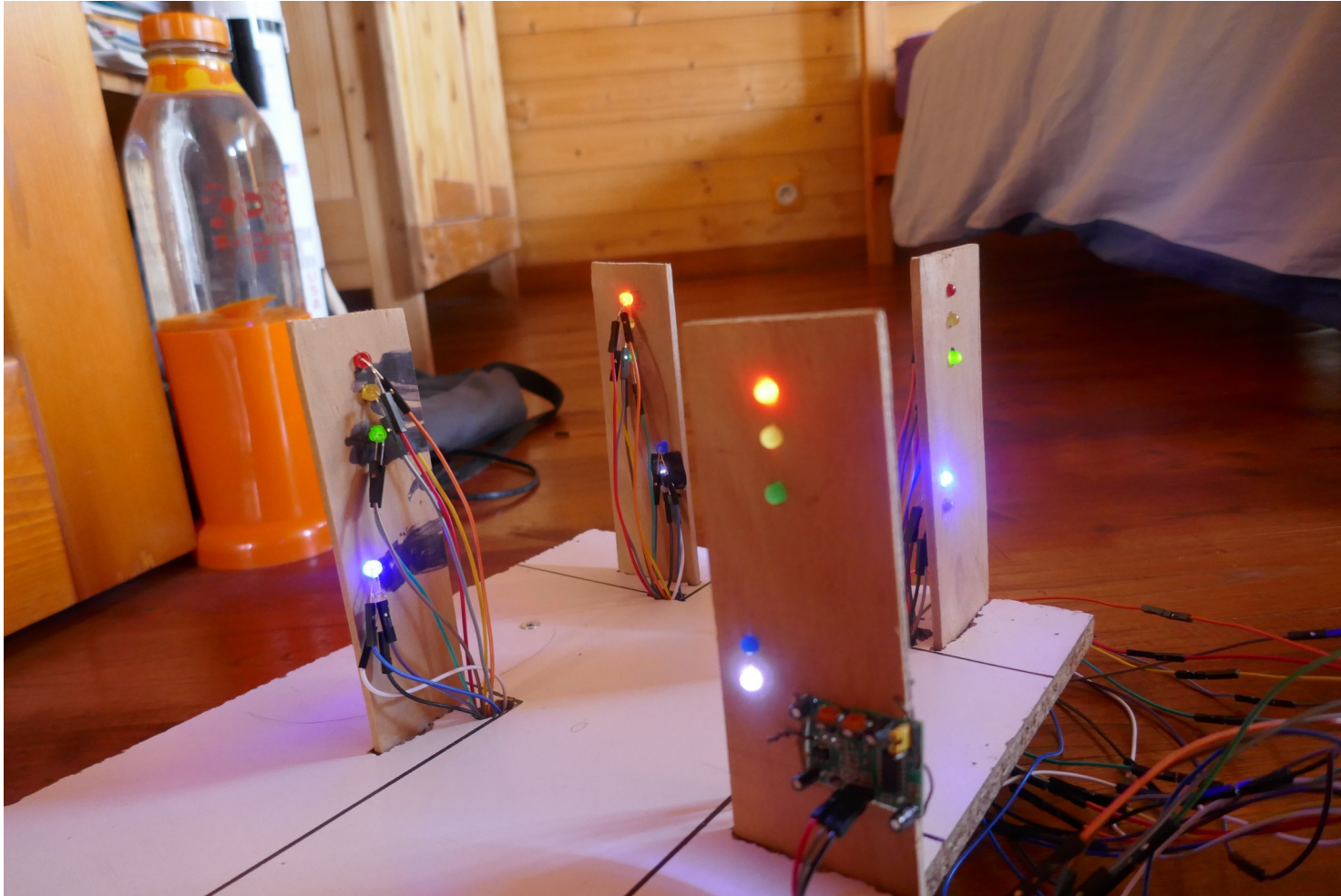
Maquette



Maquette



Maquette



Conclusion

- Les acquis
- Ce qu'on en retient