

# Plans prévisions budgets

---

## **Chapitre 3 : La budgétisation des fonctions et charges liées à la production et à la vente**

supports bis :

<http://adminixce.canalblog.com/>

[jscilien@u-paris10.fr](mailto:jscilien@u-paris10.fr)

# Introduction

---

- Le budget des ventes ayant défini les objectifs de CA, il s'agit de ..
  - Programmer la production (Section I)
  - Établir le budget de production dont les salaires (Section II)
  - En fonction de la production programmée, choisir une politique d'approvisionnements optimale et budgéter les approvisionnements (Section III)

# Section I Détermination du plan de production à CT

---

- « Coincée » entre l'amont
- Connaissant les ventes,
- la gestion de production doit donc

# Section I Détermination du plan de production à CT

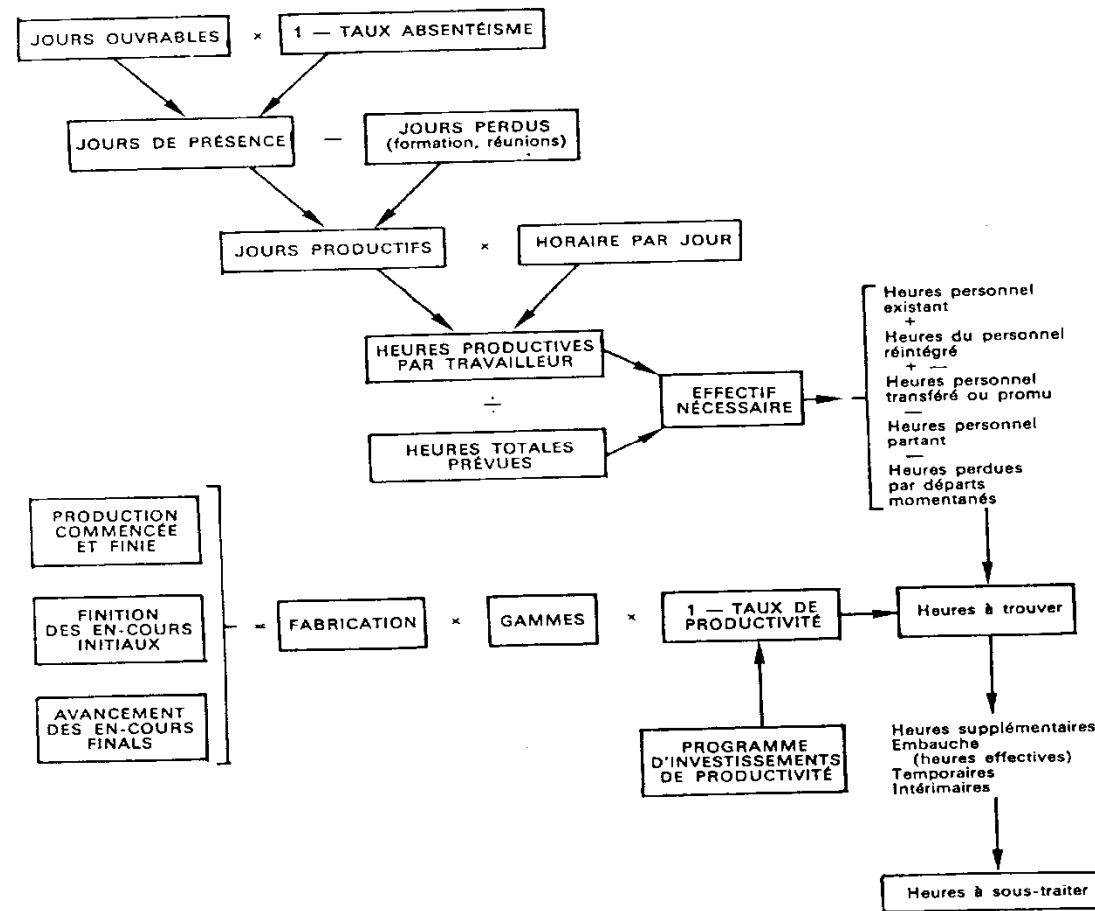
## 1. Évaluation des moyens de production

---

- 2 problèmes sont posés :
  
  
- 1<sup>ère</sup> nécessité :

# Section I Détermination du plan de production à CT

## 1. Évaluation des moyens de production



# Section I Détermination du plan de production à CT

## 1. Évaluation des moyens de production

---

- Mise en évidence sur le schéma des hypothèses à définir pour le budget en fonction du passé
  
- Cette démarche débouche sur une gestion

# Section I Détermination du plan de production à CT

## 2. Recherche d'un programme de production optimal

### 2.1 Présentation du problème

---

- Détermination d'un programme de production
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- un programme linéaire comprend généralement :

# Section I Détermination du plan de production à CT

## 2. Recherche d'un programme de production optimal

### 2.2 Exemple : Fabrication du nord

L'entreprise de Fabrication du Nord fabrique deux produits P 1 et P 2 qui nécessitent l'utilisation de trois ateliers A 1, A 2, A 3. Les temps de fabrication et les capacités maximales de ces ateliers sont décrits dans le tableau suivant:

Chiffres en minutes	P 1	P 2	Capacités maximales
Atelier A 1	100	60	1 800
Atelier A 2	60	100	1 800
Atelier A 3	20	20	400

Tableau 2: Temps de fabrication pour les produits P 1 et P 2 et capacités maximales.

Une unité de P 1 produit 100 € de marge <sup>ou</sup> ~~aux~~ coûts variables et une unité de P 2 produit 80 €

Recherchez graphiquement quel est le programme de production permettant de maximiser la marge sur coût variables totale.



# Section I Détermination du plan de production à CT

## 2. Recherche d'un programme de production optimal

### 2.3 Expression des contraintes

---

# Section I Détermination du plan de production à CT

## 2. Recherche d'un programme de production optimal

### 2.4 Résolution graphique

---

- Possible avec seulement deux produits, au-delà, utilisation de la méthode du simplexe
- Représentez sur le plan les différentes contraintes par des droites
- Les droites forment un polygone ABCDE des solutions réalisables (ou programmation admissible)
- Représentez sur le plan la fonction économique qui peut s'écrire aussi :  $x_2 = -1,25 x_1$  au point E, droite de coefficient -1,25 et passant par l'origine
- Maximiser cette fonction revient à ..

# Section I Détermination du plan de production à CT

## 2. Recherche d'un programme de production optimal

### 2.4 Résolution graphique

---

# Axes inversés

---

## Section I Détermination du plan de production à CT

### 2. Recherche d'un programme de production optimal

#### 2.4 Résolution graphique

---

- Ici, c'est le point ..

- :

$$\left\{ \begin{array}{l} 100x_1 + 60x_2 = 1800 \\ 20x_1 + 20x_2 = 400 \end{array} \right.$$

Après résolution de ce système d'équation, on trouve :

$$x_1 = 15 ; x_2 = 5$$

Donc la marge maximale est :

..

## Section II La budgétisation de la production

---

- 1. Partage des tâches entre les services de production et le contrôle de gestion
- 2. Prévision de la masse salariale

## Section II La budgétisation de la production

### 1. Partage des tâches entre les services de production et le contrôle de gestion

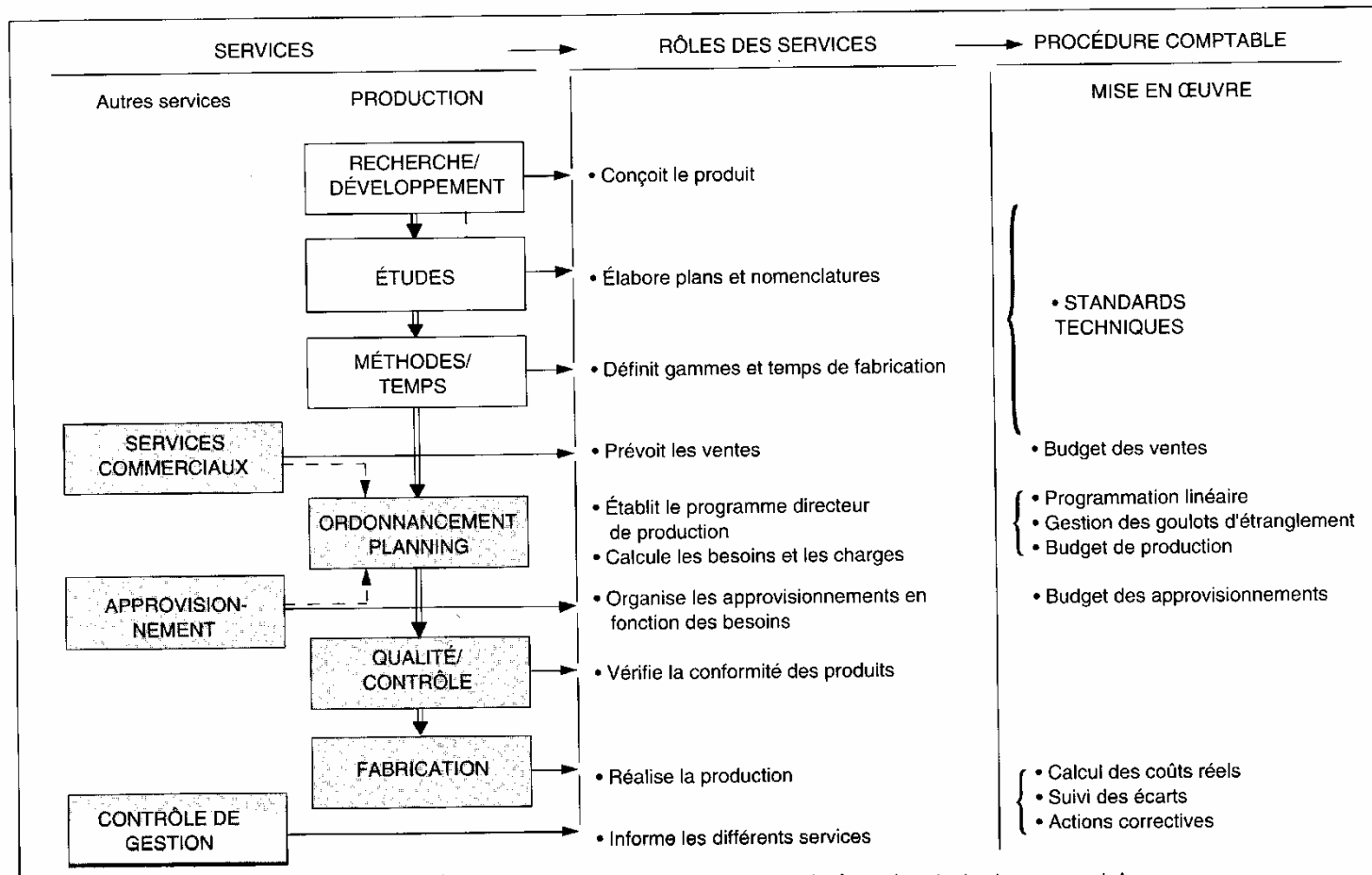
---

- Il s'agit, après avoir défini les variables d'action, de ..
- Ce travail de budgétisation est réalisé en collaboration entre CG et services techniques productifs (cf. schéma)
- Évaluation des charges de fabrication : valorisation du temps et des volumes déterminés dans la phase précédente
- Un poste important : celui..

# Section II La budgétisation de la production

## 1. Partage des tâches entre les services de production et le contrôle de gestion

PARTAGE DES TÂCHES ENTRE SERVICES DE PRODUCTION ET CONTRÔLE DE GESTION





## Section II La budgétisation de la production

### 2. Prévision de la masse salariale

---

- Masse salariale dans le contexte budgétaire :
  
- Elle comprend :

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.1. Principe de calcul

---

- L'évolution de la MS d'une année sur l'autre doit tenir compte de plusieurs phénomènes :

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.1. Données de l'exemple

##### **EXEMPLE 1**

##### **Effectifs de l'année N**

<b>Catégories</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Salaires bruts annuels</b>	<b>Salaires bruts décembre</b>
Direction	5	285 600	4 820
Techniciens	220	8 269 800	3 180
Ouvriers	53	1 533 200	2 440
Employés	45	1 456 000	2 720

**Accord salarial :** augmentation uniforme des salaires sans distinction de catégories socio-professionnelles : 1 % au 1<sup>er</sup> mars N+1 et 1,50 % au 1<sup>er</sup> septembre.

##### **Prévisions des mouvements de personnel :**

- Deux ouvriers (salaires bruts de décembre N = 2 640 €) seront promus techniciens le 1<sup>er</sup> mars (salaires prévus = 2 900 €); ils ne participeront pas à l'augmentation générale des salaires du mois de mars.
- Tableau des départs et embauches prévus

<b>Catégories</b>	<b>Mois de départ (fin de mois)</b>	<b>Salaire brut décembre N</b>	<b>Mois d'arrivée (début de mois)</b>	<b>Salaire mensuel brut prévu</b>
Ouvrier	Juillet	2 940		
Ouvrier	Novembre	3 060		
Ouvrier			Avril	1 840
Employée	Juillet	3 160		
Employ�e	Novembre	2 980		
Technicien	Août	3 760		
Technicien			Juillet	2 420
Technicien			Décembre	2 600

Les départs prévus sont des départs à la retraite.

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.2. Masse salariale de l'effectif stable

\* Calcul des indices mensuels liés aux augmentations

Mois	Indice mensuel	cumul	Mois	Indice mensuel	cumul
janvier	100	100	juillet		
février			août		
mars			septembre		
avril			octobre		
mai			novembre		
juin			décembre		

Au 01.03 : 1% soit  $100 * 1,01 = 101$  ; au 01.09 = 1,5% soit  $101 * 1,015 = 102,515$

Donc, pour un salaire mensuel brut de 100 en décembre N, on prévoit que le salarié percevra un salaire annuel de 1216,06 en N+1.

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.2. Masse salariale de l'effectif stable

- Nombre de personnes considérées comme effectif stable : nombre de personnes N – départs N+1 ; Direction : sans changement = 5 ; Techniciens : 220 -1 (départ en août) = 219 ; Ouvriers : 53 – 2 (retraite) – 2 (promotion) = 49 ; Employés : 45 -2 (retraite) = 43

Catégorie	Effectif stable	SB N	COEFF	SB N+1
direction	5	4820		
technicien	219	3180		
ouvrier	49	2440		
employés	43	2720		
MS				

$$\text{SB N+1} = \text{SBN} \times \text{effectif} \times \text{coefficient}$$

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1.Calcul de la masse salariale

#### 2.1.3. Influence des sorties de personnel

Catégorie	date départ	nombre mois activité	salaires décembre N	COEFF	salaires bruts annuels N+1
ouvrier	juillet				
ouvrier	novembre				
2 ouvriers promus	février				
employé	juillet				
employé	novembre				
technicien	août				
MS					

$$\text{SB N+1} = \text{SBN Déc} \times \text{coefficient du mois de sortie}$$

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.4. Influence des entrées de personnel

---

- Les indices doivent être recalculés pour chaque personne en fonction de la date d'entrée :
  - Ouvrier entré en avril : base 100 en avril sur 5 mois puis 101,5 en sept sur 4 mois soit  $(100 \times 5 + 101,5 \times 4)/100 = 9,06$
  - Ouvriers promus en mars : base 100 en mars sur 6 mois puis 101,5 en sept sur 4 mois soit  $(100 \times 6 + 101,5 \times 4)/100 = 10,06$
  - Technicien arrivé en juillet : base 100 en juillet sur 2 mois puis 101,5 en sept sur 4 mois soit  $(100 \times 2 + 101,5 \times 4)/100 = 6,06$
  - Technicien entré en décembre : pas d'augmentation
- La méthode de calcul est la même que précédemment :  $SB_{N+1} = SB$  à l'entrée x coefficient recalculé

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.4. Influence des entrées de personnel

<b>Catégorie</b>	<b>date entrée</b>	<b>nombre mois activité</b>	<b>salaires entrée</b>	<b>COEFF</b>	<b>salaires bruts annuels N+1</b>
<b>ouvrier</b>	avril				
<b>2 ouvriers promus</b>	mars				
<b>technicien</b>	juillet				
<b>technicien</b>	décembre				
<b>MS</b>					



## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.1. Calcul de la masse salariale

#### 2.1.5. Calcul de la masse salariale prévisionnelle totale

---

Masse totale =

Effectifs stable + sortants + entrants

11 638 180,63 + .. =

??

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.2. Notion d'effet report

---

- Cet effet met en évidence que la MS de l'année N+1
- Les augmentations accordées en cours d'année N s'appliqueront
- L'effet de report traduit l'impact de ces augmentations sur les salaires à venir
- Il se définit ainsi : 
$$\frac{\text{MS plancher N+1}}{\text{MS N}} = \frac{\text{sal mens décN} \times 12}{\text{Salaire annuel N}}$$

## 2. Prévision de la masse salariale

### 2.2. Notion d'effet report : exemple

Exemple sur le personnel de direction (effectif stable) : calcul de l'effet report sur N+2 des augmentations décidées en N+1 :

$$\text{Effet report} = \frac{\text{sal mens déc N+1} \times 12}{\text{MS N+1}}$$

MS déc N+1 = MS Déc N x indice déc n+1 =

MS plancher N+2 =

MS N+1 = celle qui a été calculée précédemment avec toutes les augmentations :

effet report =  
(en indice)

effet report =  
(en indice)

effet report =  
(en %)

effet report =  
(en %)

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## Introduction

---

- Décisions concernant le niveau des stocks par nature conflictuelles (financiers versus opérationnels)
- La gestion budgétaire des approvisionnements comprend :
  - une phase de
  - une phase de
- La gestion des approvisionnements a connu une évolution fondamentale avec les nouvelles méthodes d'approvisionnements en Juste à Temps (JAT)

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

---

- 1. Classification des articles en stocks
- 2. Les modèles de gestion des stocks
- 3. La budgétisation des approvisionnements
- 4. La budgétisation des approvisionnements en JAT

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 1. Classification des articles en stocks

- Gestion administrative des stocks a un coût (saisie, traitement)
- Il faut détermine les stocks qui feront l'objet d'un suivi précis
- 2 modèles de classification :
  - La méthode des 20/80 : 20 % des articles en quantités représentent 80% des articles en valeur : ces références seront suivies en priorité
  - La méthode ABC : avec 3 groupes assez homogènes d'articles en stock

	<b>Q</b>	<b>V</b>	
<b>A</b>	10%	65%	Proportions approximatives : groupe A surveillance approfondie, B surveillance moyenne, C éviter les ruptures
<b>B</b>	25%	25%	
<b>C</b>	65%	10%	

Après repérage des articles qui doivent faire l'objet d'un suivi rigoureux, il faut déterminer le volume optimal de leurs stocks : c'est le but des modèles de gestion des stocks

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnement

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.1. Objectifs

- Objectif : minimiser le coût global du stock qui comprend :
  - Le coût de la commande : recherche de fournisseur, prise de contact, suivi des commandes, réception, vérification, charges de fonctionnement du service achat (fonction du nombre de commandes):

$$K1 = N \times A$$

où N est le nombre de commandes et A le coût fixe par commande

- Le coût de possession du stock : coût de magasinage : loyer des entrepôts, amortissements des bâtiments, coût de l'assurance : MP, marchandises ou Produits finis en stocks, coût du capital investi : BFR engendré par les stocks, coût de la dépréciation : obsolescence, denrées périssables

$$K2 = D/2N \times a \times t$$

où D est la consommation (demande), a le coût d'un article stocké, t le taux de possession du stock . On peut aussi raisonner avec  $Q = D/N$  (quantité économique commandée)

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

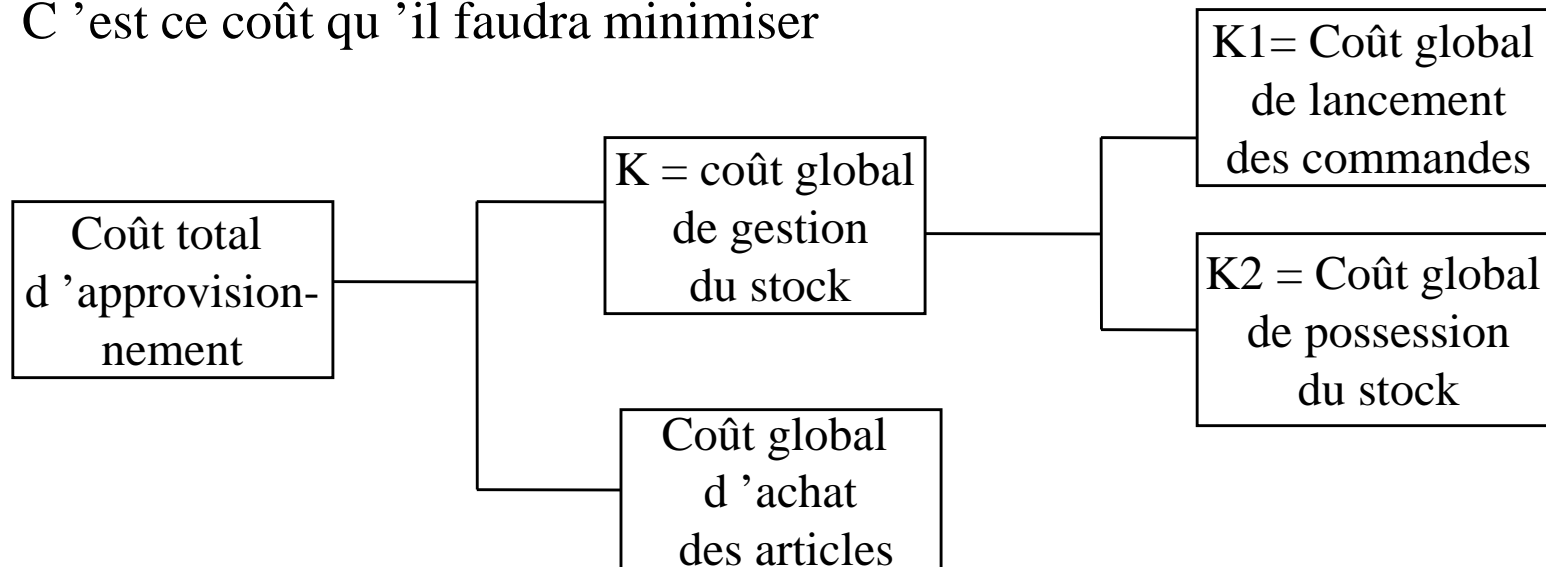
## 2. Les modèles de gestion des stocks

### 2.1. Objectifs

- Coût global de gestion du stock  $K$  : égal à la somme du coût global de lancement et du coût global de possession du stock, soit

$$K = K1 + K2$$

- C'est ce coût qu'il faudra minimiser



remarque : on raisonnera

pour une période de gestion de 360 j



## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson

---

- Il s 'agit de déterminer le niveau optimal des stocks
- Pour assurer une gestion optimale des stocks, il faut connaître :
  - ..
  - ..
  - ..
- Ces éléments sont à la base de l'un des modèles de gestion de stock : le modèle de Wilson.

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 2. Les modèles de gestion des stocks

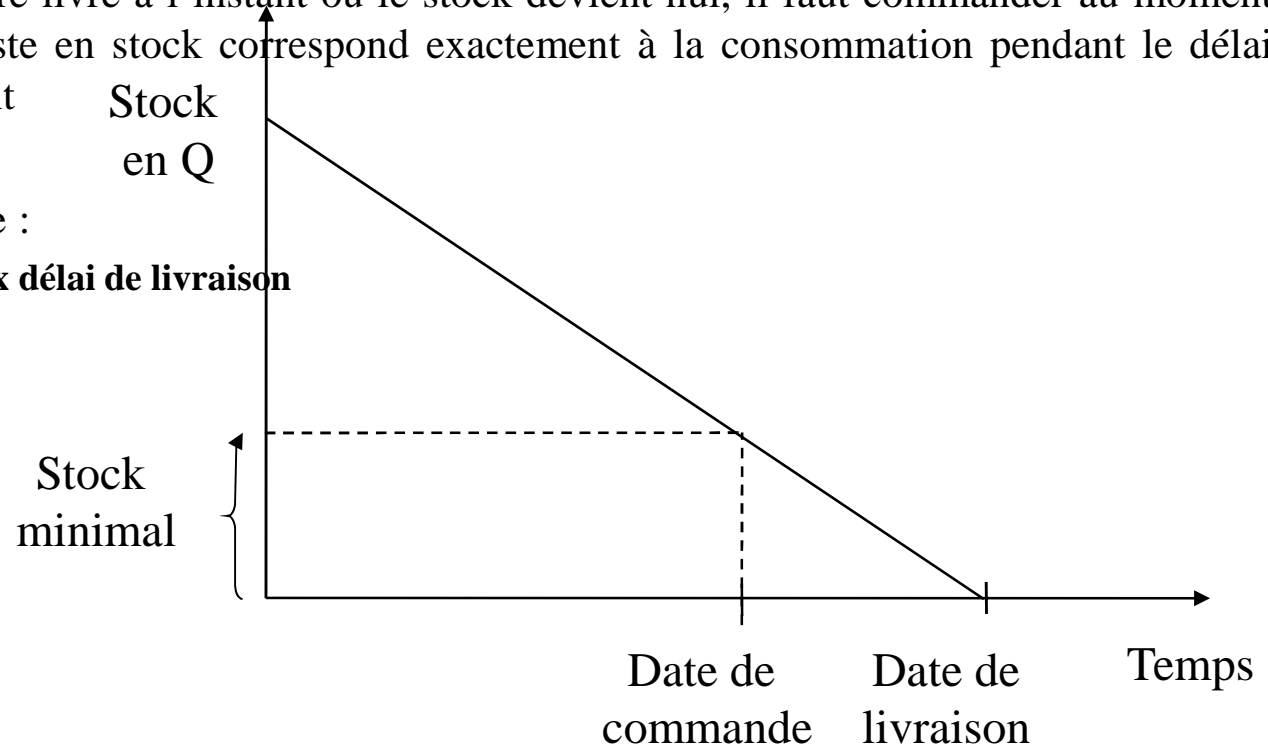
### 2.2. Le modèle de Wilson : terminologie

- Quand commander : entre la date d'une commande et la date de livraison s'écoule une période de temps appelée délai d'approvisionnement
- Si l'on cherche à être livré à l'instant où le stock devient nul, il faut commander au moment précis où ce qui reste en stock correspond exactement à la consommation pendant le délai d'approvisionnement

Stock minimal ou stock

critique ou stock d'alerte :

**Vitesse de consommation x délai de livraison**



## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson : terminologie

---

- Stock de sécurité :
  
- Le stock de sécurité répond à 2 buts :
  
  
- Ce stock est déterminé par l'expérience

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson

- Détermination de la quantité économique qui minimise le coût de gestion du stock afin de permettre l'automatisation des procédures de réapprovisionnement

<b>Objectifs :</b>	<b>Hypothèses :</b>
<b>Paramètres :</b>	<b>Inconnues :</b>

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson

Solution du modèle :

$$K = N \times A + D/2N \times a \times t ; \text{ et } K' = A - D/2N^2 \times a \times t$$

(car si  $f(x)=ax$ ,  $f'(x) = a$  et si  $f(x) = 1/x$ ,  $f'(x) = -1/x^2$ )

Si  $K' = 0$ , on a :  $A - D/2N^{*2} \times a \times t = 0$

$$\text{Soit : } A = \frac{D \times a \times t}{2N^{*2}} \text{ soit } 2AN^{*2} = D \times a \times t$$

$$N^{*2} = \frac{D \times a \times t}{2A}$$

$$N^* = \sqrt{\frac{D \times a \times t}{2A}}$$

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson

Raisonnement identique si on remplace N par Q dans la formule :

$$K = D/Q \times A + Q/2 \times a \times t$$

$$K' = -1DA/Q^2 + (a \times t)/2$$

(car si  $f(x)=ax$ ,  $f'(x) = a$  et si  $f(x) = 1/x$ ,  $f'(x) = -1/x^2$ )

Si  $K' = 0$ , on a :  $DA/Q^{*2} = (a \times t)/2$

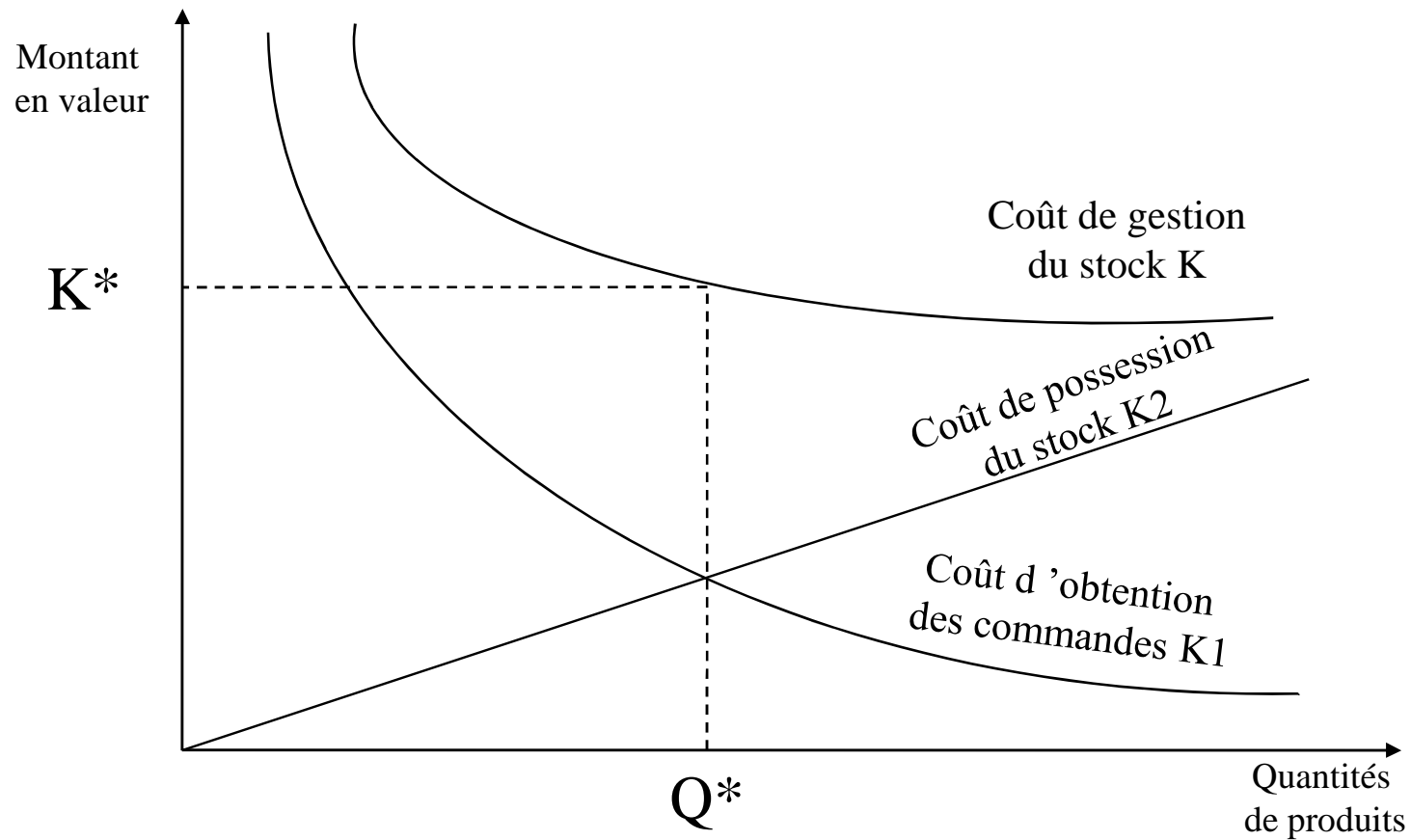
Soit :  $\frac{a \times t}{2} Q^{*2} = DA$

$$Q^{*2} = \frac{D \times A \times 2}{a \times t}$$
$$Q^* = \sqrt{\frac{D \times A \times 2}{a \times t}}$$

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 2. Les modèles de gestion des stocks

### 2.2. Le modèle de Wilson



## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson : exemple

L'entreprise Videofilms vend des boîtes de CD-R (enregistrables) vierges à ses clients ; elle loue aussi des films et des jeux sur DVD. Elle achète les boîtes de CD-R à la firme Sontek au prix de 14 € la boîte, livrée franco de port. Il n'est pas utile de les contrôler à la réception car Sontek jouit d'une solide réputation pour la qualité de ses marchandises. La demande annuelle est de 13 000 boîtes, à raison de 250 boîtes par semaine. Le délai de livraison de Sontek est de deux semaines. Videofilms exige un taux de rendement des capitaux de 15 %. On dispose des renseignements suivants :

Coût significatif d'une commande	<u>200,00 €</u>
Coût significatif de possession par boîte et par an :	
Rendement annuel du capital investi (14 € × 15 %)	2,10 €
Primes d'assurance, manutention, détériorations, etc., annuellement	<u>3,10 €</u>
	<u>5,20 €</u>



## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson : exemple

---

$$K = D/Q \times A + Q/2 \times a \times t$$

$$K =$$

$$K' =$$

Si  $K' = 0$ , on a :

Soit :

$$Q^{*2} =$$

$$Q^* =$$

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.2. Le modèle de Wilson : exemple

---

Pour  $Q = 1000$  boîtes, coût de gestion  $K$  :

$K =$

$K =$

Nombre de commandes par an :  $N = D/Q$

$N =$

Stock critique =

La demande peut atteindre jusqu'à 400 boîtes certaines semaines,

Stock de sécurité =

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.3. Les limites du modèle de Wilson

- 
- Certaines améliorations ont été apportées au modèle pur :
  
  - Les limites du modèle tiennent à ses hypothèses de base :

-

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.3. Exemple : prise en compte de tarifs dégressifs du fournisseur

##### Prise en compte de tarifs d'achat dégressifs

Les fournisseurs proposent fréquemment des tarifs dégressifs pour inciter les clients à passer des commandes plus importantes. L'économie réalisée sur le prix d'achat peut compenser largement l'augmentation du coût de possessions du stock.

Exemple : la consommation annuelle de la matière A est de 10 000 kg. Le coût de passation d'une commande est de 30 euros, le taux de possession du stock de 15 % et le prix d'achat unitaire de 9 euros. L'application de la formule de Wilson donne :

$$N = \sqrt{\frac{10000 \times 9 \times 0,15}{2 \times 30}} = 15$$

$$\text{et } Q = 10\,000 / 15 = 667 \text{ kg}$$

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 2. Les modèles de gestion des stocks

#### 2.3. Exemple : prise en compte de tarifs dégressifs du fournisseur

---

Le fournisseur propose un tarif de 8,95 euros/kg pour toute commande de 1 000 kg ou plus, et de 8,88 euros/kg pour toute commande dépassant 2 500 kg.

Pour chaque seuil, il faut comparer le supplément de coût de stockage à l'économie réalisée sur le prix d'achat.

Si  $Q = 1\ 000$  kg, on a  $N = 10\ 000 / 1\ 000 = 10$ , d'où :

coût de passation des commandes :  $10 \times 30 =$  300

coût de possession du stock :  $(1\ 000 / 2) \times 8,95 \times 0,15 =$  671

coût total = 971

supplément de coût :  $971 - [(15 \times 30) + ((667 / 2) \times 9 \times 0,15)] =$  71

économie sur prix d'achat :  $(9 - 8,95) 10\ 000 =$  500

---

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 2. Les modèles de gestion des stocks

### 2.3. Exemple : prise en compte de tarifs dégressifs du fournisseur

Il est intéressant de faire des commandes de 1 000 kg.

Si  $Q = 2\,500$  kg, on a  $N = 10\,000 / 2\,500 = 4$ , d'où :

coût de passation des commandes :  $4 \times 30 =$

coût de possession du stock :  $(2\,500 / 2) \times 8,90 \times 0,15 =$

coût total =

supplément de coût :  $1\,789 - 971 =$

économie sur prix d'achat :  $(8,95 - 8,88) 10\,000 =$

Cette opportunité est moins intéressante que la précédente.

120  
1669  
1789  
818  
700

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 2. Les modèles de gestion des stocks

### 2.4. La gestion des stocks en avenir aléatoire

- La demande suit une loi discrète
  
- La demande suit une loi normale

En fonction d'un taux de service commercialement acceptable, on cherche le niveau de stock de début de période qui répond à cette contrainte

Cf document distribué

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 3. La budgétisation des approvisionnements

---

- Lorsque l'on connaît la cadence d'approvisionnement et le niveau du stock de sécurité, il est possible de budgétiser les approvisionnements.
- L'entreprise doit choisir, lorsque la consommation est irrégulière, entre :
  
- Les dates variables sont déterminées par
  
- Quantités variables à dates fixes : gestion calendaire, le modèle de Wilson permet de déterminer le nombre de commandes et donc le délai entre deux commandes (régularité administrative)
  
- Choix entre les deux méthodes en fonction du type d'articles (si valeur unitaire moindre, renouvellement périodique préférable)



## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 3. La budgétisation des approvisionnements : exemple

- L'entreprise Société parisienne de panification industrielle désire améliorer la méthode d'approvisionnement actuellement pratiquée par la société. Dans la catégorie des matières premières, se trouve une matière dont le prix standard d'achat est de 90€ l'unité. Le délai de réapprovisionnement est de deux mois, le stock de sécurité est de 200 unités. L'expérience des années passées a montré que passer une commande coûte 600€, et que le taux de possession du stock moyen représente annuellement 12% de la valeur de ce stock.
- Le stock au 31/12/N-1 est de 800 unités, les prévisions de consommation en tonnes pour l'année à venir (N) s'établissent ainsi mois par mois :

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
400	500	300	400	300	400	100	100	300	300	400	500

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 3. La budgétisation des approvisionnements : exemple

---

Travail à faire

- 1) calcul de la cadence optimale d'approvisionnement et du lot économique (arrondir à l'unité supérieure)
- 2) Budgétisation, dans une première démarche, pour des commandes d'un montant constant à des périodes irrégulières

Dressez le calendrier des commande et des livraisons dans un tableau.

On admettra que les livraisons ont toujours lieu dans la première semaine du mois.

- 3) Budgétisation à intervalles réguliers pour des montants irréguliers. On considérera que la première livraison a lieu début janvier

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

### 3. La budgétisation des approvisionnements : calcul des éléments optimaux

---

1) Cadence optimale :

$$Q^{*2} = \frac{4000 \times 600 \times 2}{90 \times 0,12} = 444444,44$$

$$Q^* = \sqrt{444444,44} = 667$$

$$N^{*2} = \frac{4000 \times 90 \times 0,12}{2 \times 600} = 36$$

$$N^* = \sqrt{36} = 6$$

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnement 3. La budgétisation des approvisionnement : 2) par quantités constantes

<b>fin</b>	<b>stock début</b>	<b>Sorties</b>	<b>stock -</b>	<b>Entrées</b>	<b>Stock</b>	<b>dates</b>	
<b>périodes</b>	<b>période</b>		<b>sorties</b>		<b>fin période</b>	<b>livraison</b>	<b>commande</b>
décembre					800		
janvier	800,0	400,0					
février		500,0					
mars		300,0					
avril		400,0					
mai		300,0					
juin		400,0					
juillet		100,0					
août		100,0					
septembre		300,0					
octobre		300,0					
novembre		400,0					
décembre		500,0					

## Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnement 3. La budgétisation des approvisionnement : 3) par périodes constantes

<b>fin</b>	<b>stock début</b>	<b>Sorties</b>	<b>stock -</b>	<b>Entrées</b>	<b>Stock</b>	<b>dates</b>	
<b>périodes</b>	<b>période</b>		<b>sorties</b>		<b>fin période</b>	<b>livraison</b>	<b>commande</b>
décembre					800		
janvier	800,0	400,0					
février		500,0					
mars		300,0					
avril		400,0					
mai		300,0					
juin		400,0					
juillet		100,0					
août		100,0					
septembre		300,0					
octobre		300,0					
novembre		400,0					
décembre		500,0					53

# Section III Optimisation des stocks et budget de approvisionnements

## 4. La budgétisation des approvisionnements en JAT

- L'expression JAT signifie
- Ce mode de gestion tend vers stock = 0
- Les E n'utilisent pas d'outils particuliers pour construire leur budget des appro, le stock étant quasi nul, elles se concentrent sur les méthodes d'optimisation de la production
- Il s'agit de réduire les délais :
- Ce mode de gestion modifie les relations avec les fournisseurs : il s'agit de passer commandes avec les entreprises capables de rentrer dans le cahier des charges présenté