

## Liste des points à améliorer après le stage de recherche sur FAST-OAD

1. Available Power Diagram
2. Ceiling-Mass
  - Calculer le  $C_{z\_buffeting}$ . Pour l'instant, on prend le vecteur  $C_{z\_buffeting}$  défini dans l'AP pp100. Le vecteur de  $C_z$  en fonction du nombre de Mach varie en fonction de l'avion utilisé.
  - Trouver un lien direct entre la pression et l'altitude et pouvoir connaître l'altitude quand on connaît la pression. Pour l'instant, on doit créer un vecteur d'altitude et un vecteur de pression qui seront interpolés car on sait juste connaître la pression si on connaît l'altitude mais pas l'inverse.
3. Drag Distribution
  - $Cd\_trim$  : vérifier le modèle pour calculer le  $Cd\_trim$  car pour le moment donne des valeurs petites par rapport à ce qui est attendu
4. Geometry Drawing
  - Faire en sorte que la couleur de l'avion soit un argument de la fonction pour que quand on superpose les avions, ils aient chacun une couleur différente.  
Pareil pour le dessin de l'aile seule avec les volets et becs.
  - Définir un modèle pour le dièdre de l'aile
5. Payload-Range
  - Afin de lancer la fonction `payload_range_loop_computation()` on a besoin de deux fichiers de configuration : "mission\_file\_conf.yml" et "mission\_phases.yml". Ces deux fichiers se trouvent dans le folder "workdir" Si on appelle cette fonction autre part que dans le folder `payload_range` alors il y aura des problèmes car la fonction ne trouve pas le fichier de configuration. Ou bien il faut rajouter le folder `workdir`, là où `payload_range_loop_computation()` est appelé
6. Speed-Altitude
7. Stability Diagram
  - Il manque un critère présent sur *Alcazar II* pour la limite avant du CG. L'avion doit être capable de faire un pushover à 0.5g
8. Thrust
  - Vérifier les pourcentages de poussée pour le climb, cruise et idle (98%, 93%, 35%).
9. V-n
  - Vérifier la définition du coefficient  $C_n$  max. Pour l'instant défini à  $1.1 * C_{L\_max}$ .
  - Vérifier la définition du coefficient  $C_n$  min pour l'instant défini à -1.3.
10. Wing Lift
  - Il faut déterminer l'angle d'incidence de portance nulle pour un profil choisi par l'utilisateur. Cet angle est déterminé en faisant une séquence sur XFOIL. Le problème est qu'en prenant le fichier BACJ.txt ou un autre profil, XFOIL déforme le profil. Dès lors le résultat n'est pas exploitable. Il faut voir comment XFOIL est appelé dans le cœur de FAST-OAD
  - La méthode utilisée est celle de la ligne portante de Prandtl. Cette méthode ne prend pas en compte la flèche des ailes qui ont un effet non négligeable