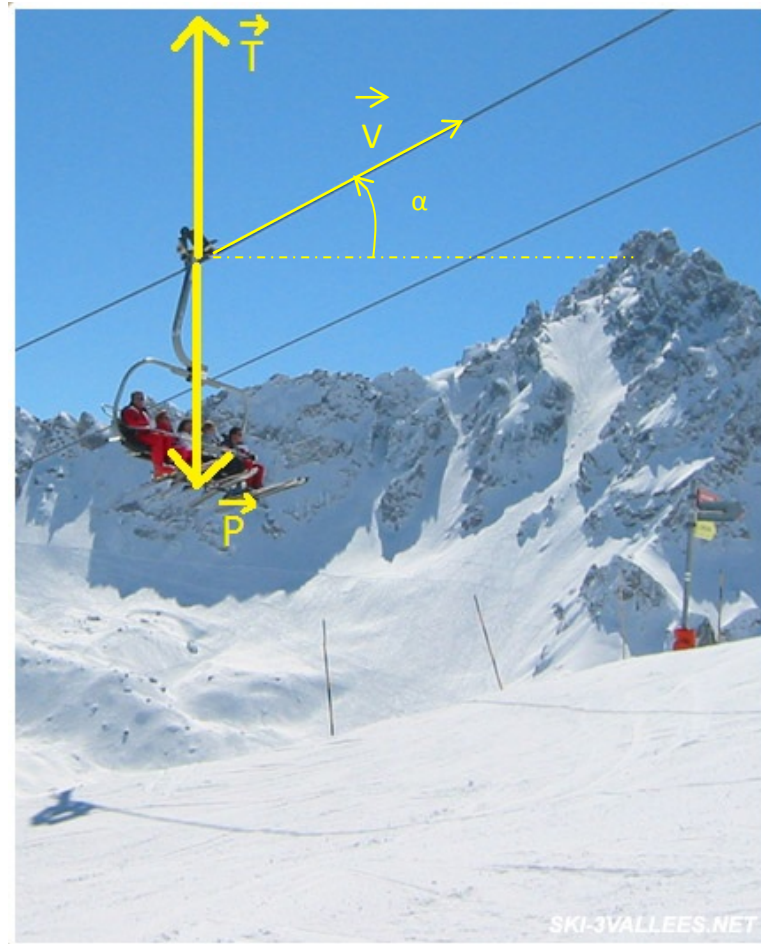


Les forces qui agissent sur le système (groupe de skieurs) sont le poids et l'action du câble.



On applique le théorème de la puissance cinétique $\frac{dE_c}{dt} = P(\vec{P}) + P(\vec{T})$.

L'énergie cinétique E_c reste constante à vitesse constante. Le poids a une puissance

$P(\vec{P}) = \vec{P} \cdot \vec{V} = mgV \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -mgV \sin(\alpha)$. On en déduit une puissance de l'action du câble

$P(\vec{T}) = +mgV \sin(\alpha)$. L'application numérique donne, pour $\alpha = 20^\circ$ et $V = 5,5$ m/s, une puissance de 10 000 W pour un siège de 6 occupants et donc **450 000 W** pour 45 sièges. Dans ce raisonnement, on ne considère aucun frottement et on ne prend en compte que des sièges pleins à la montée et vides à la descente.