**Corrigé Exercice 5**

Une entreprise achète un produit 231.20€. Elle consomme 100 000 unités de ce produit par an. Le coût de passation d’une commande est de 500€ et le taux de possession est de 10%.

1. **Déterminez le nombre de commande nécessaire sur l’année. En déduire la quantité optimale à commander ainsi que le coût de gestion annuel du stock.**

Stock Moyen : 100000 / 2N

Fonction du cout de passation : 500N

Fonction du coût de possession : 231,2\*10%\*100000/2N => 1 156 000/N

**Fonction du coût de gestion du stock : 500N + 1 156 000/N**

**Dérivée de la fonction du coût de gestion du stock : 500 - 1 156 000/N²**

N² = 1156000/ 500 = 2312

$$\sqrt{N}= 48 $$

**N = 48 ce qui correspond à 2083 produits (100000/48)**

Nombre de commande optimal : 48

**Quantité optimale = 100000/48 = 2083 produits**

**Coût de passation : 48 \* 500 = 24000€**

**Stock Moyen => 100000 / (2\*48) => 1042**

**Coût de possession : SM \* (10%\*231,20) = > (1042) \* 23,12 => 24091€**

**Coût de gestion du stock annuel : 24000 + 24091 = 48091€**

Ce qui correspond à 48 commandes de 2083 unités