

## CHAPITRE – II – GESTION DE L'APPROVISIONNEMENT

### I - LA GESTION COMPTABLE DES STOCKS

#### Activité n° 1 p 46 :

1) Problèmes rencontrés par M. BAHI, responsable de la gestion des stocks dans son entreprise, réside dans :

- l'évaluation (valorisation) des sorties des stocks
- l'évaluation du stock final (de fin de période)

alors qu'il y a plusieurs entrées à des valeurs différentes.

2) La durée de détention des 3 articles se rapprochent et sont très courtes.

3) Calcul des quantités restantes en stock :

$$\text{Quantités restantes en stock} = \text{quantités en stock initial} + \text{quantités entrées} - \text{quantités sorties}$$

4) Procédé d'évaluation des sorties de stocks et des stocks restants : Coût unitaire moyen pondéré fin de période (CUMP fin de période)

5) Application du CUMP :

$$\text{CUMP fin de période} = \frac{(\text{Stock initial en valeur} + \text{total des entrées de la période en valeur})}{(\text{Stock initial en quantité} + \text{total des entrées de la période en quantité})}$$

—————→ Le stockage permet la continuité de la production, des ventes et des services administratifs, mais il entraîne des coûts (de passation de commande et de possession de stocks) qu'il convient de maîtriser.

Gérer les stocks, c'est maintenir le stock nécessaire et suffisant, pour le coût le plus réduit possible.

Il y a plusieurs procédés de valorisation des sorties de stock et du stock final.

#### Activité n° 1 bis :

La société commerciale "ZAHRA" a réalisé, au cours du mois de juin, les opérations suivantes relatives à la matière XM160 :

- 01-06, Stock initial : 6 000 articles à 1,050 D l'un ;
- 04-06, Sortie de 3 400 articles, BS n° 4 ;
- 12-06, Entrée de 10 000 articles à 1,080 D l'un, BE n° 13 ;
- 17-06, Sortie de 4 000 articles, BS n° 5 ;
- 20-06, Sortie de 3 000 articles, BS n° 6 ;
- 26-06, Entrée de 6 000 articles à 1,120 D l'un, BE n° 14 ;
- 30-06, Sortie de 7 000 articles, BS n° 7.

#### **Travail à faire :**

- 1) a/ Etablissez la fiche de stock correspondant à la matière XM160 selon la méthode du CUMP fin de période.  
b/ Est-il possible d'évaluer la matière première utilisée à la date du 23 juin ? Pourquoi ?
- 2) a/ Etablissez la fiche de stock correspondant à la matière XM160 selon la méthode du CUMP après chaque entrée.  
b/ Est-il possible d'évaluer la matière première utilisée à la date du 23 juin ? Pourquoi ?
- 3) a/ Sachant que les sorties de matières premières se font aux prix les plus anciens de l'entrée (en fonction des quantités) jusqu'à épuisement du lot dans l'ordre du premier entré premier sorti et qu'une sortie peut nécessiter le prélèvement sur plusieurs lots d'entrée, établissez la fiche de stock correspondant à la matière XM160 selon la méthode du premier entré premier sorti (PEPS).

b/ Que doit faire le magasinier pour mettre en application la dite méthode sans difficultés ?

c/ Quel type de produits peut être concerné par cette méthode d'évaluation ?

4) a/ Sachant que les sorties de matières premières se font aux prix les plus récents de l'entrée (en fonction des quantités) jusqu'à épuisement du lot dans l'ordre du dernier entré premier sorti et qu'une sortie peut nécessiter le prélèvement sur plusieurs lots d'entrée, établissez la fiche de stock correspondant à la matière XM160 selon la méthode du dernier entré premier sorti (DEPS).

b/ Quel est l'inconvénient majeur au niveau de l'évaluation des stocks en cas d'augmentation des prix ?

c/ Citez quelques produits susceptibles d'être évalués selon cette méthode.

5) Comparez les valeurs des stocks obtenues à la fin du mois selon les différentes méthodes de valorisation. Expliquez les différences.

6) Déduisez les avantages et les inconvénients de chaque méthode de valorisation.

### Réponses :

1)

a) Valorisation des sorties selon la méthode « CUMP fin de période »

Matière « XM160 »		Fiche de stock N° 45						Mois de juin		
Dates	Libellés	Entrées			Sorties			Stock existant		
		Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt
1/6	Stock initial	-	-	-	-	-	-	6000	1,050	6 300
4/6	BS n° 4	-	-	-	3400	1,083	3 682,200	2 600		
12/6	BE n° 13	10000	1,08	10 800	-	-	-	12 600		
17/6	BS n° 5	-	-	-	4000	1,083	4 332,000	8 600		
20/6	BS n° 6	-	-	-	3000	1,083	3 249,000	5 600		
26/6	BE n° 14	6 000	1,12	6 720	-	-	-	11 600		0
30/6	BS n° 7				7 000	1,083	7 581,000	4 600	1,083	4 981,800
	Totaux	16000		17 520	17400	1,083	18 844,200	4 600	1,083	4 981,800

$$\text{CUMP fin de période} = \frac{6\,300 + (110\,800 + 6\,720)}{6\,000 + (10\,000 + 6\,000)} = \frac{23\,820}{22\,000} = 1,083$$

b/ Non, il est impossible d'évaluer la matière utilisée (consommée) au 23 juin car le procédé utilisé (CUMP fin de période) ne nous permet de calculer le coût unitaire de sortie qu'à la fin du mois.

2)

a) Valorisation des sorties selon la méthode du CUMP après chaque entrée

Matière « XM160 »		Fiche de stock N° 45						Mois de juin		
Date	Libellés	Entrées			Sorties			Stock existant		
		Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt
1/6	Stock initial	-	-	-	-	-	-	6000	1,050	6 300
4/6	BS n° 4	-	-	-	3400	1,050	3 570	2600	1,050	2 730
12/6	BE n° 13	10000	1,08	10 800	-	-	-	12600	1,074	13 530
17/6	BS n° 5	-	-	-	4000	1,074	4 296	8600	1,074	9 234,000
20/6	BS n° 6	-	-	-	3000	1,074	3 222	5600	1,074	6 012,000
26/6	BE n° 14	6 000	1,12	6 720	-	-	-	11600	1,098	12 732,000
30/6	BS n° 7				7 000	1,098	7 686	4 600	1,098	5 046,000
	Totaux	16000		17 520	17400		18 774	4 600	1,098	5 046,000

$$* \text{ CUMP après l'entrée du 12/6} = \frac{13\,530}{12\,600} = 1,074$$

$$* \text{ CUMP après l'entrée du 26 juin} = \frac{12\,734,4}{11\,600} = 1,098$$

b/ Il est possible d'évaluer la matière utilisée (consommée) au 23 juin car cette méthode permet de connaître le coût des existants en stock à tout moment.

Vérification : St final en valeur = St I en V + total des entrées en V – total des sorties en V.

3)

a) Valorisation des sorties selon la méthode « FIFO »

Matière « XM160 »		Fiche de stock N° 45						Mois de juin		
Date	Libellés	Entrées			Sortes			Stock existant		
		Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt
1/6	Stock initial	-	-	-	-	-	-	6000	1,050	6 300
4/6	BS n° 4	-	-	-	3400	1,050	3 570	2 600	1,050	2 730
12/6	BE n° 13	10000	1,08	10 800	-	-	-	2 600 10 000	1,050 1,080	2 730 10800
17/6	BS n° 5	-	-	-	2600 1400	1,050 1,080	2 730 1 512	8 600	1,080	9 288
20/6	BS n° 6	-	-	-	3000	1,080	3 240	5 600	1,080	6 048
26/6	BE n° 14	6 000	1,12	6 720	-	-	-	5 600 6000	1,080 1,120	6 048 6720
30/6	BS n° 7				5 600 1 400	1,080 1,120	6 048 1 568	4 600	1,120	5 152
	Totaux	16000		17 520	17400		18 668	4 600	1,120	5 152

b/ Pour appliquer, sans difficultés, la méthode « FIFO », appelé aussi méthode de « l'épuisement des stocks », le magasinier doit ranger séparément les lots entrés de manière que les sorties se font aux prix les plus anciens dans l'ordre du 1<sup>er</sup> entré 1<sup>er</sup> sorti jusqu'à épuisement du lot.

c/ La méthode « FIFO » est souvent adoptée pour les produits périssables.

4)

a) Valorisation des sorties selon la méthode « LIFO »

Matière « XM160 »		Fiche de stock N° 45						Mois de juin		
Date	Libellés	Entrées			Sortes			Stock existant		
		Qt	PU	Mt	Qt	PPU	Mt	Qt	PU	Mt
1/6	Stock initial	-	-	-	-	-	-	6000	1,050	6 300
4/6	BS n° 4	-	-	-	3400	1,050	3 570	2 600	1,050	2 730
12/6	BE n° 13	10000	1,08	10 800	-	-	-	2 600 10 000	1,050 1,080	2 730 10800
17/6	BS n° 5	-	-	-	4 000	1,080	4 320	2 600 6 000	1,050 1,080	2 730 6 480
20/6	BS n° 6	-	-	-	3000	1,080	3 240	2 600 3 000	1,050 1,080	2 730 3 240
26/6	BE n° 14	6 000	1,12	6 720	-	-	-	2 600 3 000 6 000	1,050 1,080 1,120	2 730 3 240 6 720
30/6	BS n° 7				6 000 1 000	1,120 1,080	6 720 1 080	2 600 2 000	1,050 1,080	2 730 2 160
	Totaux	16000		17 520	17400		18 930	4 600		4 890

b) En cas d'augmentation des prix, l'inconvénient majeur de la méthode "LIFO" est la minoration du résultat de l'entreprise car les sorties du magasin seront évaluées aux coûts les plus élevés, tandis que le stock restant sera évalué aux coûts les plus bas :

c) Cette méthode peut être mise en place avec les produits non périssables et dont le système de stockage impose l'utilisation des dernières entrées en premier lieu.

5) Comparaison des valeurs des stocks obtenues à la fin du mois selon les différentes méthodes.

Méthode \ Valeur du stock	CUMP fin de période	CUMP après chaque entrée	FIFO	LIFO
Valeur du stock en fin de période	4 981,800	5 046,000	5 152	4 890

- La valeur du stock selon la méthode CUMP fin de période < à la valeur du stock selon la méthode du CUMP après chaque entrée car la variation définitive des prix fausse la valeur des stocks. (4 981 < 5 046)

- La valeur du stock selon la méthode « FIFO » > à celle du stock selon la méthode « LIFO » (5 152 > 4 890) car en cas de hausse des prix, la méthode « FIFO » majore la valeur du stock et la méthode « LIFO » minore la valeur du stock.

6) Avantages et inconvénients des 4 méthodes :

Méthode	Avantages	Inconvénients
CUMP fin de période	permet de déterminer un coût moyen qui diminue la fluctuation des prix	- l'évaluation des sorties retarde le calcul des coûts - la valeur du stock sera faussée en cas de variation définitive des prix
CUMP après chaque entrée	- permet de déterminer un coût moyen qui réduit la variation des prix - les stocks sont évalués à tout moment	- méthode lourde à appliquer à cause de l'importance des calculs à faire - la valeur du stock sera faussée en cas de variations définitives des prix
FIFO (PEPS)	En fin de période, le stock existant en magasin est chiffré aux coûts les plus récents	- les sorties sont évaluées au coût les plus anciens. - Majore le résultat de l'entreprise en cas d'augmentation des prix (car les sorties sont évaluées aux coûts les plus bas) - Minore le résultat de l'entreprise en cas de diminution des prix
LIFO (DEPS)	Les sorties sont évaluées aux coûts les plus récents.	- en fin de période, le stock existant en magasin est chiffré aux coûts les plus anciens. - Minore le résultat de l'entreprise et en cas de hausse de prix - Majore le résultat de l'entreprise en cas de diminution de prix

## II - L'ANALYSE DE L'EVOLUTION DU STOCK

### 1) L'importance des stocks dans l'actif de l'entreprise

L'analyse de l'évolution des stocks consiste à calculer et interpréter des « ratios »

$$\text{Part des stocks dans les actifs} = \frac{\text{Stocks}}{\text{Total des actifs}}$$

Plus la part des stocks dans l'actif est importante, plus les coûts de stockage sont élevés. L'entreprise a intérêt d'avoir une part des stocks dans l'actif aux environs des normes sectorielles.

### 2) La durée du stockage et le coefficient de rotation des stocks

La durée de stockage donne une information sur la façon dont les stocks sont gérés : Plus la durée est longue, plus les stocks sont importants et plus les coefficients de rotation sont faibles.

L'entreprise a intérêt d'avoir un coefficient de rotation élevé et par conséquent une durée de stockage faible pour éviter d'avoir des stocks improductifs et coûteux.

Durée de stockage élevée  $\implies$  des sommes importantes sont immobilisées en stock.

$$\text{Stock moyen (SM)} = \frac{\text{Stock initial} + \text{stock final}}{2}$$

Soient :

A : Achats consommés  
r : Coefficient de rotation  
SM : Stock moyen

$$r = \frac{A}{SM}$$

$$\text{Durée de stockage} = \frac{\text{Période de référence}}{r}$$

## II - L'ANALYSE DE L'EVOLUTION DU STOCK

### Activité n° 1 p 61 :

- 1) Objet de la discussion : l'évolution des stocks.
- 2) La stagnation du stock des parapluies peut être due aux raisons suivantes :
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>- mauvaise gestion du stock</li> <li>- prix pratiqués par les concurrents</li> <li>- manque de communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le climat (manque de pluie)</li> <li>- apparition de nouveaux produits</li> <li>- qualité du produit</li> </ul>
--	--
- 3) Le commerçant a énoncé l'expression « ça va coûter cher » car la détention d'un stock important engendre des frais de stockage important surtout avec des articles saisonniers.
- 4) La détention d'un stock engendre des frais de stockage tels que : loyer, amortissements des locaux et matériel, assurance, énergie, salaires...
- 5) La conséquence possible d'un stock se rapprochant de zéro est : « la rupture du stock »
- 6) Conséquences d'une mauvaise gestion des stocks : la rupture de stock, stocks importants, des coûts de stockage très élevés...

### Activité n° 2 p 61 :

- 1) Nature de l'activité de l'entreprise « Wided » : Distribution des appareils électriques.
- 2) Les actifs représentent, pour l'entreprise, l'ensemble des biens et créances qu'elle possède et utilise pour assurer son fonctionnement (le patrimoine).
- 3) Part des stocks dans l'actif :

Formule	N	N-1
Stocks	80 000	90 000
Total des actifs	195 000	200 000
Part des stocks dans les actifs = $\frac{\text{Stocks}}{\text{Total des actifs}}$	= 0,4103 soit 41,03%	= 0,45 soit 45%

- 4) Commentaire : en l'année N, la part des stocks dans l'actif (41,03 %) s'est améliorée par rapport à N - 1 (45 %), elle est devenue presque égale à la part des entreprises similaires (40 %)

—————→ Plus la part des stocks dans l'actif est importante, plus les coûts de stockage sont élevés. L'entreprise a intérêt d'avoir une part des stocks dans l'actif aux environs des normes sectorielles.

### Activité n° 3 p 63 :

- 1) Calcul du stock moyen (SM) :

$$\text{Stock moyen (SM)} = \frac{\text{Stock initial} + \text{stock final}}{2} = \frac{50\,000 + 70\,000}{2} = 60\,000$$

- 2) Nombre de fois dont le stock moyen des parapluies est renouvelé au cours d'une année : « coefficient de rotation » :

Soient :	A : Achats consommés	A
	r : Coefficient de rotation	r = $\frac{A}{SM}$
	SM : Stock moyen	SM

\* A = 50 000 + 140 000 - 70 000 = 120 000

\* SM = (50 000 + 70 000)/2 = 60 000

$$r = \frac{A}{SM} = \frac{120\,000}{60\,000} = 2 \text{ Le stock moyen de parapluies tourne 2 fois par an.}$$

3) La comparaison du coefficient de rotation de l'entreprise (2) avec celui du secteur (4) montre que l'entreprise gère mal son stock de parapluie, ou elle éprouve des difficultés de vente, ce qui va engendrer des coûts de stockage très importants.

4) Calcul de la durée moyenne pendant laquelle, les marchandises (parapluies) restent en stock : « durée de stockage »

$$\text{Durée de stockage} = \frac{\text{Période de référence}}{\text{Coefficient de rotation}} = \frac{360 \text{ j}}{r}$$

$$\text{Durée de stockage des parapluies} = \frac{360 \text{ j}}{2} = 180 \text{ jours}$$

La durée de détention des parapluies, en stock, est 180 jours ce qui va engendrer des coûts de stockage importants.

### Activité n° 4 p 62 :

1) Fiche de stock selon la méthode PEPS (FIFO)

Article : matelas pour bébé		Fiche de stock						Mois de décembre		
Dates	Libellés	Entrées			Sorties			Stock existant		
		Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt	Qt	CU	Mt
1/12	Stock initial	-	-	-	-	-	-	300	50	15 000
6/12	Sortie	-	-	-	200	50	10 000	100	50	5 000
10/12	Entrée	400	60	24 000	-	-	-	100	50	5 000
								400	60	24 000
15/12	Sortie	-	-	-	100	50	5 000			
					100	60	6 000	300	60	18 000
20/12	Sortie	-	-	-	200	60	12 000	100	60	6 000
25/12	Entrée	500	66	33 000	-	-	-	100	60	6 000
								500	66	33 000
30/12	Sortie	-	-	-	100	60	6 000			
					200	66	13 200	300	66	19 800
	Totaux	900		57 000	900		52 200	300	66	19 800

2) Incidences de la méthode (FIFO) sur le résultat :

a- Calcul de la part du stock dans les actifs :

$$\text{Part des stocks dans les actifs} = \frac{\text{Stocks}}{\text{Total des actifs}} = \frac{19\ 800}{194\ 000 + 19\ 800} = \frac{19\ 800}{213\ 800} = 0,0926 \text{ soit } 9,26 \%$$

$$\text{b- Résultat de l'exercice} = \text{Total des actifs} - (\text{cap p avant résultat} + \text{passifs}) \\ = 213\ 800 - 205\ 000 = 8\ 800 \text{ D}$$

A

c- Coefficient de rotation =  $r = \frac{A}{SM}$

$$\text{* A : Coût d'achat des marchandises vendues} = \sum \text{sorties} = 52\ 200 \text{ D} \\ (\text{ou } A = \text{Entrées} + \text{Stock initial} - \text{Stock final} = 57\ 000 + 15\ 000 - 19\ 800 = 52\ 200 \text{ D}) \\ \text{SI} + \text{SF}$$

$$\text{* SM : Stock moyen} = \frac{15\ 000 + 19\ 800}{2} = 17\ 400 \text{ D}$$

$$\Rightarrow r = \frac{52\ 200}{17\ 400} = 3 \Rightarrow \text{le stock se renouvelle } 3 \text{ fois par mois}$$

$$\text{d- durée de stockage} = \frac{\text{Période de référence}}{r} = \frac{30 \text{ j}}{3} = 10 \text{ jours}$$

### Activité n° 6 p 63 :

1) \* Coût d'achat des matières premières consommées :

Année	N+1	N+2
Eléments		
Stock initial	47 200	60 800
Achats	+175 500	+242 000
Stock final	-60 800	- 90 000
Coût d'achat des matières premières consommées (A)	161 900	212 800

\*Coût de production des produits finis vendus

Année	N+1	N+2
Eléments		
Stock initial	90 600	102 800
Coût de production de la période	+184 800	+ 260 000
Stock final	-102 800	- 100 800
Coût de production des produits finis vendus (A)	172 600	262 000

2) Coefficient de rotation des stocks :

Eléments	Matières		Produits finis	
	N+1	N+2	N +1	N+2
A	161 900	212 800	172 600	262 000
SM	54 000	75 400	96 700	101 800
r	3	2,82	1,78	2,57

3) Durée de stockage

Eléments	Stock des matières		Stock des produits finis	
	N+1	N+2	N+1	N+2
Période : une année	360 jours	360 jours	360 jours	360 jours
Coefficient de rotation	3	2,82	1,78	2,57
Durée de stockage	120 jours	128 jours	203 jours	140 jours

Commentaire :

- Le coefficient de rotation du stock des matières en (N+2) a diminué par rapport à (N+1) ce qui explique l'augmentation de la durée de stockage en N+2, cela signifie que les stocks des matières sont plus importants que ceux de l'année N+1.
- Tant dis que, le coefficient de rotation des stocks des produits finis en N+2 a augmenté par rapport à celui de N+1. Cela signifie que le stock des produits finis est devenu moins important que ce lui de n+1.

→ La durée de stockage donne une information sur la façon dont les stocks sont gérés : Plus la durée est longue, plus les stocks sont importants et plus les coefficients de rotation sont faibles.

L'entreprise a intérêt d'avoir un coefficient de rotation élevé et par conséquent une durée de stockage faible pour éviter d'avoir des stocks improductifs et coûteux.

Durée de stockage élevée  $\implies$  des sommes importantes sont immobilisées en stock.



### III - LA GESTION PREVISIONNELLE DES STOCKS

Pour prévoir les achats de matières premières et fournitures, il faut prendre en compte les décisions prises en gestion de production.

Pour prévoir les achats de marchandises, il faut se baser sur les prévisions des ventes

Afin d'éviter les ruptures et de minimiser les coûts de stockage, le responsable de la gestion des stocks, doit suivre avec attention le volume du stock de chaque article

#### 1) Les différents niveaux de stock :

- stock maximum : quantité à ne pas dépasser pour éviter le sur stockage et les coûts inutiles.

- stock minimum : quantité de matières ou de produits à consommer pendant le temps correspondant au délai d'approvisionnement.

- stock de sécurité : réserve que l'entreprise utilise en cas de nécessité et pour faire face à un brusque accroissement des besoins, à une pénurie sur le marché ou un dépassement du délai de livraison.

- stock d'alerte = stock minimum + stock de sécurité : il donne le signal de déclenchement de la commande.

- stock outil ou stock moyen : théoriquement, c'est le stock dont dispose continuellement et en moyenne l'entreprise. Il constitue une immobilisation.

#### 2) Quelle quantité faut-il acheter ?

- Coût de passation =  $p \times N$

- Coût de possession =  $\frac{C}{2N} \times i$

- Coût total d'approvisionnement = coût de passation + coût de possession

#### 3) La notion de la cadence d'approvisionnement :

Il s'agit de calculer la quantité optimale à commander pour minimiser le coût total d'approvisionnement sur une année et ce lorsque la consommation est régulière.

Formule de Wilson :  $N^* = \sqrt{\frac{Ci}{2p}}$

#### 4) A quelle date faut-il passer les commandes ?

Lorsque la consommation annuelle est régulière, il suffit de commander des quantités égales appelées lots économiques à intervalles de temps réguliers.

Lot économique  $q^* = Q/N$

Dates de livraison : tous les  $12 / N$  mois ou tous les  $360 / N$  jours

### III - LA GESTION PREVISIONNELLE DES STOCKS

#### Activité n° 1 p 69 :

1) Objet de la discussion : la gestion prévisionnelle des stocks ( préparation des dates de lancement des commandes, des quantités à commander, des niveaux des stocks)

2) Si le stock atteint zéro à la fin du mois alors il faut réceptionner la nouvelle commande, si non c'est la rupture des stocks.

3) Pour couvrir les besoins de l'entreprise pendant une semaine, elle doit disposer d'un stock, au moment du déclenchement de la nouvelle commande, dont le niveau correspond à la consommation de l'entreprise, pendant une semaine.

4) La nouvelle commande se déclenche lorsque le niveau (volume) atteint la quantité à consommer pendant le temps correspondant au délai d'approvisionnement (délai de livraison).

Ce stock est appelé « stock minimum »

5) Pour se protéger contre un retard de livraison et pour minimiser les risques de rupture, l'entreprise doit disposer d'une réserve qu'elle utilise en cas de nécessité ; c'est le « stock de sécurité »

6) La commande se déclenche lorsque le niveau du stock devient égal à le somme stock minimum + stock de sécurité ; c'est le stock d'alerte.

—————> Pour prévoir les achats de matières premières et fournitures, il faut prendre en compte les décisions prises en gestion de production.

    Pour prévoir les achats de marchandises, il faut se baser sur les prévisions des ventes

    Afin d'éviter les ruptures et de minimiser les coûts de stockage, le responsable de la gestion des stocks, doit suivre avec attention le volume du stock de chaque article :

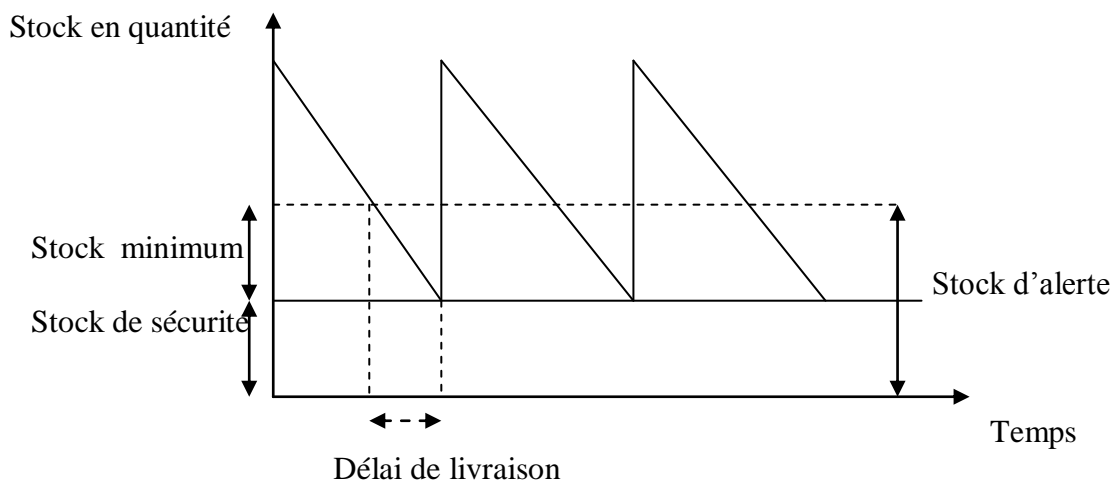
    - stock maximum : quantité à ne pas dépasser pour éviter le sur stockage et les coûts inutiles.

    - stock minimum : quantité de matières ou de produits à consommer pendant le temps correspondant au délai d'approvisionnement.

    - stock de sécurité : réserve que l'entreprise utilise en cas de nécessité et pour faire face à un brusque accroissement des besoins, à une pénurie sur le marché ou un dépassement du délai de livraison.

    - stock d'alerte = stock minimum + stock de sécurité : il donne le signal de déclenchement de la commande.

    - stock outil ou stock moyen : théoriquement, c'est le stock dont dispose continuellement et en moyenne l'entreprise. Il constitue une immobilisation.



**Activité n° 4 p 70 :**

1)

$$* \text{ Stock moyen : } SM = \frac{SI + SF}{2}$$

$$* \text{ Coefficient de rotation du stock : } r = \frac{A}{SM} \text{ avec } A = \text{achats consommés}$$

Période de référence

$$* \text{ Durée de ration du stock } = \frac{\text{Période de référence}}{r}$$

2) Relation entre la vitesse (coefficient) de rotation des stocks et le coût de possession : plus la vitesse de rotation des stocks est faible, plus les stocks sont importants et le coût de possession est élevé et inversement

3) Mesures qui peuvent être prises pour diminuer le coût de possession des stocks :

- disposer en stock des quantités les plus faibles possibles
- augmenter la vitesse de rotation des stocks le maximum possible

4) l'entreprise supporte le coût de possession le plus faible lorsque l'entreprise arrive à avoir le coefficient de rotation le plus élevé possible et par conséquent la durée de stockage la plus courte.

**Activité n° 5 p 71 :**

1) le coût de possession : coût rattaché à l'existence même du stock dans le magasin. Il renferme le loyer, les frais de personnel, assurance, énergie...

Soient :

- N : le nombre de commandes dans la période
- Q : la quantité totale consommée pendant la période
- C : la valeur de la consommation pendant de la période (C= Q x PU)
- i : taux de possession du stock de la période pour 1 dinar de stock

$$\text{On a } SM \text{ en } Q = Q / 2N \implies SM \text{ en } V = C / 2N$$

$$\text{Coût de possession} = \frac{C}{2N} \times i$$

2) le coût de passation d'une commande est constitué de tous les frais engagés à chaque commande depuis la décision d'achat jusqu'à la réception et le stockage des produits (téléphone, transport, documentation...)

$$\text{Soit } p : \text{ le coût de passation d'une commande } \implies \text{Coût de passation} = p \times N$$

3) **Coût total d'approvisionnement = coût de passation + coût de possession**

4) Tableau de variation des différents coûts en fonction de N :

Nombre de commande (N)	SM en quantité Q ----- 2N	Valeur du stock moyen Q C -----x150 =---- 2N 2N	Coût total de possession C A =----- x 0,2 2N	Coût total de passation B = pN	Coût total d'approvisionnement (A + B)
1	360	54 000	10 800	300	11 100
2	180	27 000	5 400	600	6 000
3	120	18 000	3 600	900	4 500
4	90	13 500	2 700	1 200	3 900
5	72	10 800	2 160	1 500	3 660
6	60	9 000	1 800	1 800	3 600
7	51,429	7 714,286	1 542,857	2 100	3 642,857

5) Représentation graphique :

Soient :  $y_1$  : le coût de passation de la commande  $\implies y_1 = 300 N$  ; c'est l'équation d'une droite qui passe par l'origine

$y_2$  : le coût de possession du stock  $\implies y_2 = 108\,000 \times 0,2 / 2N$  ; c'est l'équation d'une hyperbole

$y$  : le coût total d'approvisionnement  $\implies y = 300 N + 108\,000 \times 0,2 / 2N$ , il atteint son minimum quand  $y_1 = y_2 \implies 300 N = 108\,000 \times 0,2 / 2N$

6) Le nombre optimal de commandes pour lequel le coût total d'approvisionnement est minimal = 6, c'est la cadence optimale d'approvisionnement  $N^*$ .

7) Quantité de réapprovisionnement par commande  $q^* = \frac{Q}{N^*} = \frac{720}{6} = 120$  unités, la quantité optimale s'appelle lot économique.

Dates de réapprovisionnement : tous les  $12/N$  mois c'est-à-dire tous les  $12/6$  mois c'est-à-dire tous les 2 mois :  
Le 02-01 / le 01-03 / le 01-05 / le 01-07 / le 01-09 / le 01-11

8) Formule de Wilson :  $N^* = \sqrt{\frac{C_i}{2p} \cdot \frac{720 \times 150 \times 0,2}{2 \times 300}} = \sqrt{36} = 6$

- > - Si la consommation de l'article stocké est régulière pendant la période donnée  
 - le délai de livraison est connu et constant  
 - coût de passation =  $p \times N$   
 - coût de possession =  $\frac{C}{2N} \times i$

Cadence optimale d'approvisionnement :  $N^* = \sqrt{C.i / 2p}$

Lot économique  $q^* = Q/N$

Dates de livraison : tous les  $12 / N$  mois ou tous les  $360 / N$  jours