LYCÉE L'OISELET AR DRONE

Séquence 4

« Comment l'architecture d'un système permet d'en appréhender le fonctionnement interne ? »

TD

IT+I2D

Champs spécifiques :

EE ITEC S

31/01/2021

Architecture d'un drone volant

4TD-DRONE - correction.odt

1. DESCRIPTION

Carène extérieure

Chassis

Batterie

Li-Po

Croix centrale + cablage

Engrenage

hélice (4x)

Axe hélice (4x)

Engrenage

moteur (4x)

Moteur (4x)

Carte de contrôle moteur

+ led moteur

L'AR.Drone est un hélicoptère quadrirotor principalement dédié au divertissement qui peut se piloter avec un smartphone via une liaison Wi-Fi. Les données de vol peuvent être mémoriser par l'ajout d'un enregistreur de vol GPS.



Les composants sont :

- 1: Châssis
- 2 : Carène extérieure
- 3 : Croix centrale
- 4 : Capot central

Bloc moteur (4x):

- o 21: Moteur
- 22 : Hélice avec son axe (2 hélices sens horaire et 2 hélices sens anti-horaire)
- o 23 : Engrenage moteur
- o 24 : Engrenage hélice
- 25 : Carte de contrôle moteur
- o 26: Led moteur
- 5 : Batterie

• 6 : Chargeur de batterie

Carte de navigation :

- 31 : Accéléromètre 3 axes
- 32 : Gyroscope 2 axes
- 33 : Magnétomètre (boussole)
- 7 : Sonar (6m)
- 8 : Caméra frontale (720p)
- 9 : Caméra ventrale

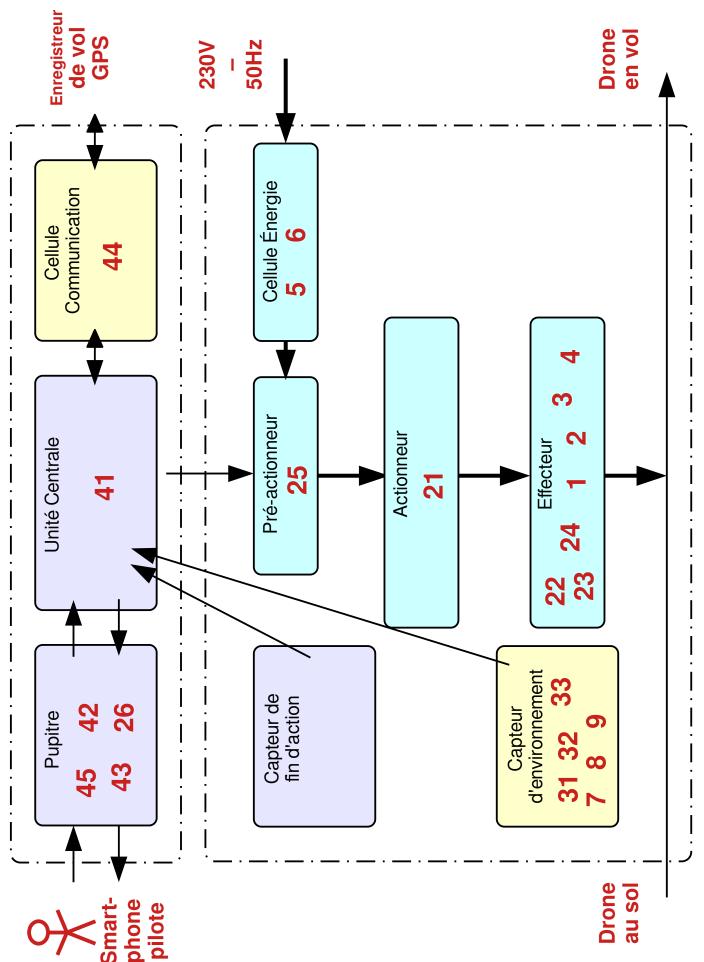
Bloc électronique

- 41 : Carte mère
- 42 : Bouton reset
- 43 : Led (sous-tension)
- 44 : Prise USB (pour l'enregistreur de vol GPS)
- o 45 : Émetteur récepteur Wifi



2. SCHÉMA ARCHITECTURALE

Placer sur le schéma les composants du système (utiliser les repères (numéros de 1 à 45)).



3. SCHÉMA FONCTIONNEL

