

RESSOURCE ET FACTEUR DE CHARGE

Analysons tout d'abord le facteur de charge des trois configurations de vol qui suivent:

Ra = Résultante aérodynamique
 Rz = Portance
 Rx = Traînée
 P = Poids
 R = Rayon de la ressource
 Tr = Traction moteur
 Fc = Force centripète

DESCENTE AU MOTEUR

$Rz = Py$
 $Rx = Tr + Px$

En décomposant, le Poids P, et la Résultante Aérodynamique Ra, on constate, que la Portance Rz prend en charge uniquement une partie du poids, c'est à dire Py.

Ceci signifie que : $Rz < P$ DONC:

$$n = \frac{Rz}{P} < 1$$

PALIER

$Rz = P$
 $Rx = Tr$

En palier....c'est facile!
 La Portance Rz prend en charge tout le poids..... et on a :

$Rz = P$
 DONC:

$$n = \frac{Rz}{P} = 1$$

RESSOURCE

$Fc = \frac{MV^2}{R}$

Pour simplifier le dessin: Ra, Rx, Tr ne sont pas représentées

Au début de la ressource, la Portance Rz doit :

- d'une part prendre en charge le poids P.
- d'autre part créer la force centripète Fc (voir fiche virage)

donc: $Rz = P + Fc$ $Rz = P + \frac{Mv^2}{R}$

$n = \frac{Rz}{P} = \frac{P + \frac{Mv^2}{R}}{P} = 1 + \frac{V^2}{Rg}$

$$n = 1 + \frac{V^2}{Rg}$$

RESSOURCE N°1
 Celle qui est destinée à épater les foules... !
CARACTERISTIQUES:
 pente d'arrivée très forte et ressource sévère !

AU CHOIX !

La Ressource N°1:
 très meurtrière car n passe de $n < 1$ à $n = 1 + V^2/Rg$

La Ressource N°2:
 légèrement moins meurtrière car n passe de $n = 1$ à $n = 1 + V^2/Rg$.

Vitesse de décrochage en RESSOURCE = Vitesse de décrochage en PALIER $\times \sqrt{n}$

RESSOURCE N°2
 Moins spectaculaire mais elle tue aussi bien !



Trajectoire réellement suivie
 Le pilote tire brutalement sur le manche. Par inertie l'ULM continue sur sa trajectoire. Le pilote à l'impression de voir la trajectoire "s'enfoncer sous l'horizon" et réagit en augmentant encore l'incidence. Rapidement il est aux grands angles en conditions de décrochage dynamique. La hauteur est faible faut-il décrire la suite de ce passage destiné à épater les rampants ?

