

Comment les lois de Newton sont-elles utilisées dans le domaine de l'aéronautique ?

Mon plan

- I. Contexte et présentation générale
- II. Comment vole un avion volant

Mon projet d'orientation

- CPGE PCSI puis PSI
- École d'ingénieur ISAE-SUPAERO
- Ingénierie en aéronautique

Histoire des engins volants

- Montgolfière : fin XVIII^e siècle
- Avion : fin XIX^e siècle
- Fusée : milieu XX^e siècle
- Drone : fin XX^e siècle

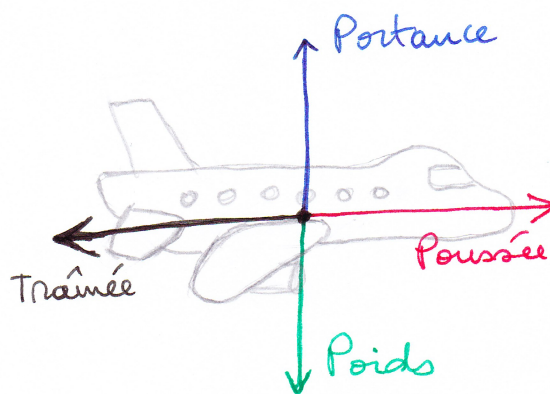
Domaines de la construction aéronautique

- Militaire
- Loisirs
- Civil

Forces exercées sur un avion de ligne en vitesse de croisière

1^{re} loi de Newton

Somme vectorielle des forces nulles \Leftrightarrow avion en mouvement rectiligne et uniforme



3^e loi de Newton

L'avion exerce une force sur le gaz qu'il expulse. La poussée de l'avion est opposée.

2^e loi de Newton

Force modifiée ou nouvelle force \Leftrightarrow mouvement modifié

Ex: poussée plus grande \rightarrow accélération
vent latéral \rightarrow virage