

Projet Arduino : Curious Car (mi-parcours)

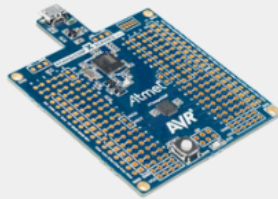
Lydia BARAUKOVA, G4, PeiP2

05.04.2018

Sommaire

I - Rappel du projet

II - Avancements



- Matériel
- Ce qui est déjà réalisé
- Ce qu'il reste à faire
- Difficultés rencontrées

III - Mises à jour

IV - Retour sur le planning

Conclusion



Rappel du projet

Curious Car :



- est contrôlable par Wi-Fi
- a une caméra IP
- peut éviter des obstacles
- a des lumières et un clignotant
- peut jouer des messages audio



Matériel

- Voiture radiocommandée (x1) oui
- Carte Arduino ATmega328P-XMINI (x1) oui
- Carte Wi-Fi Node Mcu 1.0 (x1) oui
- Pilote moteur L293D (x1) oui
- Cable USB micro (x1) oui
- Capteurs de distance (x2) oui
- Diodes : RGB (x2), rouge (x1), bleue (x1) oui
- Résistances de 220 Ohm (x8) oui
- Caméra IP sans fil (x1) oui
- Mini haut-parleur (x1) oui
- Module carte micro SD (x1) oui
- Cartes micro SD (x2) oui
- Batterie rechargeable 7,2V (x1) non, j'hésite



Ce qui est déjà réalisé

Communication entre l'ordinateur (ou smartphone) et le système

- A l'aide d'un serveur créé par la carte Wi-Fi

Communication entre la carte Wi-Fi et la carte Arduino

- Via Serial port

Mouvement de la voiture

- Assuré par le pilote moteur L293D et le bon câblage

Clignottant

- Clignotte

Evasion d'obstacles

- La voiture s'arrête si elle est trop près d'un obstacle

Obtention d'image depuis la caméra

- Pour l'instant sur une autre adresse IP que celle du serveur



Ce qu'il reste à faire

Optimiser le câblage

- Pour libérer un peu de place

Ajouter le haut-parleur

- S'il y a assez de place à l'intérieur

Attacher la caméra

- Sur le toit de la voiture



Ajouter les phares

- Peut être au lieu des diodes RGB il vaut mieux mettre des simples diodes blanches

Ajouter une source d'alimentation

- Qui ne prend pas trop de place et qui dure assez longtemps

Changer le code

- Pour pouvoir utiliser les touches du clavier pour diriger la voiture
- Pour que la vidéo soit affichée sur la page créée par le serveur

Difficultés rencontrées

Accès au serveur limité par la zone de couverture du Wi-Fi

=> revoir le code

=> si pas possible d'enlever les limitations, changer les objectifs du projet

Manque de place à l'intérieur du support

=> optimiser le câblage

=> s'il n'y a toujours pas assez de place, supprimer le haut-parleur

Alimentation : la carte Arduino alimentée par des piles via Vin et GND ne s'allume pas

=> ? normalement devait marcher

=> sinon, on pourrait utiliser un powerbank et un câble micro USB,
mais pour cela il faudrait prévoir de la place

Mises à jour

- La voiture ne sera plus contrôlable par sa radiocommande.

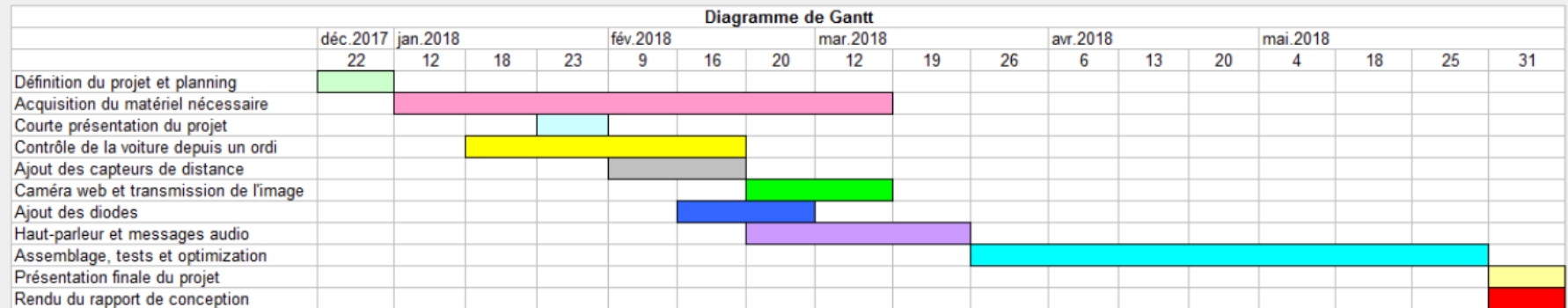
Pas d'autres mises à jour (pour l'instant).

Mises à jour possibles :

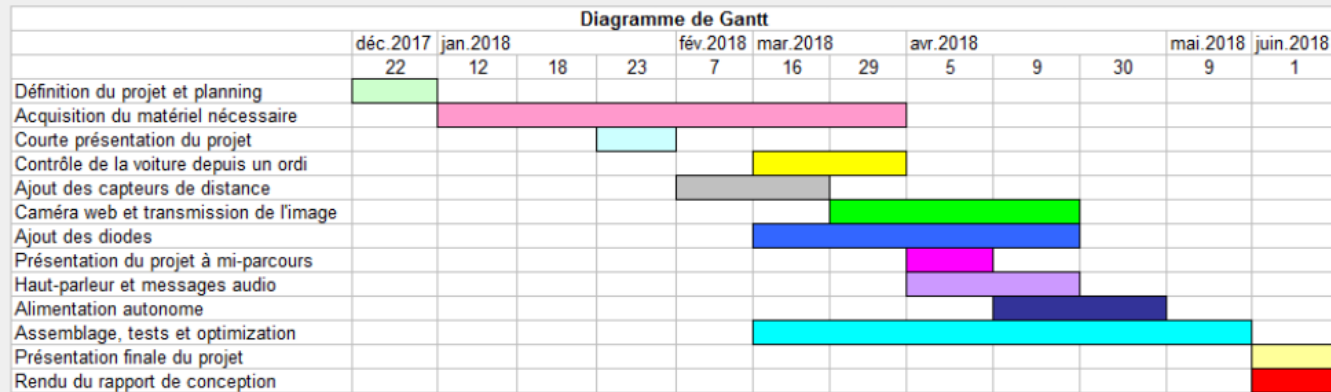
- Accès au serveur sera limité par la zone de couverture du Wi-Fi si je ne trouve pas la solution pour enlever cette limitation.
- Suppression du haut-parleur si pas assez de place.

Retour sur le planning

Planning prévu au début du projet :

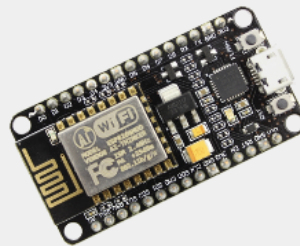


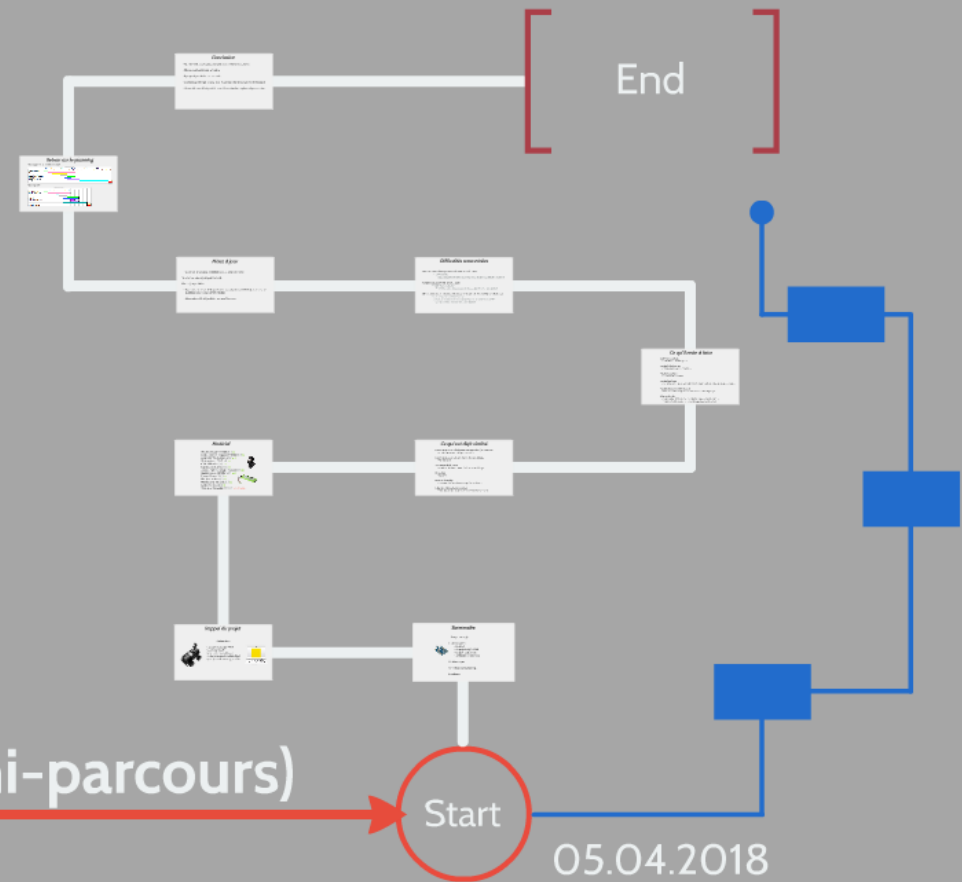
Planning réel :



Conclusion

- Tout le matériel est acquis sauf celui pour alimenter le système
- Plus de moitié du travail est réalisé
- Il y a quelques difficultés à résoudre
- Le planning a changé un peu, mais il y a encore du temps avant la fin du projet
- Même si le travail n'est pas fini, on est déjà entré dans la phase d'optimisation





Projet Arduino : Curious Car (mi-parcours)

Lydia BARAUKOVA, G4, PeiP2

05.04.2018