

frais annuels de commande: $400n$

stock minimal (en tonnes) = A

montant d'une commande: (en tonnes) = X

stock maximal: $X + A$

$$\Rightarrow \text{stock moyen: } \frac{(A + X) + A}{2} = A + \frac{X}{2}$$

$$\text{Frais de possession: } \left(A + \frac{X}{2}\right) \times 9000 \times 10\% = 900A + 450X$$

$$X = \frac{8}{n}$$

$$\Rightarrow \text{Frais de possession: } 900A + \left(450 \times \frac{8}{n}\right) = 900A + \frac{3600}{n}$$

$$\text{Coût total: } f(n) = 400n + 900A + \frac{3600}{n}$$

$$f'(n) = 400 - \frac{3600}{n^2} \quad f'(n) = 0 \quad 400n^2 = 3600$$

$$\Rightarrow \boxed{n = 3}$$