

1 – Coûts annuel de gestion des stocks entrants (matières premières)

Passer des commandes coûte de l'argent ; on parle du coût de passation, noté Y_1 .

Posséder un stock de matière premières coûte aussi de l'argent ; on parle de coût de possession, noté Y_2 .

Le coût annuel total de gestion des stocks, Y , est la somme de ces deux coûts :

coût annuel de gestion = coût annuel de passation + coût annuel de possession

$$Y = Y_1 + Y_2$$

2 – Coût de passation (Y_1)

* Composition :

- Salaires des personnes qui gèrent les achats,
- Moyens matériels : ordinateurs, téléphones, fax, fournitures,
- Frais d'expédition,
- ...

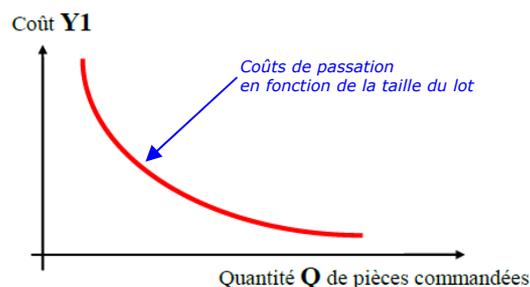
Remarque : lorsque la commande est **interne à l'entreprise**, on parle alors de **coût de lancement** d'une nouvelle série, de coût de la demande d'approvisionnement, de coût de préparation du poste, ...

* Calcul :

Coût annuel de passation = nombre annuel de commandes x coût d'une passation

$$Y_1 = \frac{C}{Q} \times C_L$$

avec $\left\{ \begin{array}{l} Y_1 = \text{coût annuel d'approvisionnement} \\ C = \text{quantité annuelle de pièces commandée} \\ Q = \text{quantité commandée par passation} \\ C_L = \text{coût d'une passation de commande}^* \end{array} \right.$
**supposé constant sur l'année.*



Remarque : le rapport C/Q correspond au nombre annuel de commandes.

3 – Coût de possession (Y_2)

* Composition :

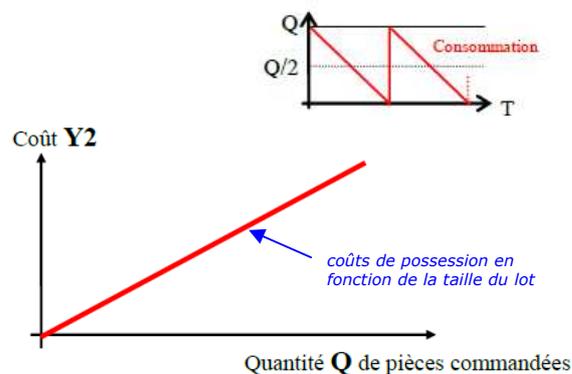
- Coût financier (immobilisation matérielle de trésorerie)
- Coût d'entreposage (chauffage / refroidissement, éclairage, loyer, impôts et taxes),
- Coût de gardiennage pour surveiller le stock, surtout si il est en extérieur,
- Coût d'assurance (en cas de vol, d'incendie, etc.),
- Coût de dépréciation (déterioration, obsolescence),
- Coût d'opportunité (notion comptable).
- ...

* Calcul :

Coût annuel de possession = Taux de possession x [prix d'achat unitaire x stock moyen]

$$Y_2 = \frac{Q}{2} \times p \times t$$

avec $\left\{ \begin{array}{l} Y_2 = \text{coût annuel de possession} \\ Q/2 = \text{stock moyen sur l'année} \\ p = \text{coût unitaire d'achat de l'article} \\ t = \text{taux annuel de possession} \end{array} \right.$

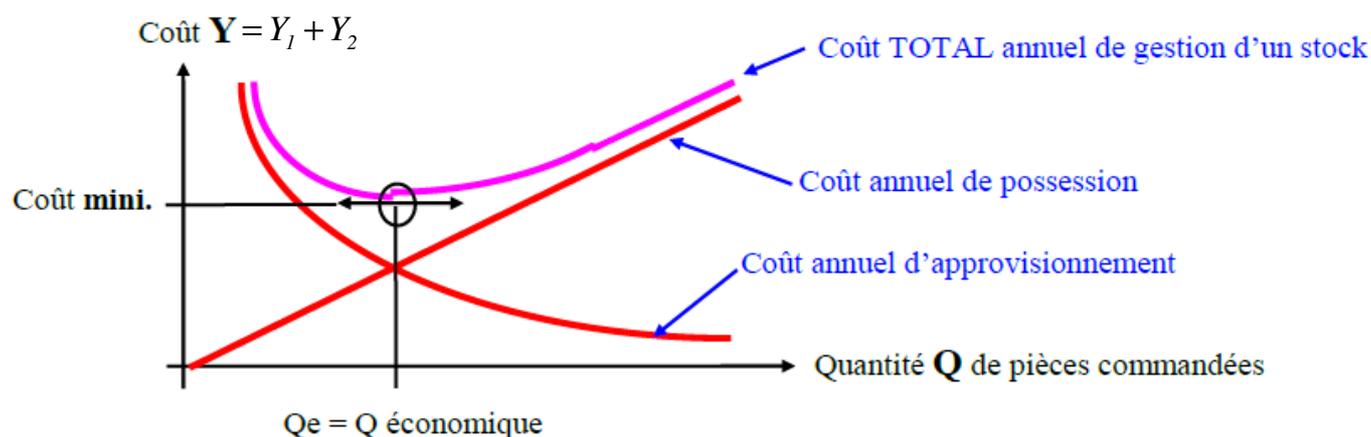


Taux annuel de possession, t % : c'est le coût de possession ramené à une unité monétaire de matériel stocké. Il est obtenu en divisant le coût total des frais de possession par le stock moyen.

On situe entre 15 et 35% le taux utilisé dans les entreprises, suivant le type des articles et la qualité de leur gestion des stocks.

Dans les études, le taux de possession est généralement donné. Par défaut, prendre 0,26.

4 – Calcul de la quantité économique Q_e – Formule de Wilson



Le coût total, on le voit, possède un minimum qui correspond à une taille de lot dite économique, notée Q_e .

$$Q_e = \sqrt{\frac{2 \times C_L \times C}{t \times p}}$$

Il s'agit de la **formule de Wilson**.

5 – Calcul du nombre de passations économique N_e

Partant de $N = \frac{C}{Q}$, on a :

$$N_e = \sqrt{\frac{C \times t \times p}{2 \times C_L}}$$

6 – Limitations du modèle de Wilson

Le modèle de Wilson est basé sur des hypothèses simplificatrices qui peuvent limiter son usage :

- une consommation régulière des approvisionnements ;
- un coût de possession calculé à partir d'un prix d'achat et indépendant des quantités achetées ;
- un coût de lancement indépendant du volume de la commande ;
- l'absence du coût de pénurie.