

LE PALONNIER, LA SYMETRIE, ET LES EFFETS SECONDAIRES

OBJECTIFS : maîtriser l'utilisation du palonnier et des freins, et poursuivre le maintien des assiettes en lignes droites ainsi qu'en virages.

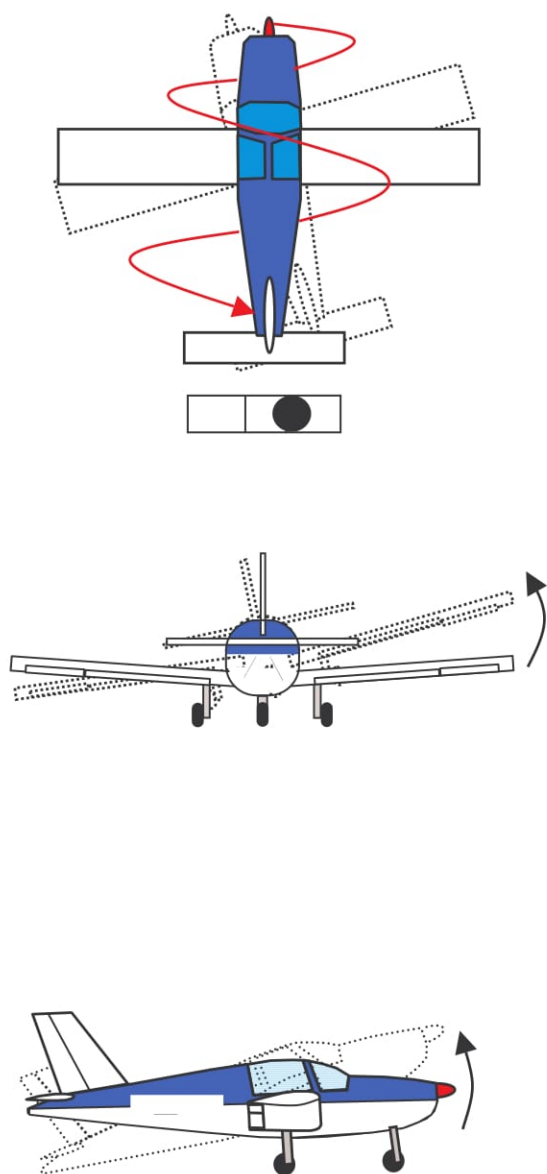
AU SOL : Contrôler l'avion sur une trajectoire stabilisée en ligne droite et virages en utilisant les palonniers et les freins.

EN VOL : maintenir l'avion en vol symétrique lors des différentes phases de vol ainsi que lors des changements de trajectoires, en utilisant le manche et le palonnier de manière coordonnée.

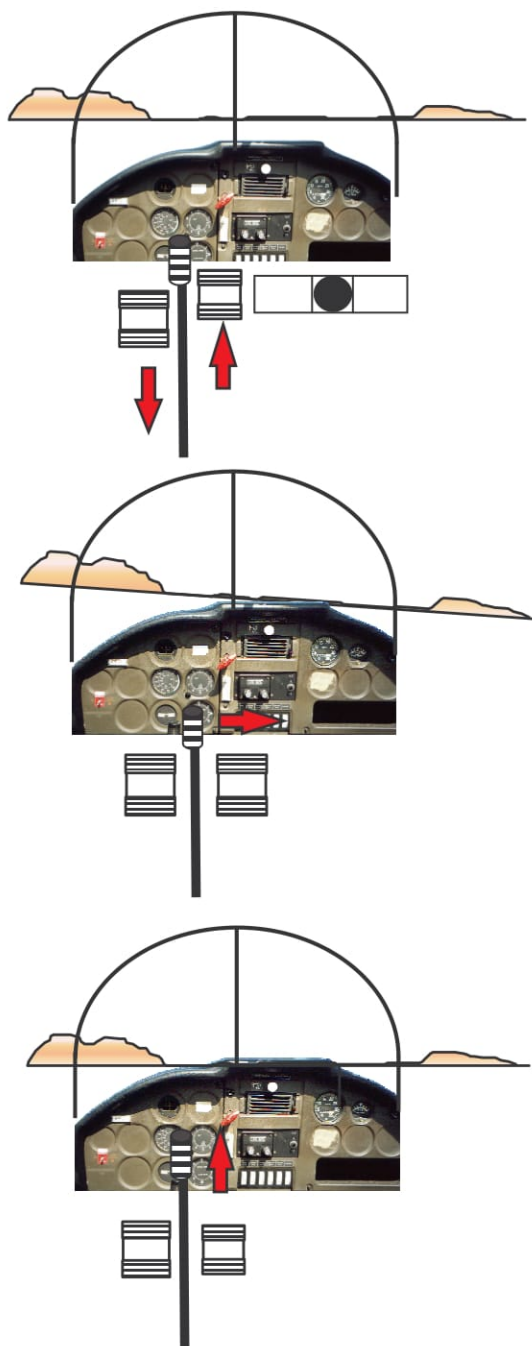
LES EFFETS MOTEURS : L'avion est réglé par le constructeur pour voler de façon symétrique au régime et à la vitesse de croisière.

A cause du **souffle hélicoïdal** de l'hélice, l'avion a tendance lors d'une augmentation de puissance à virer à gauche en s'inclinant à cause du roulis induit, et à prendre une assiette à cabrer.

Effets lors d'une augmentation de puissance

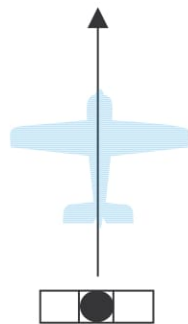


Corrections simultanées au manche et au pied

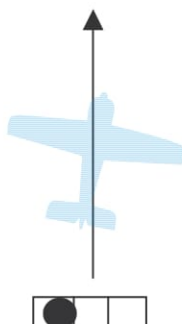


Lors d'une diminution de puissance les effets inverses se produisent, les corrections sont donc inversées.

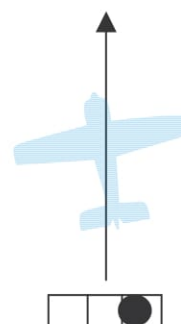
LA SYMETRIE : La bille indique la symétrie et doit être centrée. Le pied chasse la bille.



Symétrique dosage des pieds correct.



Dérapage trop de pied à droite.



Dérapage trop de pied à gauche.

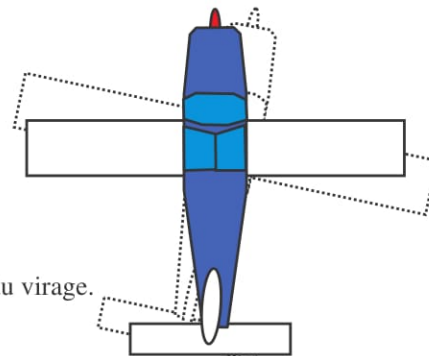
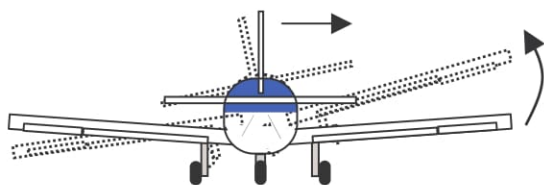
LES EFFETS MOTEURS EN MONTEE :

Cas d'une hélice tournant dans le sens des aiguilles d'une montre vue de la place pilote.

En montée, du fait de la puissance appliquée, il faut mettre du pied à droite aussi longtemps que dure cette phase.

EFFETS AERODYNAMIQUES :

Le lacet inverse : pour tourner, il faut créer une force déviatrice obtenue en inclinant l'avion par l'intermédiaire du braquage des ailerons. Or la demi-aile dont l'aileron se baisse traîne plus que la demi aile dont l'aileron se lève. En conséquence, le nez de l'avion a tendance à s'orienter dans le sens inverse du virage. Il y a dérapage intérieur.

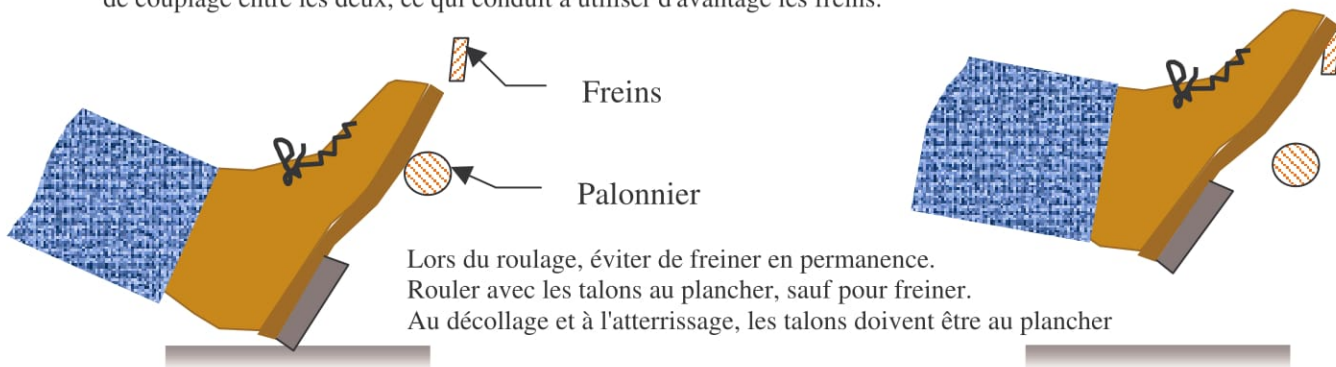


Ce dérapage doit être corrigé par le pilote en mettant du pied dans le sens du virage.

Dans le cas d'un virage à gauche en montée, l'action du pied à droite pour contrer les effets moteurs est parfois plus grande que l'action du pied dans le sens du virage contrant le lacet inverse donnant la sensation d'une action inversée.

Lors des phases de décollage, et d'atterrissage, il est important d'avoir les talons au plancher, de façon à ne pas freiner durant la phase d'accélération, et au touché des roues.

ERGONOMIE DES PALONNIERS : Le palonnier commande la gouverne de symétrie, et sur beaucoup d'avions il est couplé mécaniquement avec la roulette de nez (ou de queue) directrice. Sur le Rallye, il n'y a pas de couplage entre les deux, ce qui conduit à utiliser d'avantage les freins.



REFERENCE :

Leçons de pilotage Maniabilité du PPL 4-05 à 4-09
 ZILIO 51 à 72
 Manuel du pilote d'avion 8^e édition phase 2 p 123 à 126