Définitions

- Le stock
  - L'ensemble du matériel détenu par l'entreprise entre la mise à disposition et l'utilisation
- Entrepôt

  L'endroit où l'on stocke du matériel
- Plate-forme
  - L'endroit où l'on reçoit du matériel qu'on réexpédie immédiatement à son destinataire

Types de stock

- En fonction de la nature
  - Stock de produits finis
  - Stock de produits semi-finis
  - Stock de matière première
  - Stock de maintenance
  - Stock d'outils
- En fonction de leurs destination
  - Stock affecté (ou réservé)
  - Stock commun

Nature de stock

- Stock subi
  - Erreurs des prévisions de la demande
  - Différence de rythme de moyens de production
  - Aléas de fonctionnement du processus de production
- Stock voulu
  - Production anticipée
    - Long délai commande - livraison
    - Niveler les fluctuations de la demande
    - Compenser les irrégularités dans la gestion de la fabrication, contrôle, transport
  - Stock de précaution pour les pannes des machines
  - Stock dû à la production d'un lot de grande taille

Fonction Stock

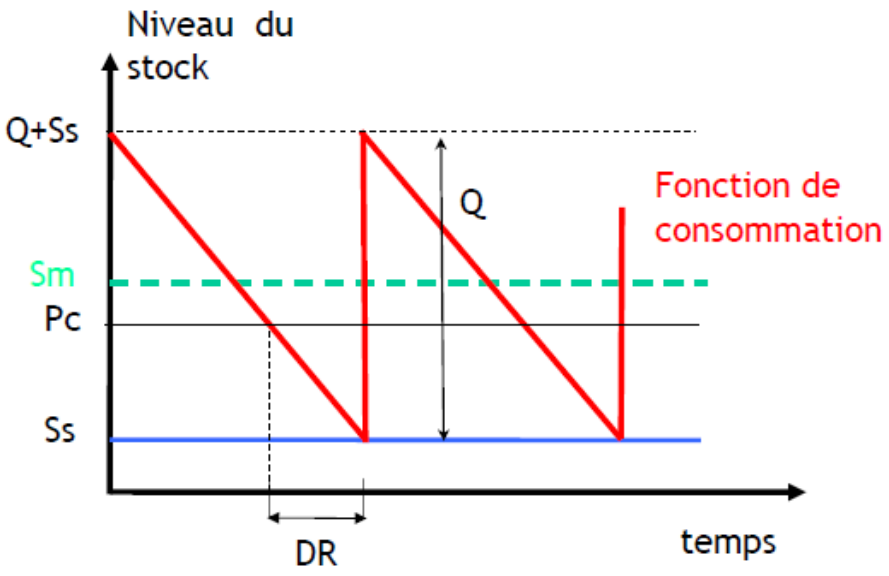
- Fonction Stock = Suivi de stock + Gestion de stock
- Suivi de stock
  - Connaître à tout moment les articles disponibles
  - Suivi physique
    - fourni l'état des stocks à jour (en nombre)
    - Réception, délivrance, état de stock
  - Suivi comptable
    - Fourni la valeur de l'immobilisation financière
    - Entrée en stock, sortie du stock
- Gestion de stock
  - Satisfaire, au moment opportun, la disponibilité et la délivrance des articles pour l'élaboration des produits en minimisant leur coût de détention

Paramètres de la GS (1)

- Q, nombre d'articles approvisionnés en une seule fois
- Ss, stock de sécurité envisagé pour cet article
- PC, point de commande
- DR, délai de réapprovisionnement
- Sm, stock moyen

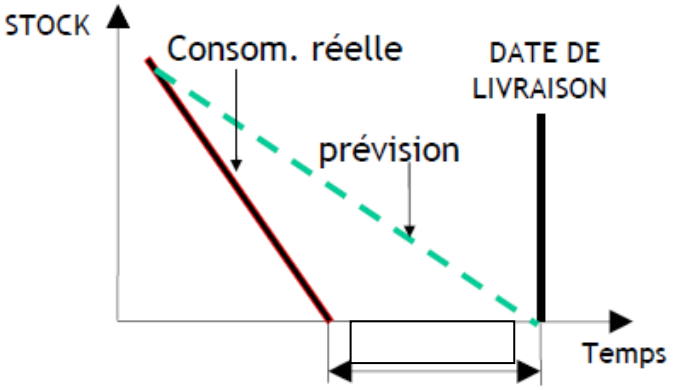
- Sm, stock moyen

  Sm=Ss+Q/2

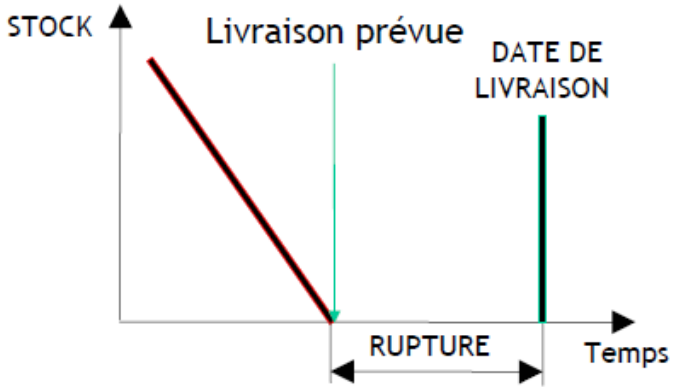


Paramètres de la GS (2)

- Rupture de stock
  - Lorsque le stock estimé est inférieur à la demande réelle
  - Impossibilité de satisfaire une demande
  - La quantité en stock est alors nulle



Accroissement de la demande



Retard de livraison

Quantité économique

- Optimiser le délai et le point de commande
- Objectif
  - Trouver un optimum (quantité économique) entre le coût de lancement ou d'approvisionnement et le coût de possession (de stockage)
- Notations
  - N, nombre d'articles consommés sur la période
  - Pu, prix unitaire de l'article (prix d'achat)
  - t, taux de possession du stock moyen
  - Cl, coût unitaire d'approvisionnement ou de lancement en fabrication de l'article

Les coûts

- Calcul du coût de possession pour la période
  - Le coût total de possession pour la période

$$CP = Sm * t * Pu = (Q / 2 + Ss) * t * Pu$$

- Calcul du coût de lancement pour la période
  - Le nombre de lancement pour la période

$$Nl = N / Q$$

  - Le coût total de lancement pour la période

$$CL = Cl * N / Q$$

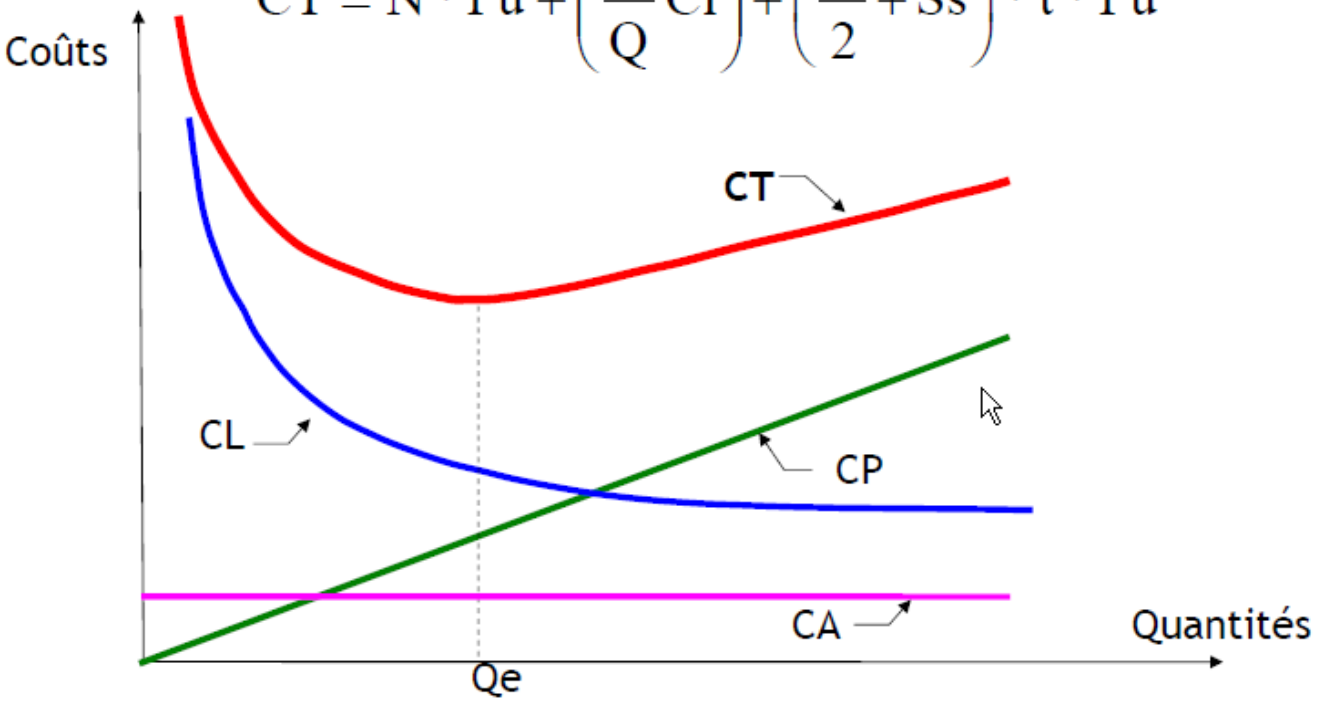
- Calcul du coût d'acquisition

$$CA = N * Pu$$

Formule de Wilson

- Objectif
  - Minimiser le coût total
- Coût total pour la période : $CT=CA+CL+CP$

$$CT = N * Pu + \left(\frac{N}{Q} Cl\right) + \left(\frac{Q}{2} + Ss\right) * t * Pu$$



Formule de Wilson

- Calcul de la quantité économique Qe
  - But :Trouver Q tel que ce coût total soit minimum :

    Q = Qe

$$\frac{\delta(CT)}{\delta(Q)} = \left(-\frac{N\ Cl}{Qe^2}\right) + \left(\frac{1}{2}\ t\ Pu\right) = 0$$

- formule de Wilson $Qe = \sqrt{\frac{2\ N\ Cl}{t\ Pu}}$

- Calcul du nombre optimal de commandes dans la période :

  No = N / Qe

Application numérique :

Une entreprise sous traitant automobile fabrique des rétroviseurs et sous traite la fabrication des les miroirs 1,45€ l'unité.

- Elle utilise 200 miroirs par jour, 250 jours par an.
- Les approvisionnements se font par camionnette 50€ par voyage
- Le taux de possession est de 20% l'an.

Calculer la quantité économique de réapprovisionnement.

Représenter graphiquement la courbe d'évolution du stock.