

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

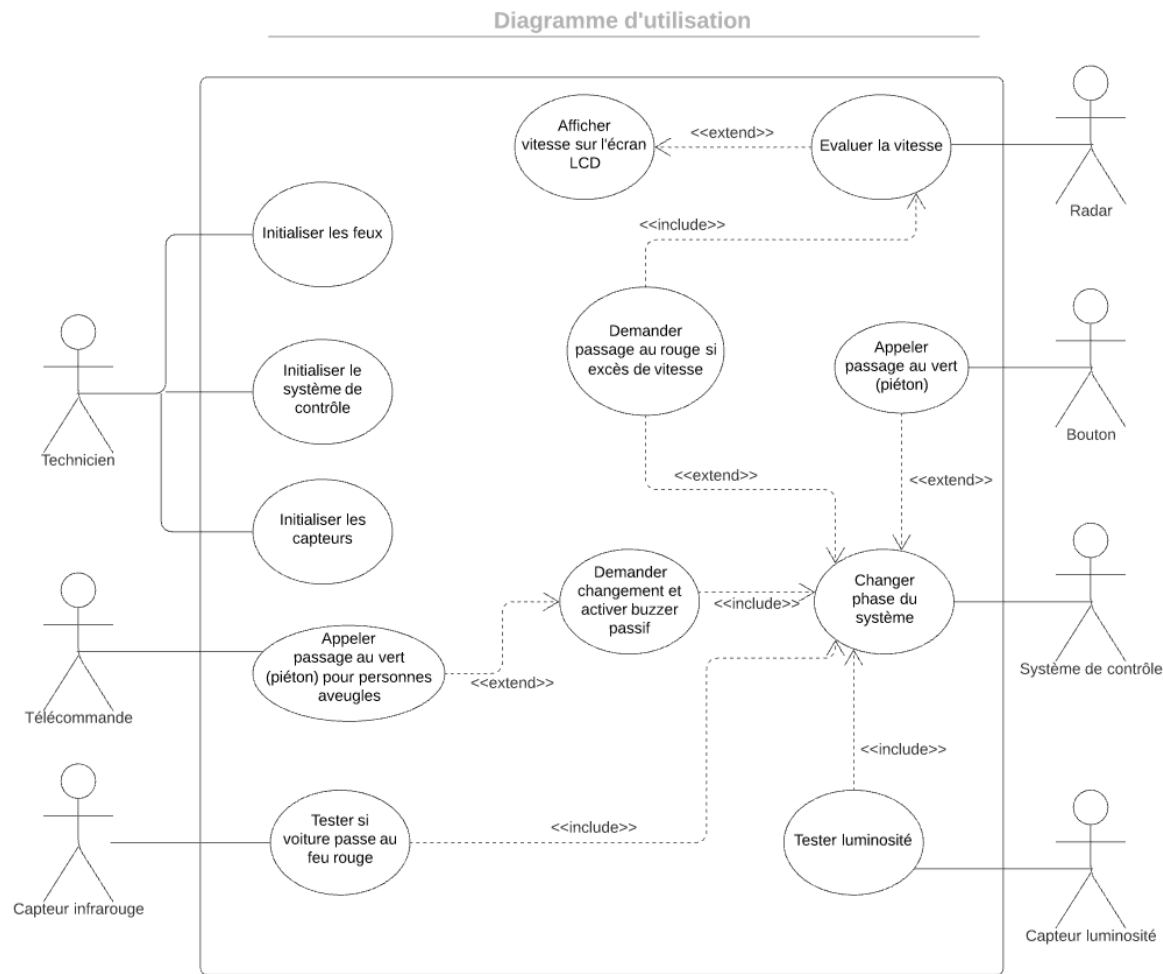
Carrefour de feu standard avec en plus :

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

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



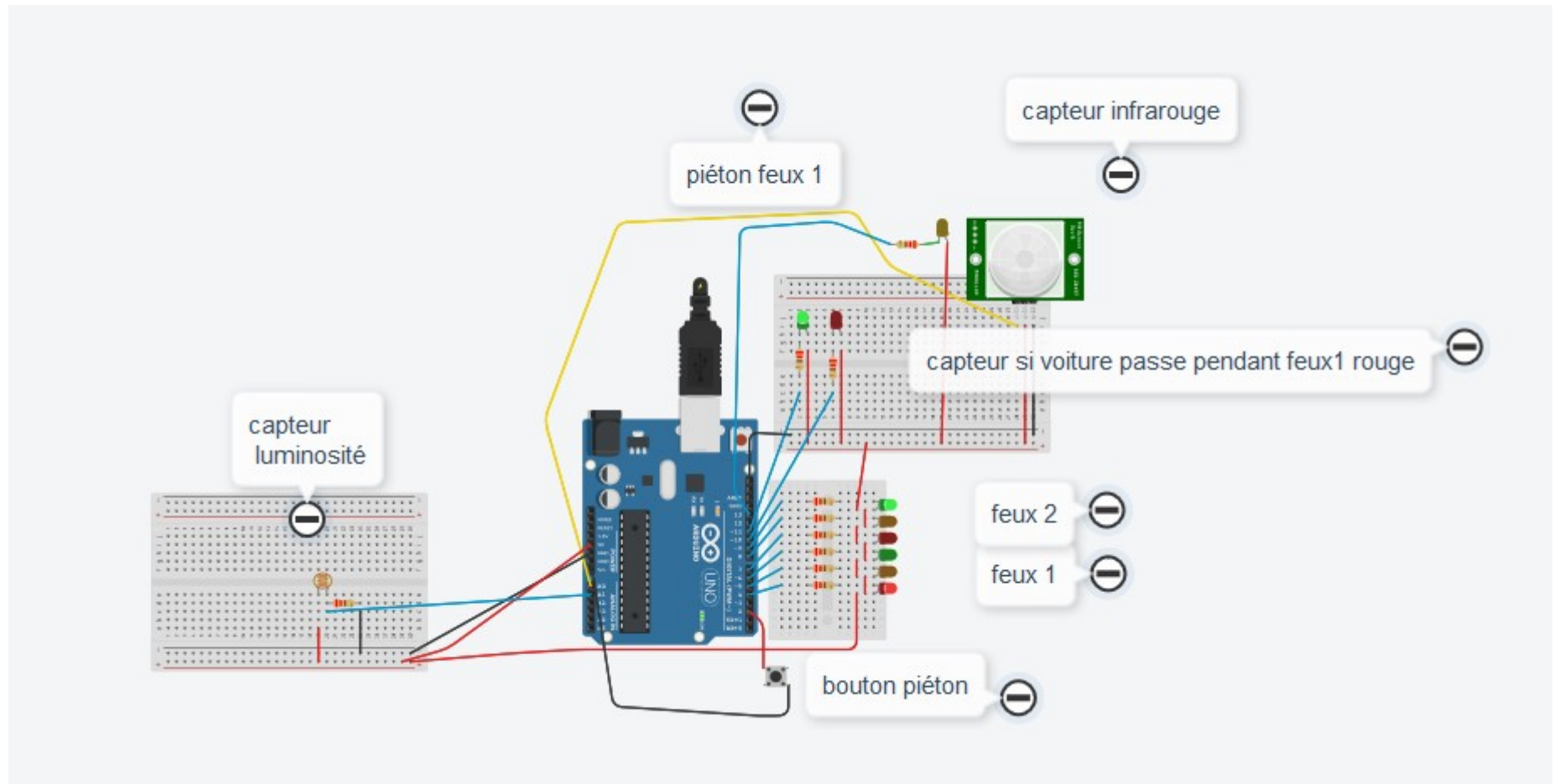
II. État de l'art

D'après ce qu'il y a sur le marché :

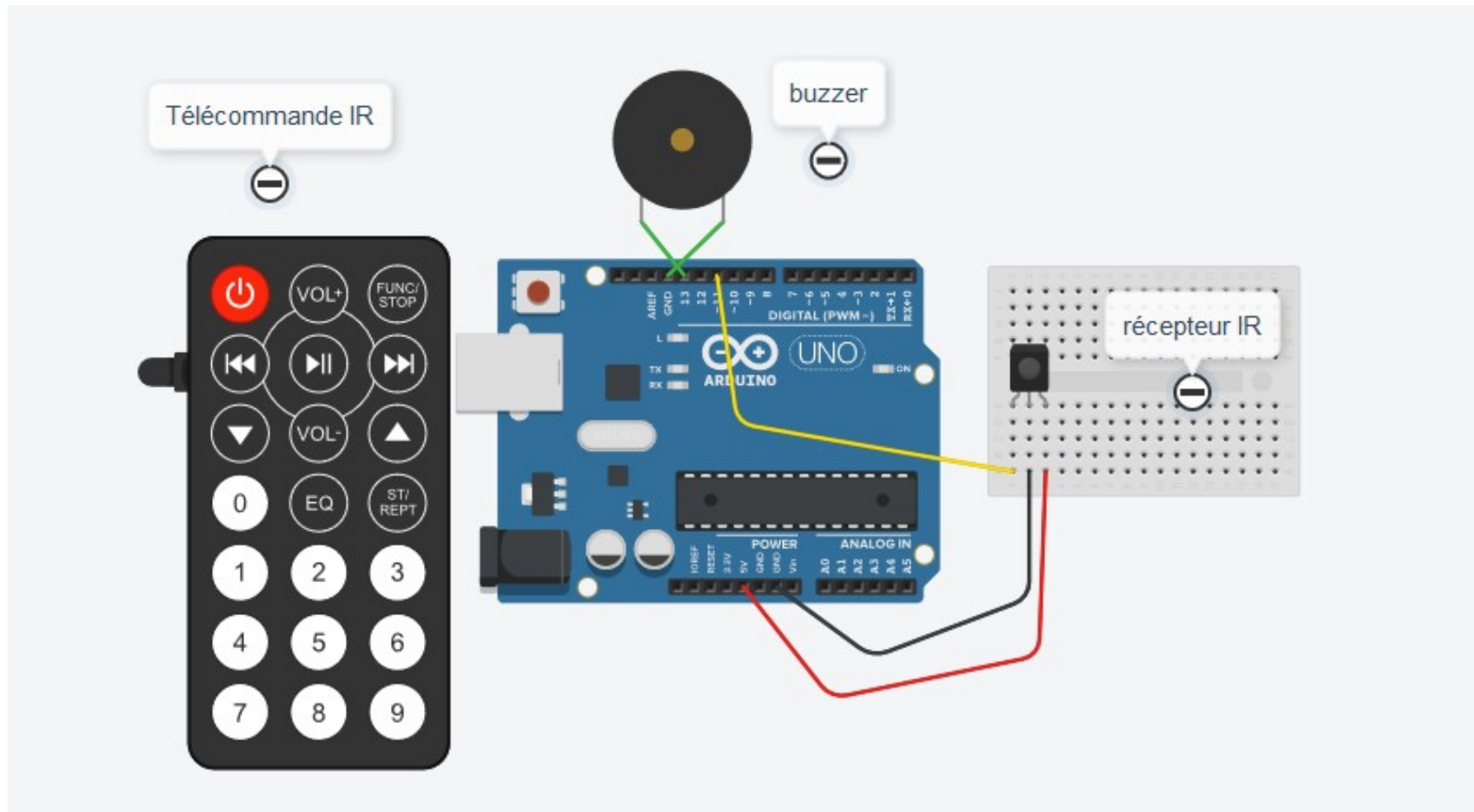
- réduction de 40 % d'embouteillage à Toronto (Canada) et diminution du temps de trajets de 26 %
- Arrêts réduits de 30 à 40 %, ce qui diminue l'usure de la route et des pneus et se traduit par des économies pour les conducteurs et les villes
- 20 % d'émissions nocives en moins et améliorer la qualité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

III. Processus de conception et fabrication

LEDs, bouton et capteur IR



Télécommande IR et buzzer



Capteur ultrason et LCD

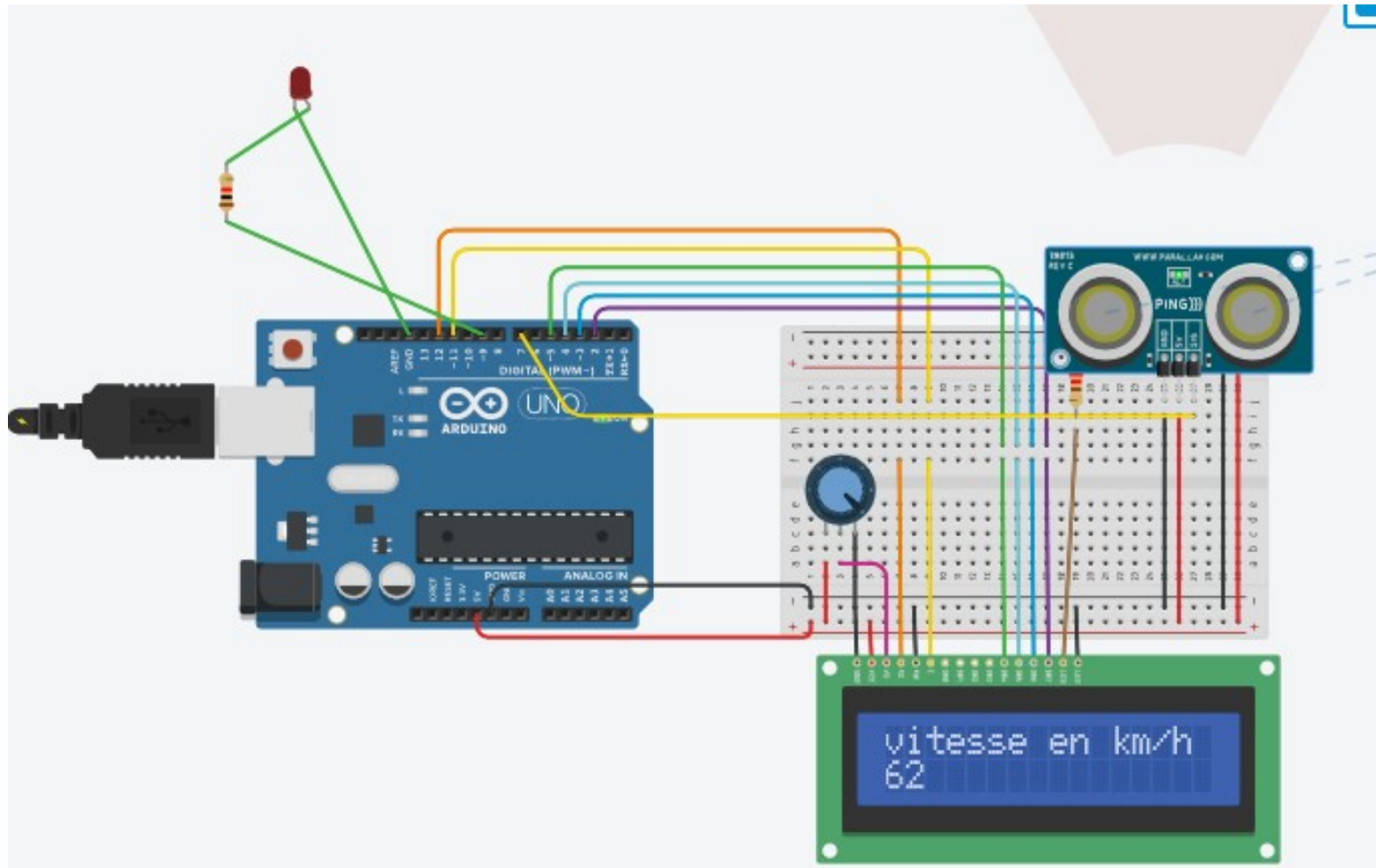
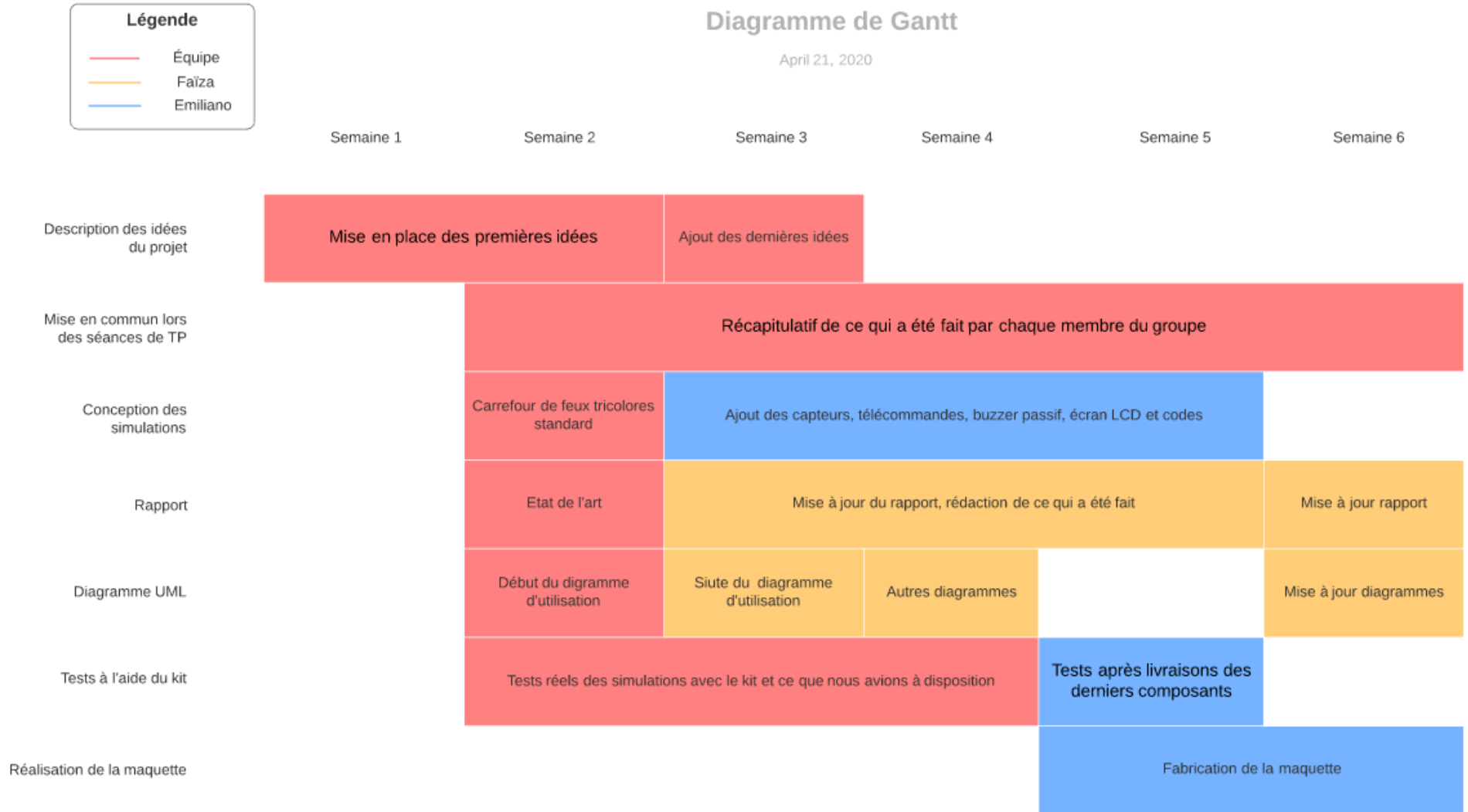


Diagramme de Gantt



Matériels

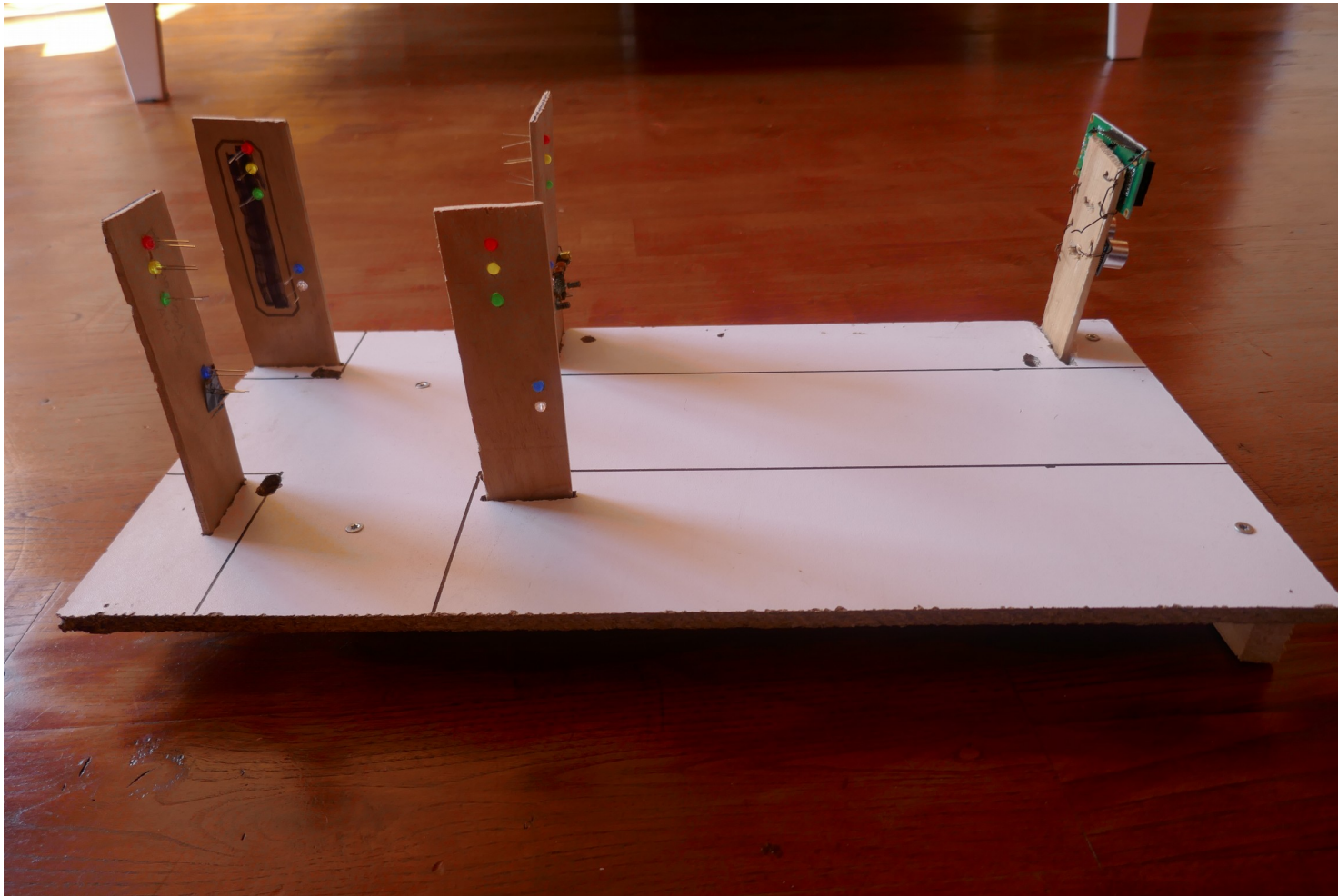
Les composants :

- 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

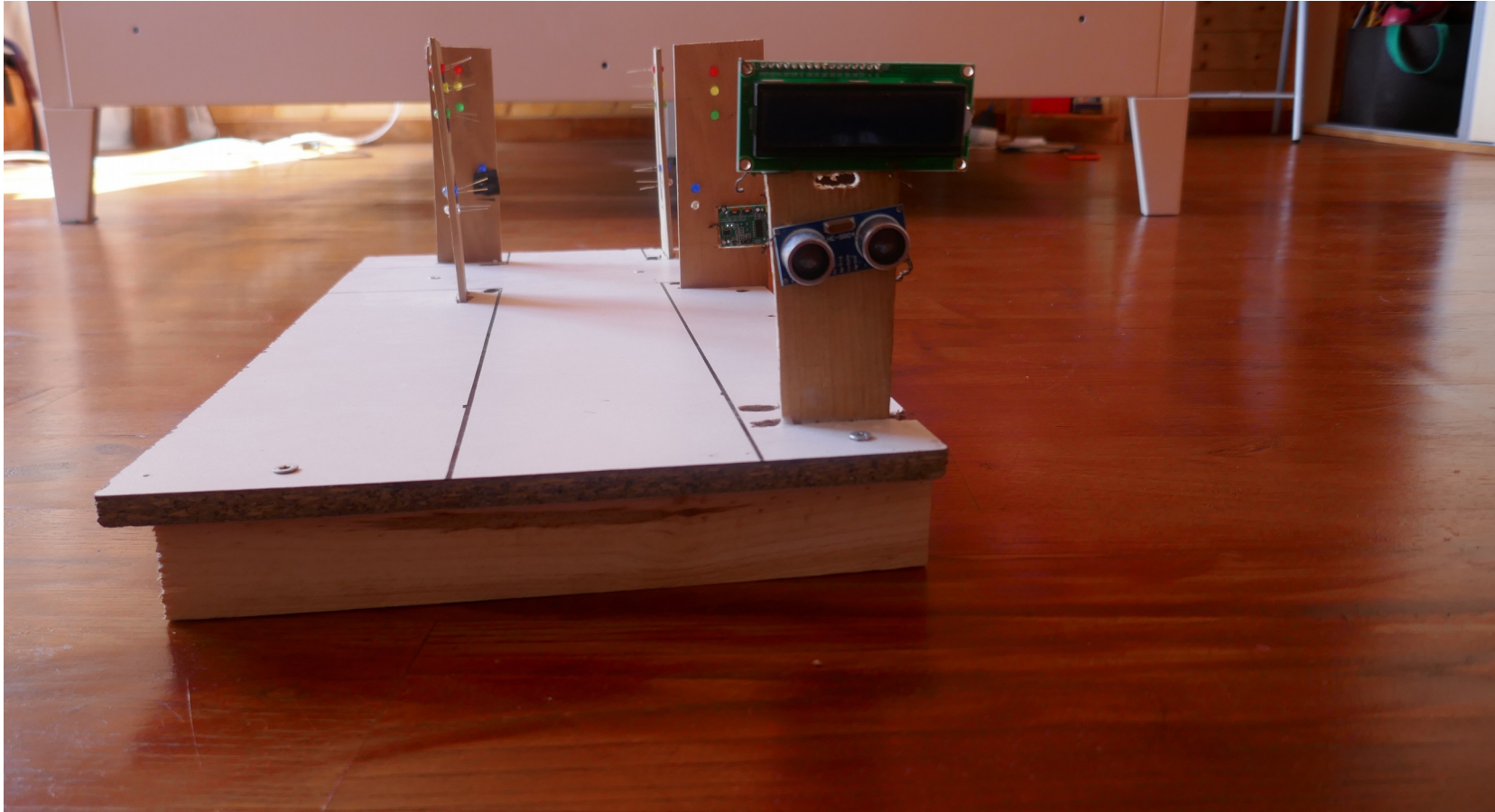
Pour la maquette :

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

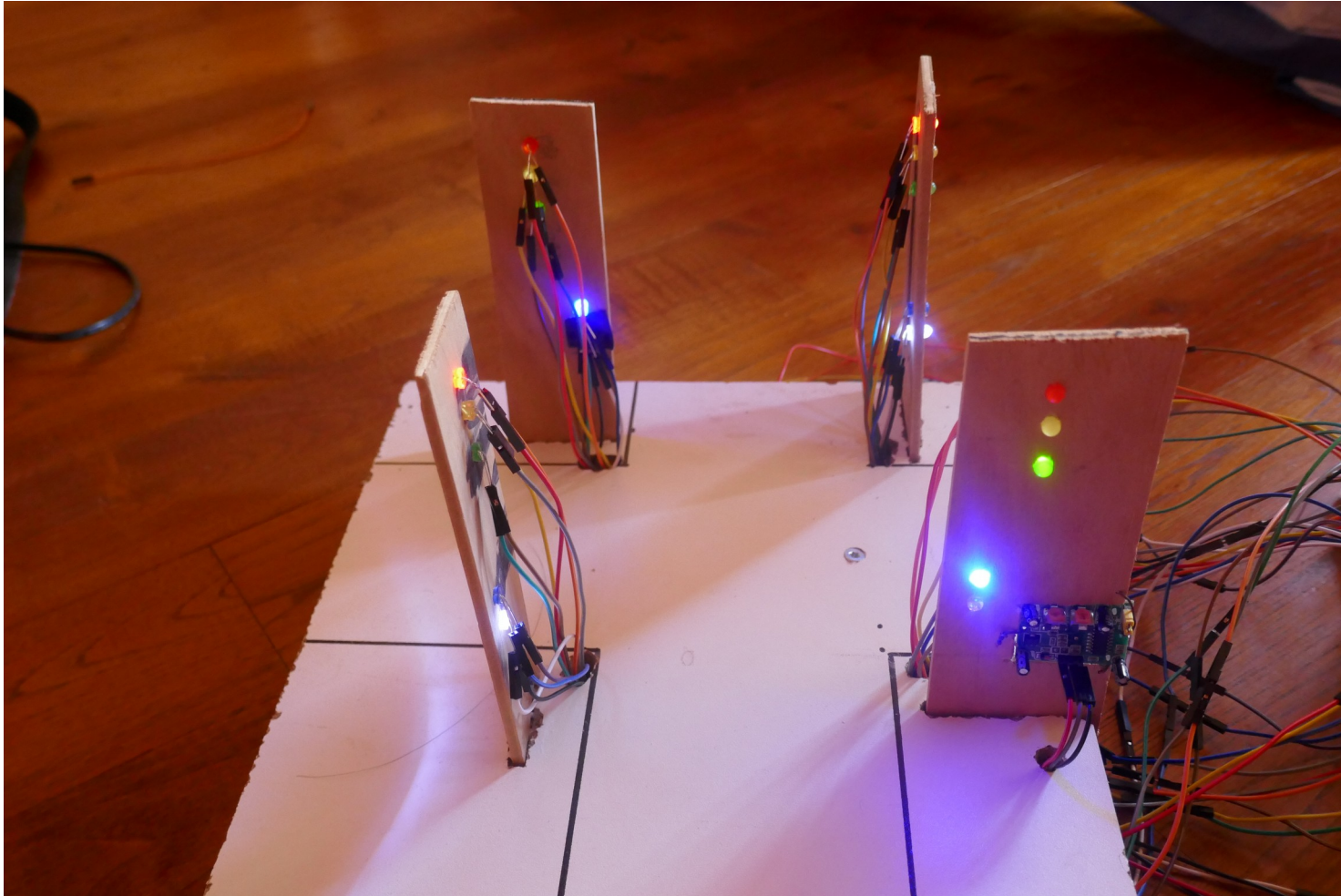
Maquette



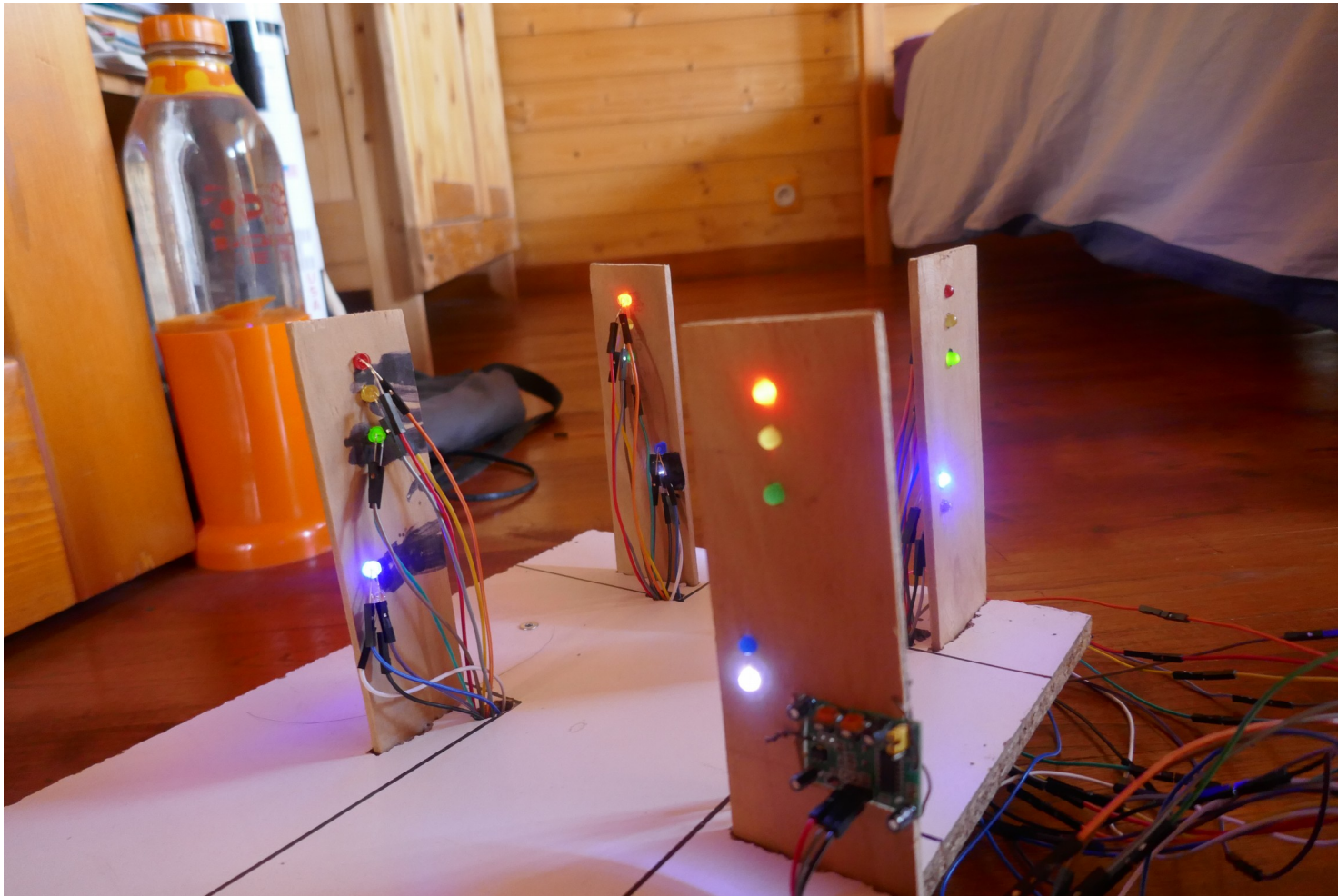
Maquette



Maquette



Maquette



Conclusion

- Les acquis
 - mise en œuvre de nos compétences
 - réalisation d'un prototype
- Ce qu'on en retient
 - réalisation d'un objet connecté