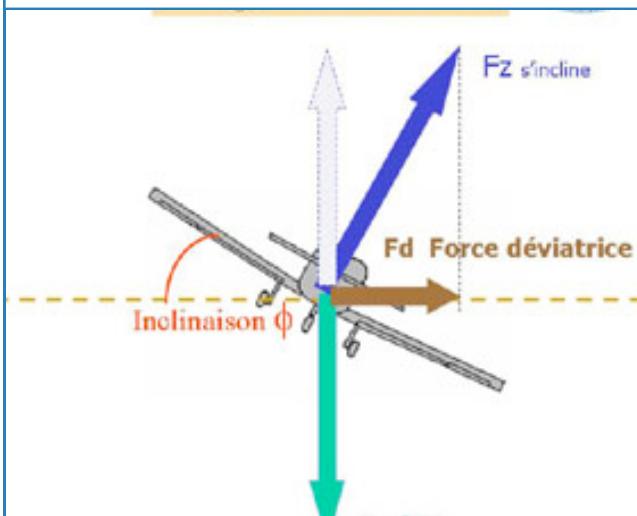


Académie – LE VIRAGE, rappel théorique

Le virage

Pour tourner à gauche, on a besoin de produire une force qui va nous « tirer » vers la gauche. On va baisser l'aileron droit pour augmenter la portance de l'aile droite (et diminuer la portance de l'aile gauche) en orientant le manche à gauche. L'aileron droit se baisse et l'aileron gauche (qui est coordonné) se soulève du même angle en même temps. L'aile droite va se « soulever » du fait de sa portance supérieure et la force de portance (qui est perpendiculaire aux ailes) va s'orienter vers la gauche. Notre avion va partir à gauche.



Maintien de l'altitude en virage

Lors d'un virage à gauche la portance est orientée à gauche, de l'angle du virage. Si on décompose les forces (quelques rappels de cours simple de physique...) le vecteur de la portance (en bleu sur le dessin) a une composante verticale (en blanc) et une composante horizontale qui va faire tourner l'avion (en marron). Le poids (en vert) reste une force verticale vers le bas par définition (même si l'avion est incliné !).

Plus l'angle du virage augmente, plus la composante verticale de la portance diminue au détriment de la composante horizontale. Donc, **si on ne fait rien, l'avion va descendre** (la portance est plus faible mais le poids reste le même).

Comment faire si on veut rester en palier ? Il faut rajouter la portance qui nous manque. Donc on augmente un peu l'assiette de l'avion pour **augmenter l'incidence donc la portance**. C'est d'autant plus sensible que l'inclinaison du virage est forte. **Mais attention de ne pas s'approcher de l'incidence critique !**

Maintien de la vitesse en virage

En palier à vitesse constante il y a équilibre entre la traction et de la traînée. En virage, pour maintenir l'altitude constante on a augmenté l'angle d'incidence donc orienté un peu de traction vers le haut (en augmentant l'assiette de l'avion). Suivant le même raisonnement, il nous « manque » un peu de traction pour compenser la traînée qui comme le poids reste constante. Seul moyen maintenant : **ajouter un peu de puissance (gaz) pour compenser**.

Virages et angle d'incidence (risque de décrochage)

Pour maintenir l'altitude constante dans le virage, on a augmenté l'angle d'incidence (avion légèrement plus cabré). A vitesse constante, **plus on augmente l'inclinaison du virage**, plus l'angle d'incidence augmente et **plus on s'approche du décrochage**.

Vitesses de décrochage en lisse (volets rentrés) pour le DR400 120 cv, au poids total :

Vitesse de décrochage en palier : 92 km/h

Vitesse de décrochage en virage à 30° d'inclinaison : 99 km/h

Vitesse de décrochage en virage à 60° d'inclinaison : 130 km/h

A vitesse faible, inclinaison faible !