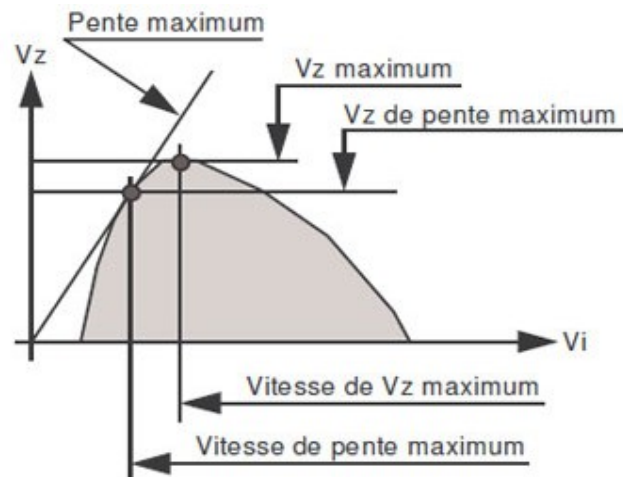


**LECON N° 36**  
**MONTEE A PENTE NORMALE - PENTE MAX - Vz MAX**

**OBJECTIF :** Connaître les avantages et inconvénients des différents types de pentes de montée.

**1- LA PENTE NORMALE : (ou montée basique)**

Elle répond à une exigence de **sécurité**. C'est celle pour laquelle l'avion aura le meilleur combinaison vitesse élevée - pente faible. Utilisée en standard lors des décollages d'aérodrome présentant une trouée d'envol dénuée d'obstacles, ou lors de l'existence de turbulences dans les basses couches, la vitesse maintenue est supérieure à  $1,3 V_s$  et le taux de montée de l'ordre de 500 ft/min (dépendant de plusieurs facteurs).

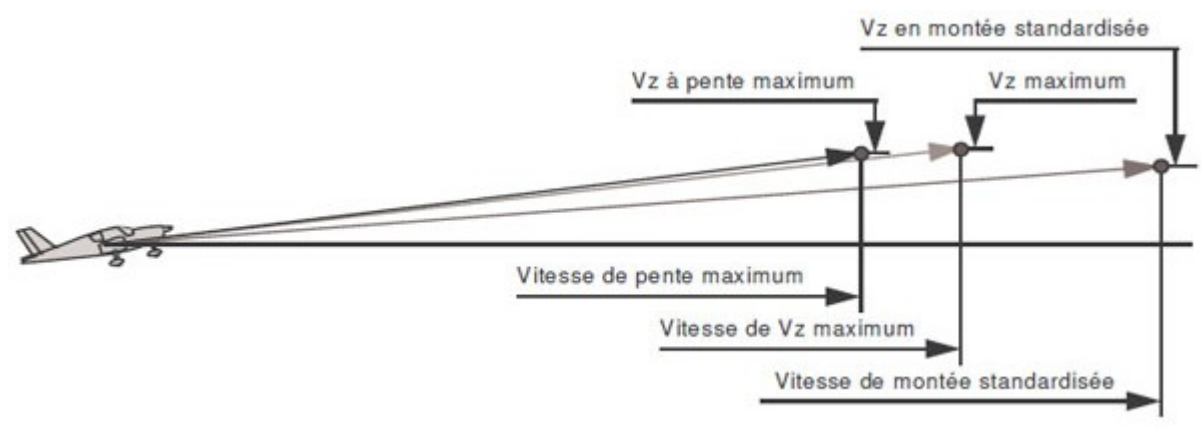


→ **Avantages :**

- A utiliser en toutes circonstances normales, conserve un visuel maximum
- Préserve le moteur et consomme le moins de carburant
- Est la moins bruyante (nuisances de voisinage)
- Permet d'obtenir le meilleur rapport hauteur gagnée sur distance sol parcourue

→ **Inconvénients :**

- Seulement en cas d'obstacles non franchissables



## 2- LA PENTE A Vz MAX :

Elle répond à une exigence de **temps**. C'est celle pour laquelle l'avion aura la vitesse verticale la plus grande (meilleur taux de montée) à vitesse constante. Elle permet d'atteindre une altitude maximale sans perte de vitesse et en un minimum de temps, et est donc utile lors de la présence d'obstacles élevés éloignés de l'aérodrome (relief, zone ou espace aérien interdit plafonné). Elle est recherchée par une indication du variomètre maximum (de l'ordre de 800 ft/min) à une vitesse air constante d'au moins  $1,2 V_s$ , elle-même donnée par la polaire des vitesses de l'appareil.

→ Avantages :

- Permet le passage d'un relief

→ Inconvénients :

- Risque de surchauffe du moteur mal refroidi
- Visibilité frontal réduite

## 3- LA PENTE MAX :

Elle répond à une exigence de **hauteur**. C'est la pente la plus forte (assiette maximale) réalisable au premier régime moteur sur un court laps de temps et permettant de passer des obstacles proches de l'aérodrome ou du terrain de départ. Elle nécessite d'avoir emmagasiné de l'énergie cinétique après un décollage court (avec palier d'accélération) qui sera restituée par une perte de vitesse air rigoureusement contrôlée au profit de la vitesse verticale. Dans tous les cas, il est nécessaire de «rendre la main » (manche à piquer pour revenir à une pente normale/un palier) sans délai dès que la vitesse indiquée approche  $1,1 V_s$  et/ou l'obstacle franchi.

→ Avantages :

- Permet de passer un obstacle proche en convertissant de la vitesse horizontale excédentaire en vitesse verticale
- Est parfois imposée par des procédures anti-bruit

→ Inconvénients :

- Doit être anticipée par une prise de vitesse horizontale
- Dégrade fortement la visibilité frontale
- Nécessite une réaction franche et non retardée de mise en palier (décrochage très vite arrivé)
- Manoeuvre bruyante et soumettant la cellule et le moteur à un excès de fatigue

## EXERCICE :

Effectuer successivement des décollages sur les différents types de pentes en conservant le circuit visuel horizon (capot), badin, bille, vario.