

MOTORISATION DU MINIBEE

SUPERVISEURS : XAVIER DUTERTRE – PIERRE VINTER

CODEN Guillaume
HEDHILI Amira
LE BLAY Carole
MOTIC Philippe
PAPANEAU Pierrick



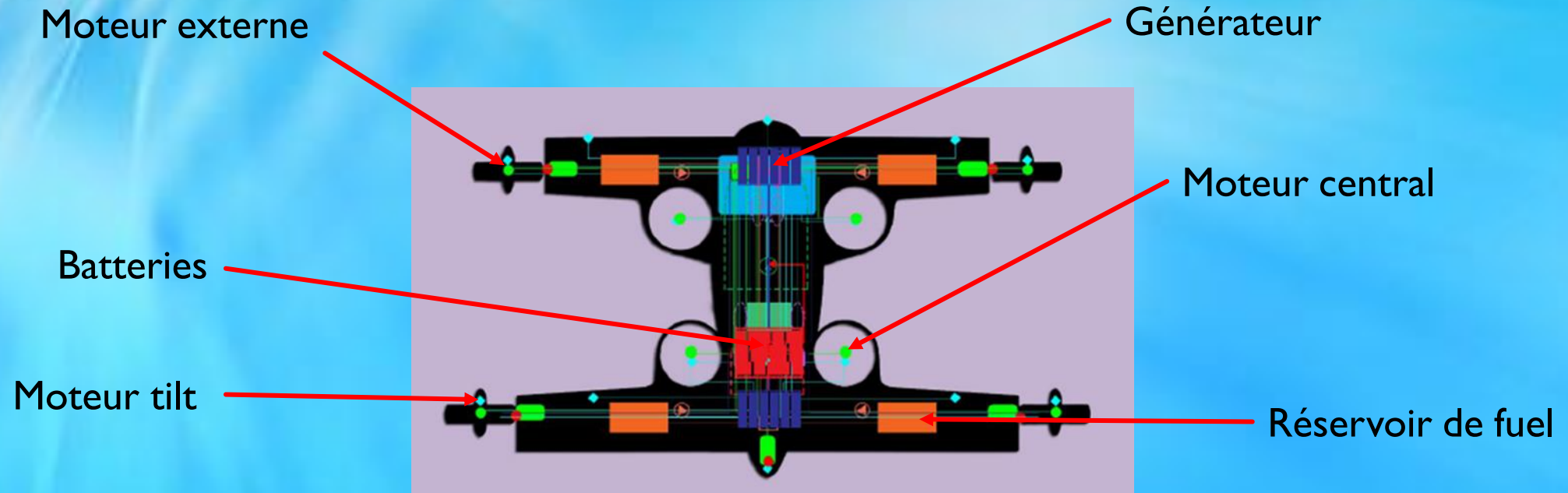
OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

- ◇ Définition des paramètres clés du vol (vitesse, consommation, autonomie...)
- ◇ Étude et dimensionnement de la chaîne de motorisation
- ◇ Intégration des composants dans la structure et mise à jour de la maquette numérique

Domaines concernés :

- ◇ Mécanique
- ◇ Mécanique du solide
- ◇ Mécanique des fluides

CONFIGURATION DU MINIBEE



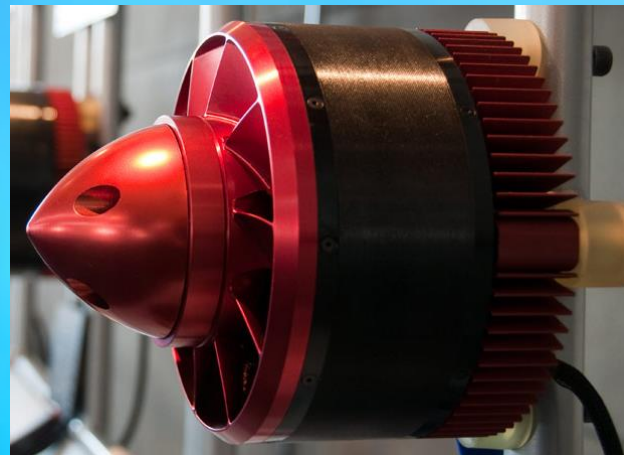
DIMENSIONNEMENT DES MOTEURS PRINCIPAUX

Moteurs internes

Puissance hélice nécessaire	15,20 kW
Puissance moteur nécessaire	22,35 kW
Vitesse de rotation des hélices	2600 tr.min ⁻¹

Moteurs externes

Puissance hélice nécessaire	16,36 kW
Puissance moteur nécessaire	24,06 kW
Vitesse de rotation des hélices	2900 tr.min ⁻¹



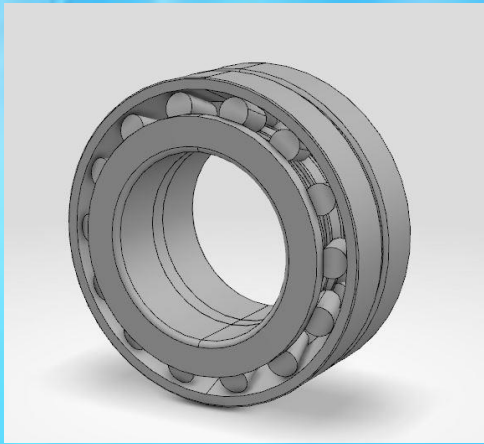
DIMENSIONNEMENT DES MOTEURS TILTS

Moteurs tilts

Vitesse de rotation de la nacelle	20 tr.min ⁻¹
Puissance du moteur	153 W
Couple du moteur	73 N.m
Vitesse de rotation du moteur	50 tr.min ⁻¹
Taux de réduction de vitesse du réducteur	2,5

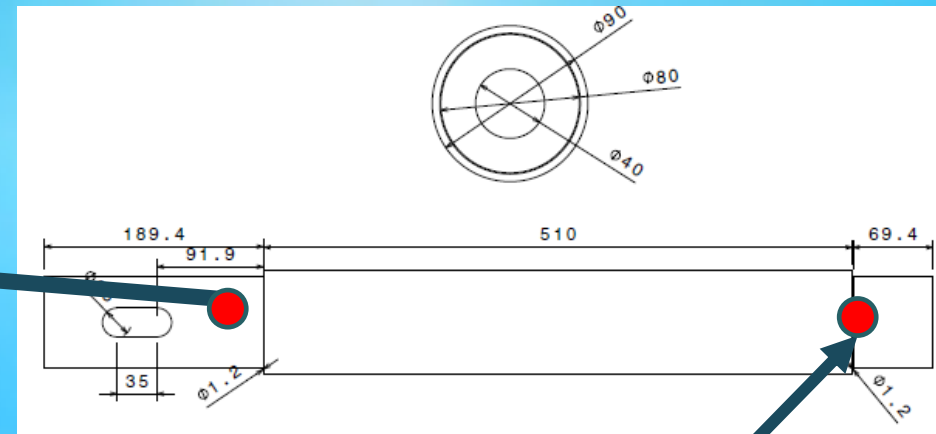


DIMENSIONNEMENT DES TRANSMISSIONS DU SYSTÈME TILT



Roulement conique à deux rangées

Dessin technique de l'arbre



Fixé à l'aile

Contrainte maximale = $385\text{MPa} < 430\text{ MPa}$
(résistance élastique du matériau)

MERCI DE VOTRE ATTENTION