

Projet Drone

nicolas.vadkert

October 2019

1 Contexte

Nous voulons faire voler un drone avec pour objectif de faire de la video stéréoscopique. Nous ne nous occuperons pas de la partie Traitement De L'image. Notre rôle sera de fournir l'outil pour crée le contenu. Cela inclu la transmission video en temps réels, ainsi que toutes les metadatas liés au vol en temps réel. Toutes les infos récoltées pourrons permettre en parallèle pour du vol coordonnée voir meme de la redondance (exemple : un drone perd le signal radio, le second drone redonne le signal)

2 Concevoir un drone

2.1 Doit être stable

- Etude des formes possibles (quad,tri,Hexa)
- Etude du Poids (Moins de 25 Kilo si on veut rester légal) Ne pas oublier: Plus c'est lourd plus ca consomme
- Ajout de capteurs divers
- Compréhension de la notion de PID (<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.5772/53747>)

2.2 Etude/Choix d'un firmware Libre

<https://opensource.com/article/18/2/drone-projects>

2.3 Navigation

- Version Classique (RX-TX)?
- Navigation Automatique Via GPS ?
- Pilotage via PC ?

3 Partie Connecté

3.1 Transmision Video

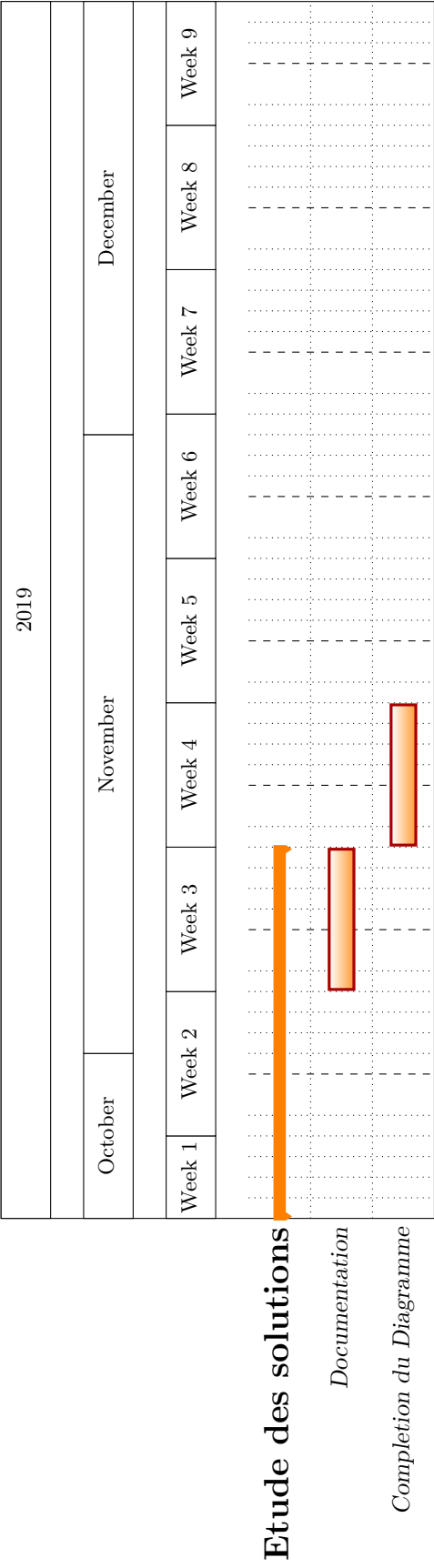
Possibilité:

- Analogique Classique : VTX
Si l'on veut lier la video avec les metadatas, faudra avoir des timestamps (supposition)
- Systeme Perso ?

3.2 Creation/Transmission des metadatas

- Comment on transmet ?
- On fais une carte de vol et une carte avec les capteurs non nessecaires au vol / ou on fait une carte de vol All-in ONE (On la Conçoit ?)
- Interpretation des données ? (<https://github.com/cleanflight/blackbox-tools>) BDD/GRAPHANA ?

4 Découpage des tâches



5 Etude des solutions

5.1 Forme du drone

Un drone peut etre formé de differentes facons. Il peut etre composé de 1 à n bras. Le choix du nombre de bras ce fait notamment pour des problemes de protances.

Source : <https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/57385/filename/these.pdf>
Intersant à partir page 57