



DRODUINO

Un drone de course Arduino

EL BOUCHIKHI Rizlène - BAUCE Camille - ERRIADI Yasmin

SOMMAIRE

- ❖ INTRODUCTION
 - Motivations, Objectifs
 - Problématique
- ❖ LE MATÉRIEL ET SON UTILISATION
- ❖ FONCTIONNEMENT D'UN DRONE FPV
- ❖ DIAGRAMME DE GANTT
- ❖ CONCLUSION

MOTIVATIONS ET OBJECTIFS

MOTIVATIONS :

- Volonté de faire un objet télécommandé
- Amour des objets télécommandés volants
- Proposition de la part de Mr Masson d'un sujet emballant
- Volonté de faire un objet avec lequel on puisse s'amuser

OBJECTIFS :

- Créer un drone de course FPV
- Y ajouter des “améliorations” utiles et amusantes

PROBLÉMATIQUE

Comment faire un drone FPV de vitesse facilitant la course au pilote ?

FONCTIONS DU DRONE

FONCTIONS DE BASE :

- vole rapide et réactif
- transmission d'image au lunette FPV

FONCTIONS AJOUTÉES :

- led indicatrice de batterie
- phares pour vol de nuit
- système audio permettant de retrouver l'appareil

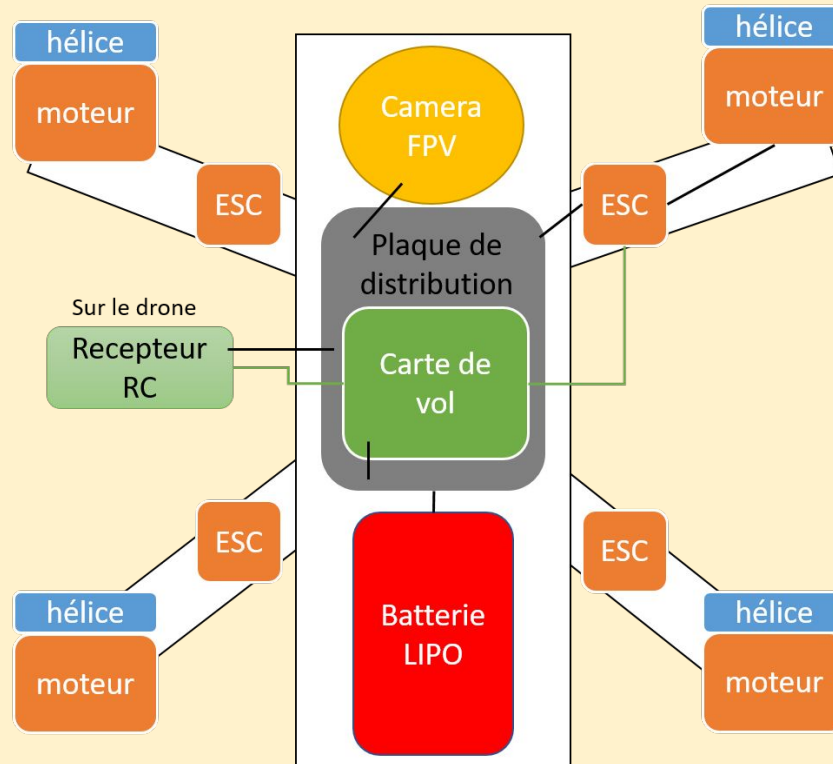
EXPLICATION MATÉRIEL

- ❖ **Le châssis:** armature général du drone, squelette
- ❖ **Carte de vol :** Reçoit les informations des différents capteurs internes (récepteurs RC, accéléromètres, gyroscopes) et les traite pour stabiliser l'appareil et la direction du drone. Transmet les informations de commandes aux ESC.
- ❖ **ESC:** Contrôleurs de vitesse électronique (x4). Composant électronique permettant de transmettre les commandes venant de la carte de vol au moteur (en transformant ces ordres en signal électrique). Permettent réguler la vitesse des moteurs.
- ❖ **Moteurs (brushless):** moteurs électriques avec un rotor fait d'un ou plusieurs aimants permettant la rotation du moteur sans système mécanique. Permettent d'entraîner les hélices.
- ❖ **Hélices:** dispositif mécanique composés de plusieurs pales disposées autour d'un axe.
- ❖ **Batterie:** Fournit l'énergie à tous les autres composants grâce à une plaque de distribution de puissance.
- ❖ **Radio Émetteur/Récepteur :** L'émetteur est la télécommande. Il envoie les ordres de directions (en signal radio). Le récepteur est placé sur le drone. Il reçoit les ordres à distance et les transmet à la carte de vol.

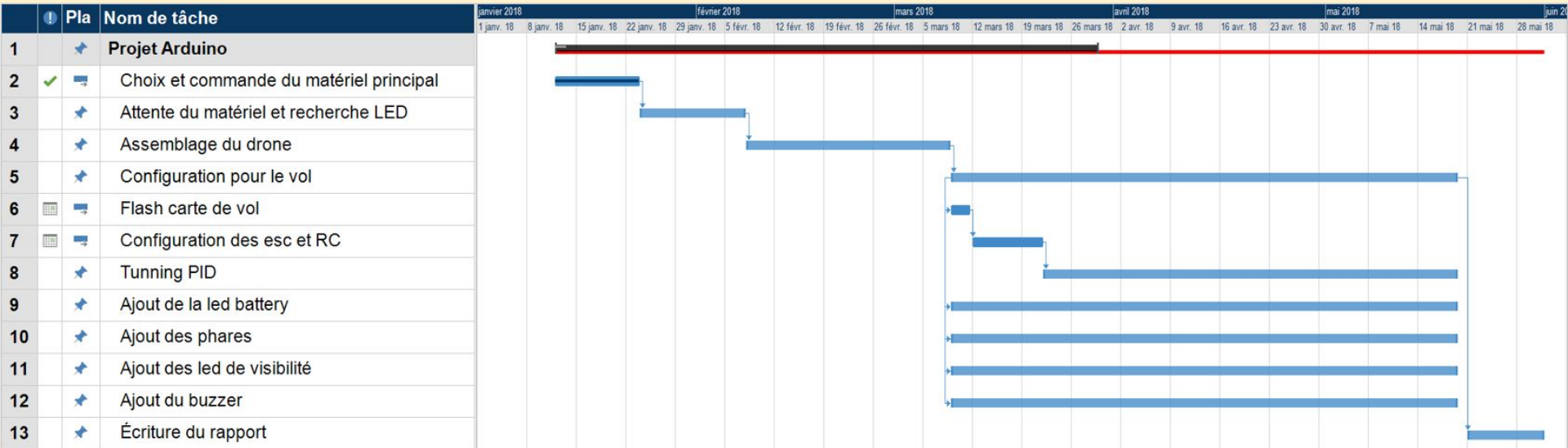
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UN DRONE FPV

power

commande



PLANNING ET DIAGRAMME DE GANTT



CONCLUSION

On se lance dans un projet ambitieux et chronophage qui d'après nos recherches ne semble pas si compliqué mais dont chaque étape de la réalisation peut vite engendrer des problèmes qu'il faudra résoudre. De plus, c'est un projet qui nécessite beaucoup de recherches et reprends plusieurs notions de physique (force, puissance...) et électronique évoquées ou nouvelles et qui s'annonce donc très enrichissant.

En somme, nous sommes très motivées et prêtes à nous investir pour le mener à bien.

PS: le nom ne semble pas faire autant d'effet que prévu, il est donc possible qu'il soit modifié en cas de nouvel éclair de génie...



C'était
DRODUINO