

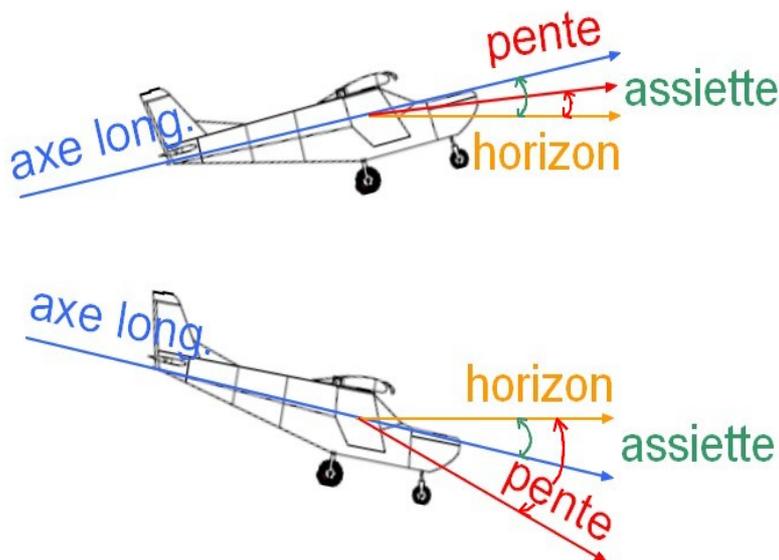
**LEÇON N° 4**  
**RELATION ASSIETTE - PENTE - PUISSANCE - VITESSE**

V3 BRS

Ce que tu vas apprendre	Découvrir et comprendre la relation entre l'assiette, la pente, la vitesse air et la puissance affichée afin de maîtriser l'avion sur son axe de tangage et dans le plan vertical.	Année	Item
		<b>1</b>	<b>4</b>
Les mots-clefs à retenir	Pente - Puissance - Variomètre	Ce que tu dois faire	
Ce que tu dois réviser	Installation à bord - Mise en route - Roulage - Décollage basique Effets primaires sur les 3 axes	Briefings 2 & 3	

**A) DEFINITIONS**

- **Pente** : trajectoire rectiligne de progression d'un avion dans le plan vertical qui se caractérise par un angle avec l'horizontale (représenté sur le schéma en rouge) : positive s'il y a gain d'altitude, nul si la trajectoire est dite « **en palier** » ainsi l'altitude est maintenue, négative si perte d'altitude. Elle peut s'exprimer également par un taux de montée ou de descente (en ft/min lisible sur un **variomètre** (cf. figure)) appelée également **vitesse verticale (Vz)**. Attention : la pente et l'assiette sont deux notions différentes ! Rappel : l'assiette est l'angle (en vert) entre l'axe longitudinal de l'avion et l'horizontale, ou encore la position de la mouche par rapport à l'horizon.



- **Puissance** (régime moteur) : elle correspond à l'énergie (thermique dans le cas d'un moteur à pistons) dépensée pour être convertie en une traction de l'hélice. Elle se déduit du bruit du moteur et/ou de la lecture du compte-tours (Tach ou RPM, cf. figure). Attention : elle ne correspond pas toujours à la position de la manette des gaz choisie par le pilote, que l'on appelle « puissance demandée » !

## B) VISUELLEMENT

Chaque exercice suivant se fera toujours à partir de, et se terminera par une trajectoire stabilisée en palier compensée. Avant de commencer, effectuer le **circuit visuel** habituel « horizon, badin, bille » et écouter le **régime moteur**, confirmer la stabilité des paramètres (assiette nulle (mouche sur l'horizon), pente nulle (variomètre à zéro), vitesse air constante (badin à 150 km/h), régime constant (à l'oreille et/ou au compte-tours)).

## C) EXERCICES

- S'installer sur une **pente de montée** en cabrant l'avion pour faire varier l'assiette : on constate que la **vitesse air** lue au badin et le **régime moteur** sonore diminuent.
- S'installer sur une **pente de descente** en poussant le manche pour obtenir une assiette négative : on constate que la **vitesse air** lue au badin et le régime moteur augmentent.  
→ *et ceci sans avoir modifié la puissance demandée (manette des gaz)*
- **Augmenter la puissance** demandée et confirmer à l'oreille ainsi qu'à la lecture du compte-tours moteur (rpm) : on constate que la vitesse air lue au badin augmente, suivie de l'assiette qui devient positive et enfin l'avion s'installe sur une **pente de montée** (variomètre).
- **Diminuer la puissance** demandée et confirmer à l'oreille ainsi qu'au compte-tours : on constate que la vitesse diminue en même temps que l'avion devient piqueur en s'installant sur une **pente de descente**  
→ *et ceci sans action sur le manche*
- A partir d'une **pente de montée** à vitesse stabilisée, faire varier la puissance demandée (manette des gaz) en augmentation puis diminution : on constate un changement d'assiette dans le même sens, même sans action sur le manche, et la vitesse ne subit que de faibles variations.
- A partir d'une **pente de descente** à vitesse stabilisée, augmenter la puissance demandée (manette des gaz) : on constate un changement d'assiette coordonné.  
→ *il faut donc modifier la puissance demandée dans le même sens pour changer de pente à vitesse constante. Puissance et vitesse ne sont pas corrélées*
- A partir d'une **pente de montée** à vitesse stabilisée, réduire les gaz tout en maintenant l'assiette constante : on constate que la vitesse lue au badin diminue, et que la pente diminue également (variomètre) voire devient négative (descente).  
→ *Assiette et pente ne sont donc pas corrélées*