

# LE STOCK

## A : Définition

Les stocks sont un ensemble de produits acquis, transformée ou à vendre par une entreprise à un moment donné en vue d'une utilisation ultérieure.

La gestion de stocks permet d'avoir une production continue dans l'entreprise et donc assurer les commandes clients. Une mauvaise gestion conduirait alors à des ruptures de production et donc contribuer à une mauvaise image de l'entreprise et donc une perte de clients.

## B : Types de stocks

On peut distinguer 8 types de stocks

### 1 : Stocks de production/ou commercialisation

- **Stocks de matières premières**  
Ce sont les stocks prévisionnels qui seront utilisés pour la production
- **Stocks d'en-cours de production (produits semi-finis)**  
Ce sont les matières apportées à la production
- **Stocks de produits finis**  
Ce sont les produits fabriqués en instance de vente
- **Stocks de marchandises**  
Ce sont les stocks de produits revendus sans modification dans les activités commerciales

### 2 : Stocks hors production

- **Stocks de pièces de rechange e accessoires**  
Ce sont les stocks de pièces et autres produits qui seront utiles après la vente des produits pour assurer leur maintenance lors de l'après-vente
- **Les stocks d'emballages**  
Ce sont les stocks indispensables à la logistique (emballages, palettes, films, scotch, agrafes...)
- **Les Stocks de pièces de maintenance des machines**  
Ce sont les stocks permettant la maintenance des outils de production en cas de panne.
- **Les stocks de déchets**  
Ce sont les stocks des emballages ; palettes abimées,, produits non-conformes destinés au recyclage etc

## C: Les différents rôles des stocks

- **Le stock de sécurité ou stock tampon**  
C'est le stock jugé nécessaire à la production ou l'approvisionnement des magasins pour limiter les ruptures liées aux aléas (délais de réapprovisionnement, prévisions non-conformes à la demande saisonnière par exemple...) . Plus ces aléas sont importants, plus le stock sera important mais plus les couts de stockage sont élevés, moins le stock devra être important.
- **Le stock d'anticipation ou saisonnier**  
C'est le stock qui anticipe des pics de demande au cours du temps mais dont la production est nivelée au cours du temps afin de stabiliser l'organisation de l'entreprise en terme d'emploi et de production (exemple pic de demande à Noël pour un site de production de jouets)

- **Le stock spéculatif**

C'est un stock constitué dans le but de dégager un bénéfice grâce à une variation du prix d'achat du produit. (exemple les stocks de parmesan) mais aussi pour se prémunir des augmentations de prix, de fluctuation des monnaies ou pénuries d'approvisionnement

- **Le stock de découplage**

Stock servant d'amortisseur atténuant la désynchronisation entre les différents processus de production (ou distribution) Permet de découpler (séparer) les décisions prises entre les différents postes d'un système de production. (on décide sans gêner les autres)

- **Le stock de cycle**

C'est un stock acheté en grande quantité qui permet une minimisation des coûts en considérant les facteurs liés au nombre de commandes qui augmentent les prix, les couts de stockages et les rabais obtenus du fait de plus grandes quantités commandées.

- **Encours de stocks**

Stock de produits semi-finis circulant entre les différents postes d'un atelier

- **Stocks morts**

Ce sont les stocks de produits finis ou produits d'approvisionnement dont la valeur d'utilisation est nulle en raison de l'obsolescence des produits, l'altération des produits, les erreurs d'approvisionnements mais aussi parfois le retour des produits.

**D : Avantages/Inconvénients des stocks**

<b>Nature du stock:</b>	<b>Avantages</b>	<b>Inconvénients</b>
Stocks de matières premières et de composants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disponibilité des approvisionnement</b></li> <li>• <b>Achats par quantités économiques aux bonnes périodes et en quantité</b></li> <li>• <b>Se prémunir des fluctuations saisonnières et donc de continuer à produire au même prix</b></li> <li>• <b>Permettent de limiter des appro fréquents et donc de limiter la dépendance vis-à-vis des fournisseurs ou des retards de livraisons</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vieillessement, détérioration du produit, produits périssables (DLV)</b></li> <li>• <b>encombrement du magasin</b></li> <li>• <b>capital immobilisé</b></li> </ul>
Stocks des pièces en cours de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>moyens de productions occupés</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>encombrement de l'atelier</b></li> <li>• <b>capital immobilisé</b></li> </ul>
Stock de produits finis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demande du client satisfaite (pas de rupture de stocks)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vieillessement, détérioration du produit périssables (DLV date limite de vente de certains produits)</b></li> <li>• <b>capital immobilisé</b></li> </ul>

Le coût des stocks dépasse largement celui de l'immobilisation financière car il comprend :

- Les frais financiers dus à l'immobilisation financière
- Les risques de pertes sur stock telles que :
  - les dégradations au cours du stockage,

- les accidents de manutention,
- les disparitions dues à des vols ou à des erreurs de rangement,
- les obsolescences dues aux évolutions techniques et aux modifications de produits finis ;
- Les frais d'assurance calculés en fonction du montant de stock ;
- Les frais liés à l'existence du magasin (magasinier, matériel de manutention, surface de magasin...).

Au total, on considère généralement que le stock coûte chaque année à l'entreprise environ 20, 25% de sa valeur en moyenne

- Coûts de financement des investissements en stocks
- Investissement en stock
- Assurances
- Coûts associés à la tenue de stock
- Taxes
- Coût intrinsèque des stocks
- Entrepôts d'usine
- Coûts associés à l'espace de stockage
- Entrepôts publics
- Entrepôts loués
- Entrepôt propriété de l'entreprise
- Coûts associés aux risques sur stock
- Obsolescence (exemple passage des écrans CRT aux écrans plats)
- Dégâts
- Déperditions (vols et pertes)
- Transbordement ou transfert interne

Exemple : 1m<sup>2</sup> d'entrepôt coûte plus de 300/400 €

coûts entrepôts	stockage 40%	55%	Cout du batiment	100%	/m2/mois	Surface couverte	m2	
						Cout au M2 couvert (lojer ou amortiss)	/m2	
		25%	Charges, Entretien, gardiennage	75%	/m2/mois	Assurances	/m2	
						Assurances ad valorem	/m2	
						Nettoyage	/m2	
						Fluides: EDF, GDF, Eau, ...	/m2	
						Autres charges locatives	/m2	
						Chauffage	/m2	
						Gardiennage	/m2	
						Sécurité	/m2	
		25%			/m2/mois	taxe professionnelle	/m2	
						Taxe organique	/m2	
						taxe IDF	/m2	
						Autres Taxes	/m2	
		10%	Equipement de l'entrepot	100%	/m2/mois	Amortissements ou location Palettiens et mobiliers stockage	/m2	
						Equipements divers	/m2	
	Système transfert horizontal					/m2		
	Maintenance des matériels					/m2		
	10%	Matériel de manutention	100%	/m2/mois	Location Matériels de manutention	/m2		
					Amortissement des matériels	/m2		
					contrat de maintenance	/m2		
	prestation 50%	80%	Frais de personnel direct	25%		Salaires et charges MO directe Coûts du personnel extérieurs		
				25%				
				50%		Salaires et charges MO directe Coûts du personnel extérieurs		
		10%	Consommables	100%		Palettes perdues		
						Film, étiquettes		
						Achats consommables informatiques		
						Achats informatiques locaux		
						Maintenance des matériels		
						Traitement, évacuation des déchets		
						Téléphone, fax		
	Lignes informatiques							
Autres								
10%	Frais Généraux locaux	100%		Salaires et charges MO indirecte				
Frais Généraux 10%	40%	Frais de structure	50%		Frais de personnel siège			
			50%					
	60%	divers	100%		Frais de locaux			
				SI Siège				
				Téléphone, fax				
				Honoraires				
				Créances douteuses				
				Publicité				
				Autres				

	Quantité	unité	Coût unitaire annuel	Coût total	Budget	commentaires
<b>Surface</b>	<b>7630</b>		<b>85,6</b>	<b>653382</b>	<b>699119</b>	<b>7%</b>
loyers (entrepôt+ bureaux)	7630	m²/an	51,7	394800	422436	
charges locatives	7630	m²/an	5,5	41965	44903	
Taxes Bâtiment	7630	m²/an	11,9	90549	96887	
edf/gdf/eau	7630	m²/an	3,4	26637	27431	
Entretien/maintenance	7630	m²/an	2,0	15560	16649	
quote part bennes & déchets	7630	m²/an	0,5	3815	4082	
algeco bureaux exploitation	36	m²/an	180,0	6480	6934	
Sécurité/alarme	7630	m²/an	0,4	2903	3107	amorti sur 6 ans
Racks 80x120 et 80x200	7248	emplacement	4,8	34 806	37242	amorti sur 6 ans
travaux au sol	2000	m	0,2	333	357	amorti sur 6 ans
autres mobiliers entrepôt	1	forfait	2642	2 642	2827	amorti sur 6 ans
infrastructure réseau entrepôt	1	forfait	1925,0	1925	2060	amorti sur 6 ans
Taxe professionnelle hors bâtiment	1	forfait/an	10754,4	10754	11507	
frais financiers sur invest	1	forfait/an	7213,4	7213	7718	
assurances abx (rc, bat)	1	forfait/an	14000,0	14 000	14880	
<b>Personnel de production</b>	<b>68153</b>		<b>16,3</b>	<b>1110459</b>	<b>1265923</b>	<b>14%</b>
Manutentionnaire	11746	heures/an	15,1	177407	202244	
Cariste	10738	heures/an	17,0	182468	208002	
Préparateur	40362	heures/an	16,4	660415	752873	
Contrôleur	5307	heures/an	17,0	90178	102803	
<b>Personnel de structure</b>	<b>11,33</b>		<b>36924</b>	<b>418350</b>	<b>460185</b>	<b>10%</b>
<b>Informatique</b>				<b>18211</b>	<b>20032</b>	
Paramétrage/développement/interface	48,0	jours .homme	138	6600	7260	amorti sur 6 ans
location des lignes	12	forfait mensuel	400	4800	5280	
licence Reflex	1	forfait annuel	3811	3811	4192	
formation	5	jours/an	600	3000	3300	
<b>matériel de manutention</b>				<b>109900</b>	<b>120890</b>	<b>10%</b>
chariot à mât retractable	5	forfait annuel	8200	41000	45100	
préparateur de commande longue fourct	15	forfait annuel	3300	49500	54450	
Transpalette électrique autoporté	5	forfait annuel	2720	13 600	14960	
chariot frontal	1	forfait annuel	5700	5700	6270	
Transpalette manuel	3	chariot	33,3	100	110	amorti sur 6 ans
<b>frais généraux</b>				<b>46425</b>	<b>51067</b>	<b>10%</b>
équipement de bureaux	12	forfait mensuel	285	3 420	3762	
communication(standard, poste, tel)	12	forfait mensuel	945	11 340	12474	
frais de mission	12	forfait mensuel	300	3 600	3960	
frais généraux et fournitures	12	forfait mensuel	175	2 100	2310	
Impôts & TP hors "surface"	1	forfait annuel	25965	25 965	28561	
<b>Consommables</b>				<b>23115</b>	<b>25427</b>	<b>10%</b>
film palette transparent	63223	palette	0,32	20231	22254	
étiquette support autocolante	144211	étiquette	0,01	1442	1586	
feuille A4( balis e transport)	80988	étiquette	0,01	810	891	
feuille A4( balis e stock)	63223	étiquette	0,01	632	695	
<b>BUDGET ANNUEL</b>				<b>2 379 842</b>	<b>2 642 643</b>	

[http://www.cat-logistique.com/couts\\_entrepot.htm](http://www.cat-logistique.com/couts_entrepot.htm)

# LE MAGASIN

## A : Définition

Un magasin est un lieu aménagé essentiellement fermé servant de lieu de stockage pour les matières premières, les produits semi-finis, les encours de production, les produits finis et des outillages.

## B : Fonctions du magasin

Il est un lieu de stockage où les marchandises sont rangées dans un ordre précis, matérialisable, facilement identifiables, dénombrables. On y pointe les entrées et les sorties des articles afin d'établir des inventaires indispensables pour s'assurer en permanence de la disponibilité des produits.

## C : Principe de fonctionnement du magasin

- **A l'entrée** : Contrôle quantitatif et qualitatif, allotissement (Dans la technique du cross-docking sous sa forme "commande allotie", les livraisons sont préparées par le fournisseur, magasin par magasin. Chaque livraison magasin est palettisée individuellement. L'ensemble des livraisons sont effectuées sur une plate-forme d'éclatement où les palettes par magasin sont triées pour être redistribuées dans chaque magasin.) et mise à jour des quantités en stock :
- **A l'intérieur** : Stockage dans les zones et emplacements appropriés
- **A la sortie** : Prélèvement, préparation de commandes, pointage et mise à jour des quantités en stock

## D : Buts du magasin

- **économique** : Il permet d'optimiser les coûts en prenant en considération plusieurs facteurs (coût de stockage, fluctuations des prix, rabais sur quantités...)
- **logistique** : Il permet la mise à disposition des produits aux utilisateurs immédiats dans l'attente de nouvelles livraisons de ces produits.
- **régulateur** : Il permet de maintenir une circulation mesurée et constante des flux d'articles en amont et en aval de la chaîne logistique.
- **sécurisation** : Les marchandises y sont stockées de manière spécifique et l'accès à celles-ci est limité aux personnes qui en assurent la logistique et la traçabilité des mouvements.

## E : Caractéristiques du magasin

Le magasin reçoit des marchandises ayant des caractéristiques différentes, il doit donc s'adapter aux contraintes de ces produits (température, lumière, taux d'humidité, ...) à la quantité des produits nécessaires,

- **La capacité de stockage**  
Elle est le nombre de références produits qu'un magasin peut recevoir. Les quantités sont généralement évaluées en Unités de Stockage (100 articles, 100 sacs, 100 palettes, 100 tonnes, 100 casiers...). Les commandes ne doivent pas dépasser ces capacités de stockages et il est donc indispensable de connaître à tout moment le stock.
- **La position sur la chaîne logistique**  
En amont : On trouve les magasins de matières premières  
Au milieu : se trouvent les produits semi-finis et encours de production ainsi que les magasins de transit  
En aval : Produits finis en vue d'être vendus

Magasin fournisseur	Les sources d'approvisionnement étant externes à l'entreprise, les risques de
---------------------	---

(en amont de la chaîne des opérations)	rupture de stock et les incertitudes sont plus grands et peuvent nuire à la production; la demande étant interne, les prévisions de consommation sont plus pratiques à faire
Magasin intermédiaire	La source d'approvisionnement est interne à l'entreprise; les délais de livraison sont plus contrôlables ; la demande aussi est interne (ateliers de fabrication, services de maintenance, autres magasins de la même entreprise) ; les stocks circulent par flux tendus et les incertitudes sont moins importantes.
Magasin de transit	Pas de commandes de réapprovisionnement. Les marchandises introduites sont de passage. A l'arrivée, leur destination suivante est déjà connue. Les activités dans ce type de magasins se limitent aux opérations de réception, contrôle, dégroupage, groupages, emballage et expédition
Magasin client (en aval d'une chaîne des opérations)	La demande est externe à l'entreprise et est le plus souvent aléatoire ; le suivi du niveau de stock demande beaucoup plus d'attention ; il y a des risques de faire du sur stockage

- **L'Homogénéité des produits**

Certains magasins reçoivent un seul type de produits ou famille de produits tandis que des magasins hétérogènes peuvent recevoir des articles de plusieurs types

- **La température/humidité**

Les magasins doivent s'adapter aux exigences de températures et d'humidité des produits stockés. Ils doivent alors être climatisés, à température constante ou réfrigérés, ventilés, à hygrométrie contrôlée,

**TEMPÉRATURES MAXIMALES DES DENRÉES CONGELÉES**

NATURE DES DENRÉES	TEMPÉRATURE de conservation au stade de l'entreposage ou du transport	TEMPÉRATURE de conservation dans les établissements de remise directe ou de restauration collective
Glaces, crèmes glacées	- 18 °C	- 18 °C
Viandes hachées et préparations de viandes congelées	- 18 °C	- 18 °C
Produits de la pêche congelés	- 18 °C	- 18 °C
Poissons entiers congelés en saumure destinés à la fabrication de conserves	- 9 °C	Sans objet
Autres denrées alimentaires congelées	- 12 °C	- 12 °C

*Nota.* - La température indiquée est la température maximale de la denrée alimentaire sans limite inférieure.

**TEMPÉRATURES MAXIMALES DES DENRÉES RÉFRIGÉRÉES**

NATURE DES DENRÉES	TEMPÉRATURE de conservation au stade de l'entreposage ou du transport	TEMPÉRATURE de conservation dans les établissements de remise directe ou de restauration collective
Viandes d'ongulés domestiques, viandes de gibier ongulé (d'élevage ou sauvage)	+7 °C <sup>12</sup>	7 °C pour les carcasses entières et pièces de gros + 4 °C pour les morceaux de découpe
Abats d'ongulés domestiques et de gibier ongulé (d'élevage ou sauvage)	+ 3 °C	+ 3 °C
Viandes hachées	+ 2 °C	+ 2 °C
Préparations de viandes	+ 4 °C	+ 4 °C
Viandes séparées mécaniquement	+ 2 °C	+ 2 °C
Viandes de volailles, de lagomorphes, de ratites et de petit gibier sauvage	+ 4 °C <sup>3</sup>	+ 4 °C
Produits de la pêche frais, produits de la pêche non transformés décongelés, produits de crustacés et de mollusques cuits et réfrigérés	Température de la glace fondante (0 à + 2 °C)	+ 2 °C
Produits de la pêche frais conditionnés	Température de la glace fondante (0 à + 2 °C)	Température de la glace fondante (0 à + 2 °C)
Ovoproduits à l'exception des produits UHT.	+ 4 °C	+ 4 °C
Lait cru destiné à la consommation en l'état	+ 4 °C	+ 4 °C
Lait pasteurisé	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur
Fromages affinés	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur
Autres denrées alimentaires très périssables	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur	+ 4 °C
Autres denrées alimentaires périssables	Température définie sous la responsabilité du fabricant ou du conditionneur	+ 8 °C
Préparations culinaires élaborées à l'avance	+ 3 °C	+ 3 °C

*Nota.* - La limite inférieure de conservation des denrées alimentaires réfrigérées doit se situer à la température débutante de congélation propre à chaque catégorie de produits.

Pour les légumes et fruits, entre 8 et 13°, voir document **temperatures stockage fruitslegumes.pdf**





## F: le rangement selon la fréquence des mouvements

### 1 : INTRODUCTION

Plus un article est demandé, plus on doit se rendre à l'adresse, à l'emplacement pour réaliser une opération de destockage.

Il paraît alors plus intéressant de tendre vers une organisation qui prenne en compte le nombre de mouvements de chacun des articles.

Pour cela on va utiliser les observations menées par un économiste Vilfredo Pareto.

### 2 : PARETO

#### a : Un peu d'histoire

Vilfredo Pareto

Ingénieur de formation, Vilfredo Federico Samoso Pareto naît en France en 1848.

Il est le fils unique du marquis de Pareto, expulsé d'Italie pour activité républicaine et de Marie Métenier, issue d'une famille française de modeste vigneron.

Vilfredo fait ses études primaires à Paris et poursuit son cursus scolaire à Gêne, après la réhabilitation de son père.

Diplômé de l'institution polytechnique de Turin, il travaille au sein de la compagnie des chemins de fer puis comme ingénieur des forges. Ses études le conduisent à diriger des usines métallurgiques de San Giovanni Valdarno, près de Florence.

Orateur de talent, ses conférences et ses articles deviennent célèbres pour ses critiques provocatrices.

Libéral convaincu, il s'oppose au gouvernement de l'époque ce qui lui vaut de nombreuses inimitiés qui le font échouer dans ses tentatives d'élections en politique.

Plus tard, il devient un universitaire célèbre et devient maître de conférences à l'université de Florence.

En 1889, après la mort de ses parents, Pareto décide de changer de style de vie, mais là encore, il bouscule les institutions.

Jugés trop subversifs à l'encontre du régime de Francesco Crispi, ses cours sont suspendus.

Vilfredo trouvera cependant, à la suite de ses théories en macro-économie (dont son fameux 80/20), un nouvel élan à la prestigieuse chaire d'économie de Lausanne, en succédant à Léon Walras en 1893.

En 1909, Vilfredo Pareto abandonne l'enseignement pour se consacrer entièrement à la sociologie et à l'écriture.

#### b : La loi des 20/80

En observant à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle la fiscalité de plusieurs pays européens, Pareto en tire les conclusions suivantes : 1/5 des habitants possèdent 4/5 du patrimoine national.

Autrement-dit, que ce soit le jeune royaume d'Italie, l'Angleterre en plein essor industriel ou encore la vieille Russie agraire, il constate partout une répartition des richesses similaires : soit 20% de la population d'un pays détient environ 80% des richesses du pays.

Or il remarque aussi qu'une redistribution des richesses serait vaine est n'est qu'une utopie car cela ne modifierait pas l'organisation de la société car si l'on décide de redistribuer les ressources, dans un premier temps cela améliorera le sort d'un individu, mais elle dégradera celui d'un autre.

#### c : Les observations

- 20 % de la population mondiale détient 80 % des richesses.
- 20 % des citoyens imposables génèrent 80 % de la trésorerie publique.
- 20 % des mots que vous connaissez suffisent à vous exprimer dans 80 % des cas.
- 20 % de la population mondiale tire profit de 80 % du revenu global de la planète.
- 20 % des lecteurs lisent 80 % des livres vendus.
- 20 % des noms de familles sont portés par 80 % des habitants.
- 20 % des conducteurs ont 80 % des accidents .

- 20 % des voies ferrées assurent 80 % de trafic.
- 80 % des augmentations de salaires sont attribuées à 20 % des salariés

Et plus spécifiquement à la logistique

- 20 % des clients génèrent 80 % du CA
- 20 % des produits génèrent 80 % du CA
- 20 % des articles entraînent 80 % des immobilisations.
- 20 % des pièces stockées représentent 80 % de la valeur du stock.
- 80 % des indisponibilités de chariots sont dues à 20 % des chariots
- 20 % des articles pèsent 80 % du prix total de mes achats.

#### d : Formulations

20 % des causes permettent de résoudre 80 % des problèmes  
 Mais également  
 80 % des problèmes sont liés à 20 % de causes  
 Ou  
 20% des causes engendrent 80% des effets  
 20% des facteurs influent sur 80 % des objectifs

#### e : L'utilité

Connaitre la loi de Pareto permet dans un problème :

- de classer par ordre d'importance des éléments (produits, pièces , gammes, phases...) en fonction d'un critère retenu (monnaie, heure, poids, volume, nombre de déplacements)
- de mettre en évidence les éléments les plus marquants qui requièrent le plus d'intérêt. (courbe).

Elle sert

- Politique commerciale et calcul des stocks de sécurité : 20 % des articles rapportent 80 % du chiffre d'affaires. Ces articles doivent faire l'objet d'un suivi individualisé. Il faut leur consacrer plus de temps et de moyens pour avoir peu ou pas de rupture. (dans le caddie d'une ménagère, certains produits sont rémanents, si le magasin n'en a pas, la ménagère n'y va plus)  
 De même comme 80% de la valeur globale incombe à 20% des marchandises stockées, il faut faire attention aux marchandises les plus chères et faire en sorte que les matériaux les plus chers soient correctement entreposés et suffisamment protégés des dommages, du vol et de la péremption.
- Gestion des achats : 20 % des fournisseurs représentent 80 % du montant des factures à régler. Il faudra éviter une trop grande dépendance envers ces fournisseurs et constituer des fichiers de fournisseurs potentiels capables de remplacer les fournisseurs principaux en cas de besoin.
- Gestion des emplacements : 20 % des articles totalisent 80 % des mouvements. Pour le magasinier il est essentiel de placer les articles connaissant beaucoup de mouvements, c'est à dire à forte rotation, à portée de main et si possible prêts de la sortie magasin. Ainsi, on diminue beaucoup le temps et le nombre de déplacements.
- Politique écologique : 20% de l'entrepôt est à l'origine de 80% de l'énergie gaspillée. Il faudra s'intéresser aux machines qui gaspillent le plus d'énergie.

➔ Il conviendra alors de régler / s'intéresser à 20% des causes pour apporter une correction à 80% des résultats.

#### f : méthode de Calcul et représentation graphique

##### 1 : Période d'analyse

C'est la longueur de la période d'analyse, c'est à dire l'historique que l'on doit prendre en compte. Il semble qu'une période d'une année soit nécessaire si l'on veut éviter le piège des consommations à caractère saisonnier.

Cependant, certains articles peuvent avoir des pointes de consommation à intervalles réguliers. C'est pour cela que l'étude de la fréquence des mouvements sur une année semble donc indiquée et significative.

## 2 : Calcul

On commence par un comptage des mouvements pour chaque article de toutes les références sur une période assez longue afin d'en assurer une analyse plus proche de la réalité.

Ensuite, on classe les mouvements des articles pas ordre décroissant sur un critère prédéfini, par exemple le montant du stock de l'article, la quantité du stock d'article, le nombre de mouvements pour l'article....

Dans le cas d'une analyse ayant pour critère le nombre de mouvements, l'article qui connaît le plus de mouvements sera donc le premier de la liste et celui qui en présente le moins sera le dernier. On obtient ainsi une répartition de l'importance de chacun des articles vis-à-vis des mouvements constatés.

On calcule ensuite le % de chaque référence d'article par rapport à l'ensemble des références

Par exemple si on a en tout 200 références d'articles, une référence d'article correspond à un pourcentage de  $1 \times 100 / 200 = 0,5$

Puis on calcule pour chaque article la fréquence ( %) des mouvements

Par exemple pour une référence donnée on a 150 mouvements, pour tous les articles, on a en tout 2000 mouvements, le % de mouvement pour cette référence d'article sera donc de  $150 \times 100 / 2000 = 7,5\%$

Une fois les % de chaque référence et les fréquences calculées, on cumule leurs valeurs dans des colonnes cumuls.

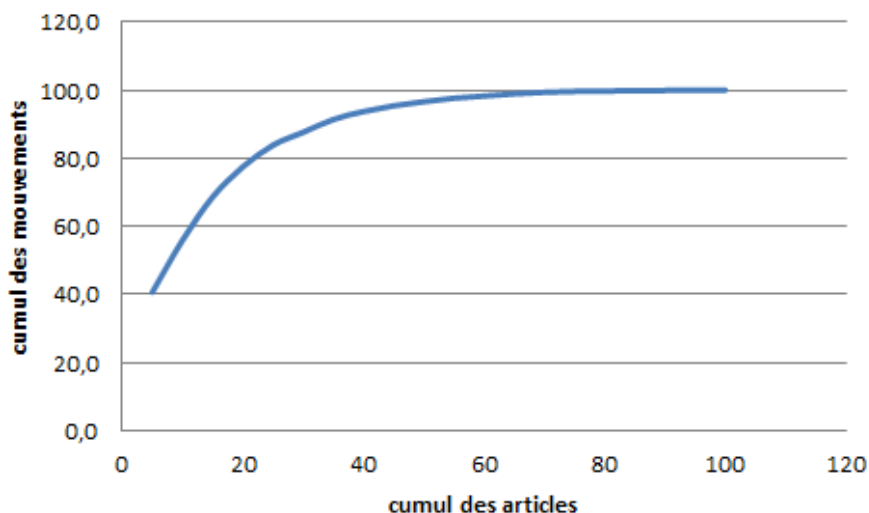
Puis on finit par tracer la courbe des cumuls de fréquences par rapport aux % des références d'articles.

### Exemple

Référence de l'article	Nombre de mouvements
A0001	92
A0002	10
A0003	40
A0004	150
A0005	67
A0006	250
A0007	350
A0008	25
A0009	18
A0010	600
A0011	1
A0012	25
A0013	48
A0014	1600
A0015	5
A0016	148
A0017	500
A0018	2
A0019	4
A0020	3

Référence de l'article	Nombre de mouvements	% De référence	% des mouvements
A0014	1600	5	40,6
A0010	600	5	15,2
A0017	500	5	12,7
A0007	350	5	8,9
A0006	250	5	6,3
A0004	150	5	3,8
A0016	148	5	3,8
A0001	92	5	2,3
A0005	67	5	1,7
A0013	48	5	1,2
A0003	40	5	1,0
A0012	25	5	0,6
A0008	25	5	0,6
A0009	18	5	0,5
A0002	10	5	0,3
A0015	5	5	0,1
A0019	4	5	0,1
A0020	3	5	0,1
A0018	2	5	0,1
A0011	1	5	0,0
Total	20	3938	100

Référence de l'article	Nombre de mouvements	% De référence	Cumul des Références	% des mouvements	Cumul % Mouvements	ABC
A0014	1600	5	5	40,6	40,6	A
A0010	600	5	10	15,2	55,9	A
A0017	500	5	15	12,7	68,6	A
A0007	350	5	20	8,9	77,5	A
A0006	250	5	25	6,3	83,8	B
A0004	150	5	30	3,8	87,6	B
A0016	148	5	35	3,8	91,4	B
A0001	92	5	40	2,3	93,7	B
A0005	67	5	45	1,7	95,4	B
A0013	48	5	50	1,2	96,6	C
A0003	40	5	55	1,0	97,6	C
A0012	25	5	60	0,6	98,3	C
A0008	25	5	65	0,6	98,9	C
A0009	18	5	70	0,5	99,4	C
A0002	10	5	75	0,3	99,6	C
A0015	5	5	80	0,1	99,7	C
A0019	4	5	85	0,1	99,8	C
A0020	3	5	90	0,1	99,9	C
A0018	2	5	95	0,1	100,0	C
A0011	1	5	100	0,0	100,0	C
Total	20	3938	100	100		



## PARETO : Exercice 1 – (feuille 1 / 3)

Un comptage du nombre de mouvements de références d'articles dans un entrepôt donne :

Référence de l'article	Nombre de mouvements
A0001	92
A0002	10
A0003	40
A0004	150
A0005	67
A0006	250
A0007	350
A0008	25
A0009	18
A0010	600
A0011	1
A0012	25
A0013	48
A0014	1600
A0015	5
A0016	148
A0017	500
A0018	2
A0019	4
A0020	3

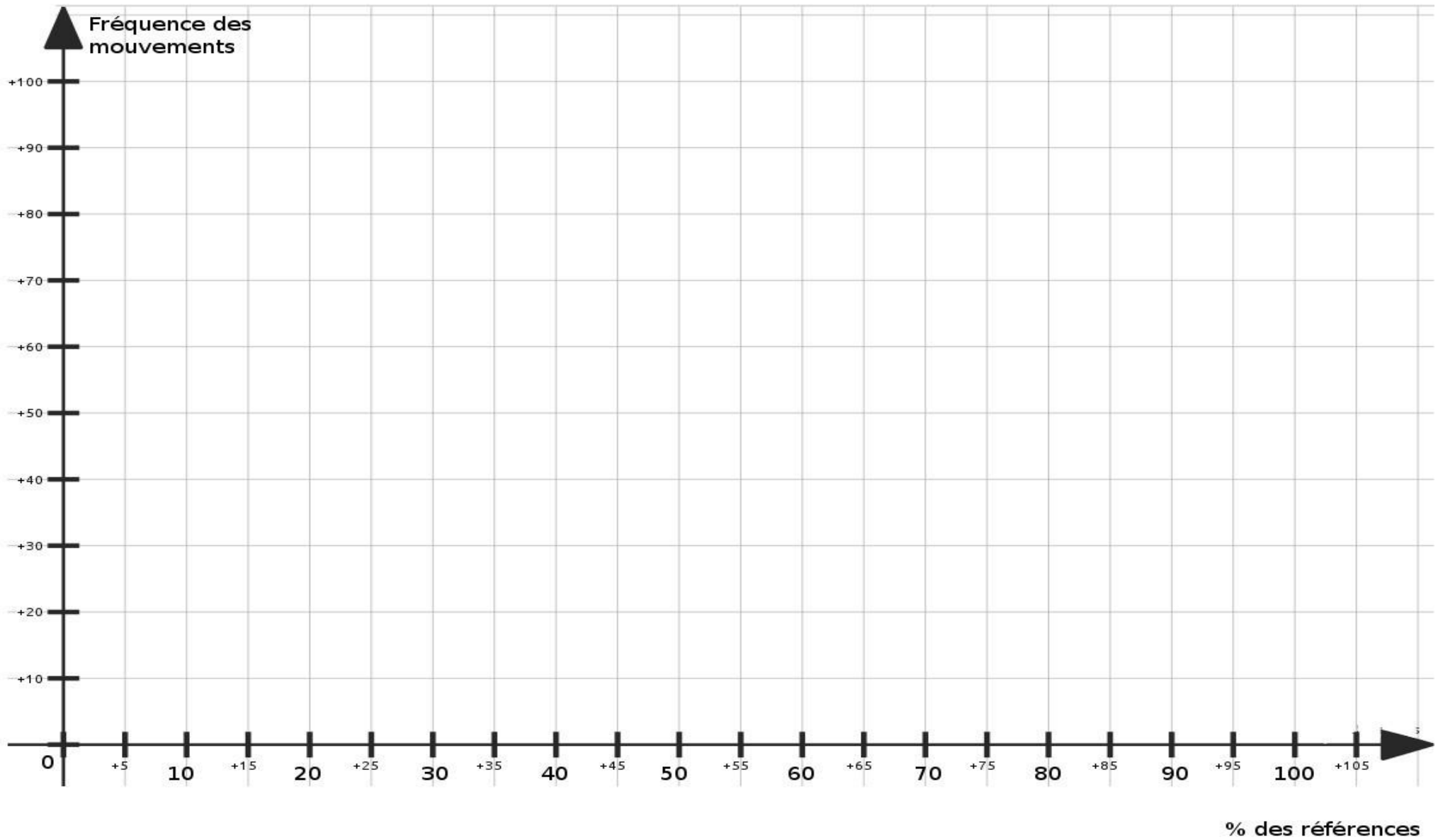
## PARETO : Exercice 1 – (feuille 2 / 3)

A l'aide du tableau précédent, compléter les différentes cellules à l'aide de la méthode de construction du graphique de Pareto

Référence de l'article	Nombre de mouvements	% des référence	Cumul des Références	fréquence des mouvements	Cumul de la fréquence des Mouvements	ABC
<b>Total</b>						

# PARETO : Exercice 1 – (feuille 3 / 3)

Tracer la courbe : cumul des % des références → cumul fréquences des mouvements



## *g : L'analyse de la loi : La méthode ABC*

L'objectif du magasinier est d'être le plus efficace, c'est-à-dire de réaliser le minimum de déplacements pour une intervention rapide. La méthode Pareto, dite des 20/80 est ici d'un précieux secours

Cette méthodes ABC issue de la loi de PARETO à exactement la même finalité que celle-ci.

Pareto met en relation deux groupes (les 20% et les 80%)

Le critère de la fréquence de mouvements (sorties-entrées) est, pour le magasinier, essentiel. L'analyse Pareto fait apparaître trois classes distinctes :

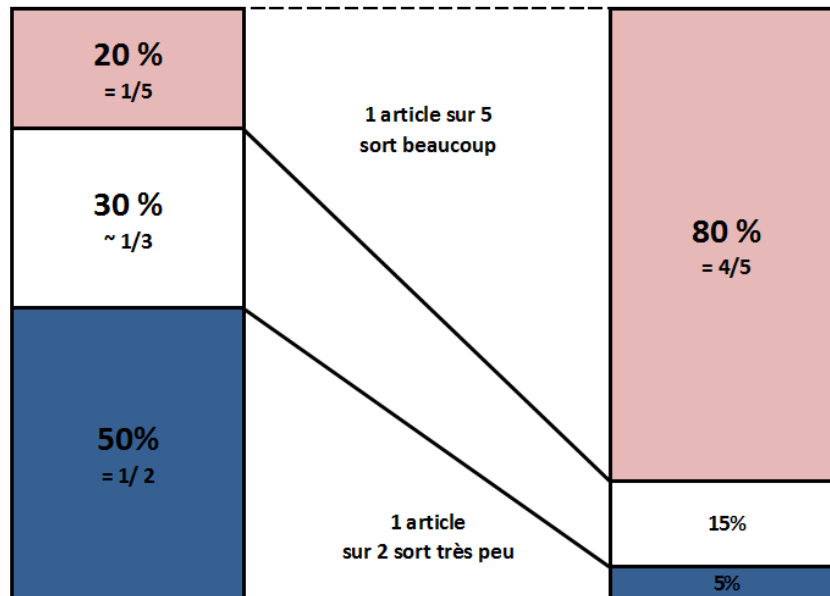
- Classe A** : Articles à forte rotation : 20% des articles pour 80 % des mouvements
- Classe B** : Rotation moyenne : 30 à 40 % des articles pour 10 à 15% des mouvements
- Classe C** : Rotation faible : 40 à 60% des articles pour 5% des mouvements

Pour une optimisation fonctionnelle du magasin, il faudra stocker les articles de la classe A le plus près possible du lieu de distribution (banquette). Cette organisation permet des gains de déplacements et une

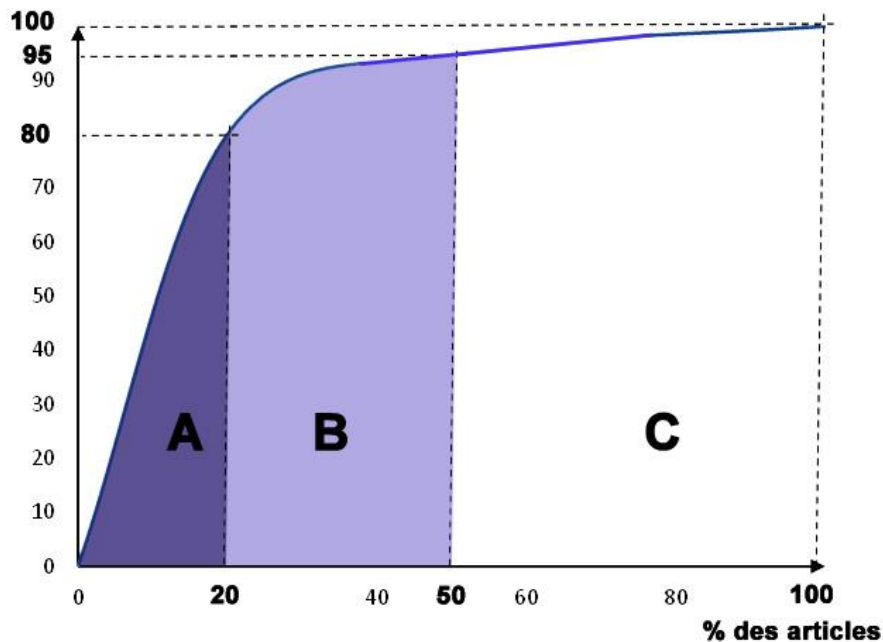
## DIAGRAMME DE PARETO : .

20% des moyens résolvent 80% des problèmes – 20% des éléments sont la cause de 80% des problèmes.

### LA FREQUENCE DES SORTIES



### % des mouvements



Le graphique est présenté en cumul, aussi bien pour le nombre d'articles que pour les mouvements.

Il montre que **20% des articles représentent 80% des mouvements** et qu'avec la moitié des articles (50%) la presque totalité des mouvements (95%) est effectuée.

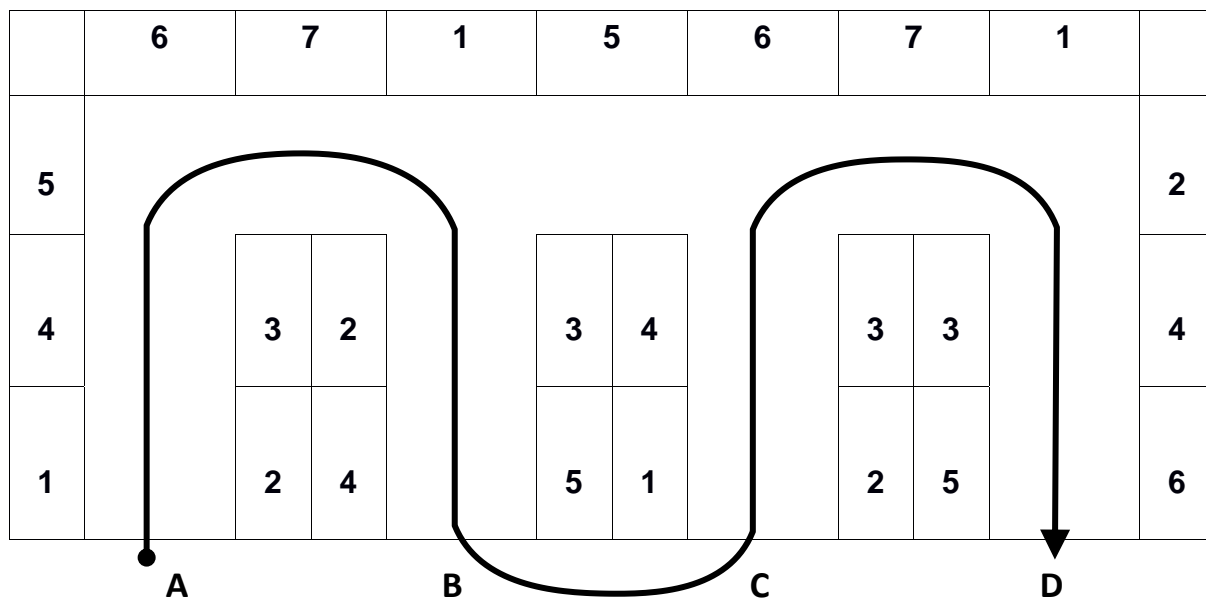
Dans ces conditions, nous pouvons imaginer de faciliter le travail des magasiniers **en réorganisant le rangement des articles en fonction de la fréquence des sorties**, les 20 % des articles sortant le plus devront être placés le plus proches de la sortie du magasin pour assurer la sortie des 80% des articles, les 50% des autres références devant être placées à l'arrière du magasin.



## ***h : Application***

Le plan du magasin

Si l'on a choisi d'effectuer le rangement en fonction de la fréquence des mouvements, un plan du magasin doit être impérativement réalisé pour repérer l'adresse de chaque article et permettre l'intégration de nouveaux produits. On réalise d'abord le repérage des allées avec des lettres ou un nombre de deux chiffres



Ici la tendance est de minimiser les chemins à parcourir par le magasinier, à les rationaliser pour limiter les mouvements. Il faudra que les bons de mouvements soient édités dans l'ordre des emplacements et non dans celui des codes

Tous les articles rangés dans un module sont connus et on doit prendre connaissance également des emplacements vides car la vie des articles en magasin n'est pas figée.

C'est pour cela que le suivi périodique des nombres de mouvements par article doit être assuré et les adresses mises à jour.

## ***i : Conclusions***

### **Avantages :**

- Limitation des chemins parcourus
- Temps de destockage réduit

### **Inconvénients**

- Analyse de mise en place longue
- Emission des bons de sortie dans l'ordre des emplacements
- difficiles à réaliser en gestion manuelle

## **Prévoir**

- Mise à jour des emplacements chaque année
- Emplacements vides pour les nouveaux produits

# LES INVENTAIRES

## A : Définition

L'inventaire est la liste à un moment donné la liste de tous les biens de l'entreprise. C'est l'opération qui consiste à compter en quantité et à valoriser l'ensemble des stocks de l'entreprise à une date donnée.

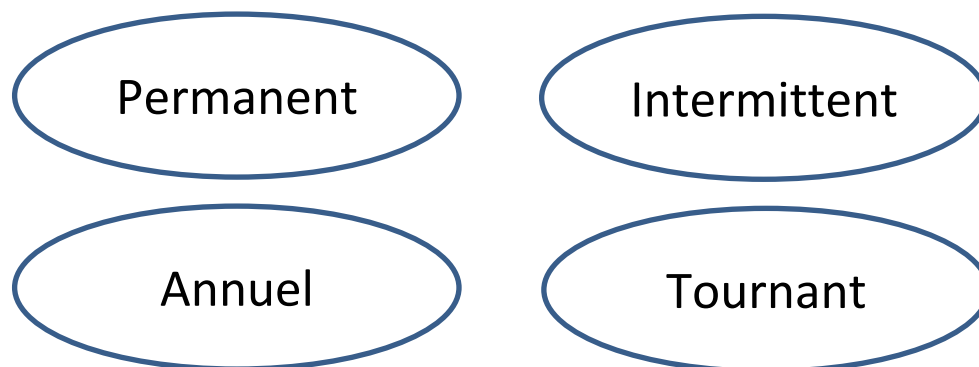
## B : Objectif des inventaires

Il y a au moins 5 raisons de faire un inventaire.

- Etablir les écarts entre comptabilité (stock théorique) et physiquement (stock physique)
- Ecart non maîtrisés entraînent des ruptures de stock non prévues ( si on a plus d'articles en compte qu'en stock)
- Base de calcul de la gestion des stocks (si on démarre sur du faux, la gestion des stocks est toute faussée)
- Montant de l'inventaire figure dans les outils comptables (compte de résultat et le bilan) (deux colonnes : actifs et passifs ou colonnes emplois et ressources et )
- Obligation fiscale de faire un inventaire annuel

## C : Les différents types d'inventaires

Il existe 4 types d'inventaires



### 1 : l'inventaire annuel fiscal

Il est obligatoire une fois par an, en fin d'année ou à tout autre moment déterminé si l'activité ne suit pas le rythme calendaire (exemple les produits saisonniers comme les skis, on n'attend pas décembre)

**(Tout commerçant doit « contrôler par inventaire, au moins une fois tous les douze mois, l'existence et la valeur des éléments actifs et passifs du patrimoine de l'entreprise » ([Art. L.123-12](#) du Code de commerce) et être en mesure de produire cet inventaire à l'administration fiscale ([Art. 54](#) du Code général des impôts).**

**Avantage** : peu à compter (on le fait quand le stock est faible donc moins longtemps à compter), on le fait aux périodes creuses, l'activité est réduite => avantage fiscal (moins à déclarer)

**Inconvénient** : Ce n'est pas la réalité Il n'est valable que pour un seul jour ; pas assez fréquent Il est donc peu fiable. L'autre inconvénient, le nombre d'articles à compter qui demande du renfort de personnels qui n'ont pas conscience de l'importance du dénombrement car trop peu formé, peu motivé financièrement, intérimaire et donc peuvent nuire à la fiabilité du comptage. Cet inventaire est donc coûteux pour l'entreprise et demande parfois un arrêt des opérations.

### 2 : Inventaire périodique

Déterminer les dates où l'activité est la plus basse ; le faire régulièrement pour tous les articles plusieurs fois par an Période : Semestre , trimestre, mensuel

### 3 : Inventaire tournant

Les dates et les articles ne sont pas connus à l'avance.

Les articles ne sont pas sélectionnés de manière aléatoire mais sur des critères. On procède par secteur, par famille, par allée, par matières, par fournitures, par catégories d'articles qui sont généralement des articles critiques.

La méthode ABC peut-être utilisée pour déterminer la périodicité de comptage des articles. (exemple 12 rotations/an pour les classes A, 6 pour les B, 1 pour la classe C)

Il permet

- d'alléger la pratique d'un inventaire annuel (trop lourd, pénible et très coûteux lorsque l'arrêt des opérations s'avère indispensable durant cette période) ;
- d'Eviter la rupture des stocks critiques. Ce sont des articles dont le manque engendre des conséquences graves sur les opérations (arrêt de la production, goulets d'étranglement, pertes des ventes, annulation de commandes...);
- d'Eviter de conserver trop longtemps les erreurs d'écritures.

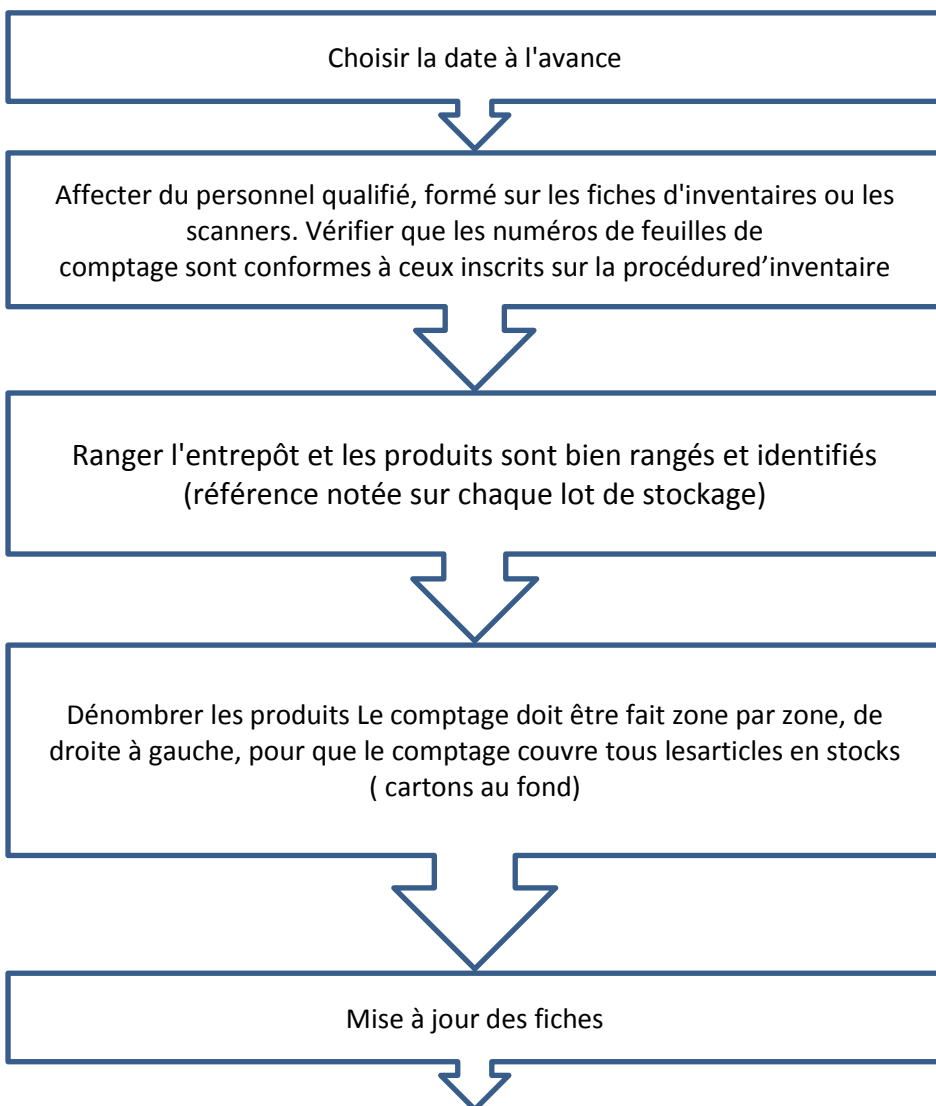
#### **4 : Inventaire comptable permanent (ou inventaire informatique)**

C'est la fiche de stock qui précise la quantité et le montant, qui se fait automatiquement à toute entrée/sortie

Il est le décompte des quantités disponibles en stock immédiatement après chaque entrée et chaque sortie d'articles

Il est utilisé lorsque les quantités en stock par références sont petites et que les unités stockées sont faciles à dénombrer

#### **D : Procédures d'inventaires**



Comparer et vérifier théorique et physique sur les fiches, identifier les problèmes

- Validation du responsable du magasin (signature du résumé d'inventaire)
- Mise à disposition d'un dossier d'inventaire destiné à l'équipe
- Intégration du fichier sur la caisse du magasin ou transmission du fichier au siège par e-mail
- Remontée et exploitation poussées et fiables des données d'inventaire
- Comptes rendus immédiats et des bilans de tournée d'inventaire
- Un retour d'information rapide pour une plus grande réactivité d'un Intégration du fichier sur la caisse du magasin ou transmission du fichier au siège par e-mail
- Remontée et exploitation poussées et fiables des données d'inventaire
- Comptes rendus immédiats et des bilans de tournée d'inventaire
- Un retour d'information rapide pour une plus grande réactivité des équipes
- Faire un état des lieux avec le personnel

### **E: Exigences de l'inventaire**

L'inventaire doit se faire à l'aveugle, c'est-à-dire que personne ne connaît le stock car cela risque d'influencer le magasinier et fausser les résultats (pour aller plus vite)

De préférence arrêter toute l'activité de production ou mouvements de marchandises dans l'entreprise

Marquer les références comptées ou les emplacements visités

Numéroter les fiches ou listes de comptage

Répartir de manière claire les listes par équipes

Recompter les références ayant présenté des écarts significatifs avant validation des quantités comptées

## **F : Qui fait l'inventaire ?**

Ce sont ceux qui sont au plus bas de l'échelle des salaires qui font l'inventaire => Coût moins élevé

Magasinier	Autres
Rapidité	Lenteur
Routine	Candide
Erreurs d'appréciation	Manque de motivation

## **G : Origine des écarts d'inventaires**

### **1 : Les erreurs : Elles constituent plus de la moitié des écarts (50%)**

- Comptages physiques
- Omission d'ouverture des colis (on n'ouvre pas les colis ou on compte à la louche le contenu déjà prélevé)
- Les écritures (on écrit mal)
- Les saisies (on se trompe de touche)

### **2 : La casse non déclarée (25 % des écarts) (le magasinier casse du matériel et ne dit rien)**

- Lors de la Manutention
- Lors du stockage (écrasement par empilement), manque de rotation (produits qui se gondolent, qui s'abîment, se détériorent)

### **3 : Lors de vols (10%)**

### **4 : Inventaire faux (on a hérité d'un inventaire faux précédemment)**

Dans l'industrie, la norme d'écart d'inventaire est de 1 % du stock moyen immobilisé pour un taux de rotation de 4.

# LA VALORISATION DES STOCKS

## A : DEFINITION

Une fois l'inventaire réalisé, l'étape suivante consiste à évaluer le stock. Tous les stocks ont une immobilisation financière. La valorisation des stocks d'une entreprise consiste à déterminer le montant (en €) établi au titre des stocks lors de leurs entrées au bilan ainsi que lors de leurs sorties. Les stocks de matières premières et de marchandises doivent être inscrits au bilan au coût d'acquisition tandis que les produits finis et les éléments en cours de production le sont au coût de production.

Le stock étant composé d'articles entrés à des dates différentes et donc à des prix d'achats différents, pour déterminer le prix d'un article sorti du stock, on peut utiliser plusieurs méthodes :

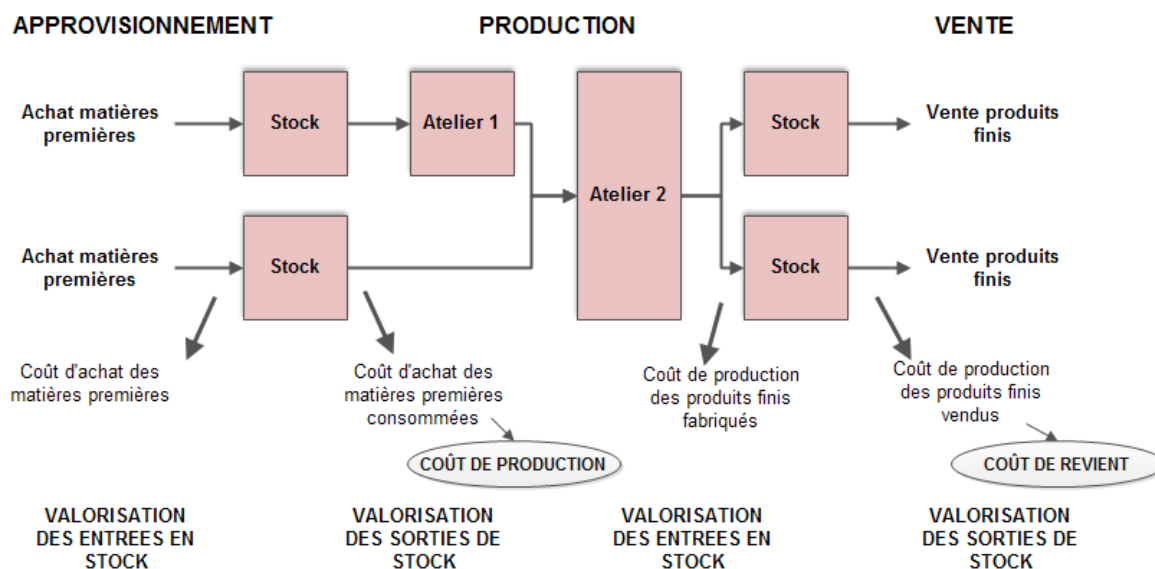
CUMP	FIFO (ou PEPS)	LIFO (ou DEPS)
Coût unitaire moyen pondéré	Premier entré premier sorti First in – First Out	Dernier entré, premier sorti Last in - First Out

La tenue des comptes de stocks fait apparaître les éléments suivants :

STOCK INITIAL	STOCK FINAL
<b>ENTREES EN STOCK</b> (évaluées au coût d'achat ou de production)	<b>SORTIES DE STOCKS</b> (valorisées suivant la méthode suivie)

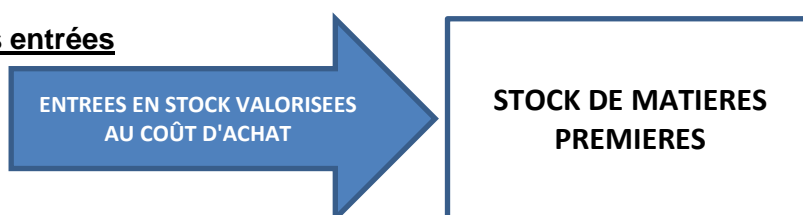
$$\text{STOCK FINAL} = \text{STOCK INITIAL} + \text{ENTREES EN STOCK} - \text{SORTIES DU STOCK}$$

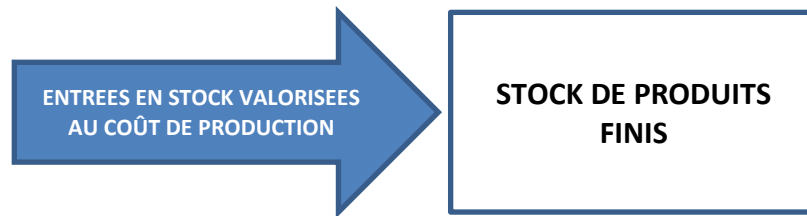
## B : SCHEMA



## C : PRINCIPES DE VALORISATION DES STOCKS

### 1 : La valorisation des entrées





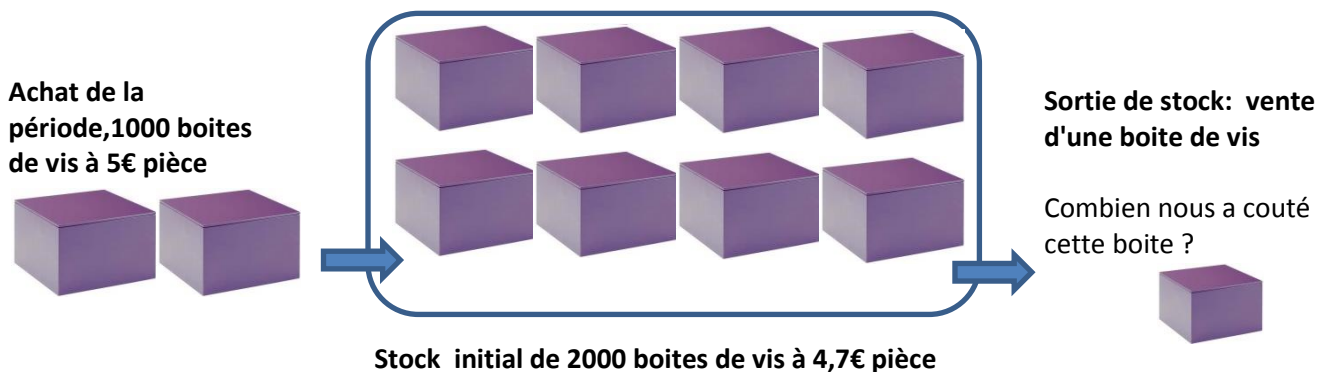
Pour les éléments achetés entrés en stock, l'évaluation se fait sur le cout d'acquisition ou coût d'achat. Celui-ci comprend :

- Montant des facture achat (matières premières, emballages...)(TVA déduite)
- Frais d'achats externes : transports, douanes..
- Frais d'approvisionnement internes directs ou indirects (service appro)
- Emballages

Pour les éléments produits (produits finis, produits intermédiaires, encours...), l'évaluation se fait sur le coût de production

STOCK	COUTS	DESCRIPTION
Marchandises	Coût d'achat de la période	Achats nets valorisés + frais directs d'achat (port, assurances, frais de douanes etc) + frais indirects (frais de réception, de stockage etc...)
Matières premières		
Autres appros		
En cours de production de biens	Coût de production de la période	Charges directes (matières premières, maind'œuvre, autres charges etc..) Charges indirectes (main d'œuvre, fournitures, autres produits intermédiaires, charges non spécifiques etc...)
En cours de production de services		
Produits finis		

## 2 : La valorisation des sorties



Pour le calcul du coût de revient, pour valoriser les stocks au moment de l'inventaire, il est nécessaire de valoriser les stocks, ce qui signifie donner une valeur unitaire et une valeur globale des différents stocks.

Le principe de la valorisation des sorties est le suivant : Tout élément qui sort du stock sort au prix auquel il est rentré. Cependant ce principe s'applique pour des articles individualisés (pièces uniques comme les tableaux) ou individualisables (pièces identiques isolables physiquement) mais dans la plupart des cas dans l'industrie ce n'est pas le cas où l'on parle de biens fongibles (qui appartiennent à une famille, pouvant être confondus avec d'autres, deux voitures non immatriculées sont fongibles)

Pour évaluer les biens fongibles il faudra utiliser des méthodes approchées (CUMP, épuisement des stocks LIFO ET FIFO) reconnues par l'administration fiscale.

Il existe également une autre méthode NIFO (Next-In, First-Out encore appelé Prix futur, méthode de la valeur de remplacement)

## D: METHODES DE VALORISATION



## 1 : Méthodes CUMP

Cette méthode est adaptée aux matières non périssables  
Nous avons les mouvements de stock suivants

Date	Mouvement	Quantité	Montant unitaire
1/08	SI (stock initial)	80	100
2/08	Achat	50	110
10/08	Vente	20	
18/08	Vente	40	
20/08	Achat	60	120
23/08	Vente	30	
25/08	Achat	50	125

### I : Méthode CUMP fin de période avec stock initial

Les sorties sont évaluées à un coût unitaire moyen pondéré des entrées marchandises + stock initial, calculé sur une période mensuelle, trimestrielle ou annuelle.

On commence à calculer le Coût unitaire moyen pondéré  
Il dépend du stock initial et des entrées uniquement

$$CUMP = \frac{(\text{stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en valeur}}{(\text{Stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en quantités}}$$

S'il n'y a pas de stock initial alors la formule se résume à

$$CUMP = \frac{\text{Entrées en valeur}}{\text{Entrées en quantités}}$$

Ici le CUMP =  $(100 \times 80 + 110 \times 50 + 120 \times 60 + 125 \times 50) / (80 + 50 + 60 + 50) = 112,29 \text{ €}$

Puis on peut établir le tableau de mouvements en nous servant du coût moyen pondéré pour les sorties et le stock.

Date	Mouvement	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant
01-août	en stock							80	100,00 €	8 000,00 €
02-août	Bon d'achat	50	110,00 €	5 500,00 €				130	112,29 €	22 597,70 €
10-août	Bon de sortie				20	112,29 €	2 245,80 €	110	112,29 €	10 245,80 €
18-août	Bon de sortie				40	112,29 €	4 491,60 €	70	112,29 €	2 385,50 €
20-août	Bon d'achat	60	120,00 €	7 200,00 €				130	112,29 €	16 983,20 €
23-août	Bon de sortie				30	112,29 €	3 368,70 €	100	112,29 €	5 754,20 €
25-août	Bon d'achat	50	125,00 €	6 250,00 €				150	112,29 €	22 597,70 €
	<b>TOTAL</b>	<b>160</b>		<b>18 950,00 €</b>	<b>90</b>		<b>10 106,10 €</b>			

### Avantages de la méthode

- Utile lorsque certaines charges d'approvisionnement ou de gestion ou de prix ne peuvent être connus avant la fin de la période.
- Calculs simples.
- Nivellement des variations de prix en cas de hausse du prix d'achat.

### Inconvénients

- Calculs effectués a posteriori et au même moment.
- Si les produits perdent de la valeur, comme le prix est recalculé à chaque fois, ils risquent d'être revendus moins chers ou à perte.

## II : Méthode CUMP après chaque entrée

La méthode du coût unitaire moyen pondéré permet d'évaluer les sorties sont évaluées au dernier coût unitaire moyen pondéré recalculé après chaque entrée marchandise.

Date	Mouvement	ENTRÉES			SORTIES			STOCK		
		Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant
01-août	en stock							80	100,00 €	8 000,00 €
02-août	Bon d'achat	50	110,00 €	5 500,00 €				130	103,85 €	13 500,00 €
10-août	Bon de sortie				20	103,85 €	2 076,92 €	110	103,85 €	11 423,08 €
18-août	Bon de sortie				40	103,85 €	4 153,85 €	70	103,85 €	7 269,23 €
20-août	Bon d'achat	60	120,00 €	7 200,00 €				130	111,30 €	14 469,23 €
23-août	Bon de sortie				30	111,30 €	3 339,05 €	100	111,30 €	11 130,18 €
25-août	Bon d'achat	50	125,00 €	6 250,00 €				150	115,87 €	17 380,18 €
	TOTAL	160		18 950,00 €	90		9 569,82 €	150		17 380,18 €

$$CUMP = \frac{(\text{Stock en cours} + \text{Entrée}) \text{ en valeur}}{(\text{Stock en cours} + \text{Entrées}) \text{ en quantités}}$$

Pour le calcul du CUMP en date du 10 août pour la sortie, on a :

$$CUMP = \frac{(\text{stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en valeur}}{(\text{Stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en quantités}} = \frac{13500 - 103,85 * 20}{130 - 20} = 103,85$$

Car on récupère la valeur moyenne des prix précédente

Pour le calcul du CUMP en date du 20 août pour l'entrée, on a :

$$CUMP = \frac{(\text{stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en valeur}}{(\text{Stock initial} + \text{Entrées}) \text{ en quantités}} = \frac{7269,23 + 60 * 120}{70 + 60} = 111,30$$

### Avantages de la méthode

- Suivi précis de l'évolution des prix et des coûts.
- Répartition des calculs tout au long de la période.

### Inconvénients

- Nécessite une connaissance précise du coût de l'entrée.
- Calculs importants et fréquents, inconvénient résolu par les systèmes d'information.

## 2 : méthodes du coût réel

Dans ces méthodes, on ne calcule pas le coût unitaire moyen. Les prix unitaires ne sont pas mélangés et les valorisations des sorties se font au coût réel des entrées.

### I : méthode F.I.F.O. (First In, First Out) ou P.E.P.S. (Premier Entré, Premier Sorti) (ou méthode d'épuisement des stocks ou des lots)

On sort du stock en premier les articles qui étaient entrés en premier. Le coût des sorties est minoré (les lots les plus anciens achetés moins chers sont sortis les premiers). La valeur du stock final est majorée en stock sont les plus récents achetés plus cher).

**Un article entre à 10€ puis 20€, il sortira en premier à 10€.**

Dans cette méthode il faut distinguer les coûts, mettre autant de lignes que de coûts d'entrées différents

Date	Mouvement	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant
01-août	en stock							80	100,00 €	8 000,00 €
02-août	Bon d'achat	50	110,00 €	5 500,00 €				80	100,00 €	8 000,00 €
								50	110,00 €	5 500,00 €
10-août	Bon de sortie				20	100,00 €	2 000,00 €	60	100,00 €	6 000,00 €
								50	110,00 €	5 500,00 €
18-août	Bon de sortie				40	100,00 €	4 000,00 €	20	100,00 €	2 000,00 €
								50	110,00 €	5 500,00 €
20-août	Bon d'achat	60	120,00 €	7 200,00 €				20	100,00 €	2 000,00 €
								50	110,00 €	5 500,00 €
								60	120,00 €	7 200,00 €
23-août	Bon de sortie				30	100,00 €	3 000,00 €	0	100,00 €	- €
								40	110,00 €	4 400,00 €
								60	120,00 €	7 200,00 €
25-août	Bon d'achat	50	125,00 €	6 250,00 €				0	100,00 €	- €
								40	110,00 €	4 400,00 €
								60	120,00 €	7 200,00 €
								50	125,00 €	6 250,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>160</b>		<b>18 950,00 €</b>	<b>90</b>		<b>9 000,00 €</b>			<b>17 850,00 €</b>

Au 1<sup>er</sup> août on achète 50 articles à 110€ et on a un stock de 80 articles à 100€  
On distingue les deux tarifs sur lignes séparées

Le 10 août on sort 20 articles des premiers présents en stock c'est-à-dire sur les 80 initiaux à 100€, il reste alors 60 articles à 100€ et 50 à 110€

Le 18 août on sort 40 articles des 60 du stock initial, il n'en reste donc plus que 20 à 100€ plus les 50 à 110€

Le 20 août on achète 60 articles à 120€, s'agissant d'un nouveau tarif, on crée une nouvelle ligne pour les 120€

Le 23 août on sort 30 articles du stock 20 du stock initial à 100€, il n'en reste plus puis 10 des 50 du stock entré le 2 août à 110€, il en reste alors 40 à 110€ + 60 à 120€

...

### Avantages

- Utile pour les stocks périssables.
- Evite que l'entreprise n'augmente son prix de vente dès que les coûts augmentent
- assure à l'entreprise une marge constante sur ces produits (le produit acheté 100€ et revendu 125€ le sera de même plusieurs années après)
- Evite que les produits sortant peu des stocks soient recommandés

### Inconvénients

- Calculs fastidieux, générateurs d'erreurs
- Demande une identification, une gestion différenciée et la connaissance du coût unitaire de chaque produits.
- Les prix restent les même pour des produits devenant obsolètes dans le temps, ils risquent d'être trop chers au bout d'un certain temps
- Valorise les sorties à des coûts anciens et les stocks finaux à des coûts récents. Pose donc un problème en période d'inflation en surévaluant le résultat d'exploitation, entraînant un risque de versement de dividendes non réels et le paiement d'impôts excessifs. Les coûts sont sous-estimés.

⇒ La méthode FIFO est plus utilisée pour la valorisation des sorties de produits périssables dont une longue conservation est peu recommandée à cause de la perte de valeur ou de qualité (produits laitiers, produits agro alimentaires...). Cependant, son principal inconvénient est qu'elle répercute avec retard les variations de cours ou de prix réel des marchandises à l'achat.-> Facing dans les magasins, on met les anciens produits du fond en avant

## II : méthode L.I.F.O. (Last In, First Out) ou D.E.P.S. (Dernier Entré, Premier Sorti)

Selon cette méthode les derniers produits entrés en stock sont les premiers sortis.  
Un article entre à 10€ puis 20€, il sortira en premier à 20€.

Date	Mouvement	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant	Quantité	Prix unitaire	Montant
01-août	en stock							80	100,00 €	8 000,00 €
02-août	Bon d'achat	50	110,00 €	5 500,00 €				80	100,00 €	8 000,00 €
								50	110,00 €	5 500,00 €
10-août	Bon de sortie				20	110,00 €	2 200,00 €	80	100,00 €	8 000,00 €
								30	110,00 €	3 300,00 €
18-août	Bon de sortie				40	10 à 100	1 000,00 €	70	100,00 €	7 000,00 €
						30 à 110	3 300,00 €	0	110,00 €	- €
								70	100,00 €	7 000,00 €
20-août	Bon d'achat	60	120,00 €	7 200,00 €				0	110,00 €	- €
								60	120,00 €	7 200,00 €
								70	100,00 €	7 000,00 €
23-août	Bon de sortie				30	120,00 €	3 600,00 €	0	110,00 €	- €
								30	120,00 €	3 600,00 €
25-août	Bon d'achat	50	125,00 €	6 250,00 €				70	100,00 €	7 000,00 €
								0	110,00 €	- €
								30	120,00 €	3 600,00 €
								50	125,00 €	6 250,00 €
	<b>TOTAL</b>	<b>160</b>		<b>18 950,00 €</b>	<b>90</b>		<b>10 100,00 €</b>			<b>16 850,00 €</b>

Au 2 août on entre 50 articles à 110€, une ligne vient donc s'ajouter à celle existante des articles du stock initial à 100€

Au 10 août on sort 20 articles des derniers entrés à 110€, il n'en reste donc plus que 30 puisqu'ils étaient 50.

Au 18 août on sort 40 articles répartis entre ceux entrés en dernier (les 30 restant à 110€) et 10 sur les précédents à 100€. Il ne reste donc plus d'articles à 110€.

Le 20 août on achète 60 articles à 120€, s'agissant d'un nouveau tarif, on crée une nouvelle ligne pour les 120€

Le 23 août on sort 30 articles du stock 20 du stock acheté en dernier à 120 il n'en reste plus que 30 à 120€ et 70 à 100€

### Avantages de la méthode

- Méthode demandant le moins d'organisation le dernier produit acheté est le premier vendu, ce système est excellent si l'on ne vend pas de produit périssable.
- Permet d'avoir du stock mobile est un stock fixe servant lors d'une rupture de stock chez le fournisseur.
- Utile pour générer de bonnes marges dans le cas de certains produits demandant de la maturation et du temps de conservation (parmesan, ...)
- Stock final sous-évalué permettant une baisse du résultat et ainsi une baisse des dividendes et des impôts.

### Inconvénients

- Calculs fastidieux, générateurs d'erreurs
- Demande une identification, une gestion différenciée et la connaissance du coût unitaire de chaque produit.

⇒ Cette méthode est utilisée pour certaines catégories d'articles qui acquièrent plus de valeur et de qualité plus leur séjour dans les aires de stockage est long. La méthode LIFO a l'avantage de s'adapter à la variation des prix. En période d'inflation, elle permet de lisser les pertes en appliquant le prix actuel du marché.

**Les chambres fortes de la société Credito Emiliano renferment un bien très prisé des gourmets partout dans le monde, soit pas moins de 17 000 tonnes de fromage parmesan.**

C'est que cette banque régionale italienne accepte le parmesan à titre de bien en garantie pour les prêts qu'elle consent, ce qui contribue à continuer de financer les producteurs de fromage du nord de l'Italie tandis que sévit la pire récession depuis la Deuxième Guerre mondiale. Credito Emiliano, dont le siège se trouve près de Bologne, en Émilie-Romagne, dispose de deux entrepôts à atmosphère contrôlée où se trouvent environ 440 000 meules d'une valeur de 132 millions d'euros (204 millions de dollars).

### **3 : les différences de valorisation**

Suivant la méthode de la valorisation, on observe des différences sur les montants des stocks qui ont alors une incidence sur les résultats comptables de l'entreprise.

	<b>Stock amont</b>	<b>Stock aval</b>
<b>En période de hausse des prix</b>		
<b>CUMP</b>	Légèrement sous valorisé	Légèrement sous valorisé
<b>FIFO - PEPS</b>	Proche du coût de remplacement	Sous valorisé
<b>LIFO - DEPS</b>	Sous valorisé	Valorisé à un coût récent
<b>En période de baisse des prix</b>		
<b>CUMP</b>	Légèrement sur valorisé	Légèrement sur valorisé
<b>FIFO - PEPS</b>	Proche du coût de remplacement	Sur valorisé
<b>LIFO - DEPS</b>	Sur valorisé	Valorisé à un coût récent

## EXERCICE 1

### VALORISATION DES STOCKS METHODE FIFO-LIFO-CUMP

Pour un article donné de consommation courante dans une entreprise de montage de matériels électriques, le stock de début est de 100 unités à un coût unitaire de 8,9€

Les mouvements enregistrés sont les suivants :

04/01	entrée	500 unités au prix de 9,00€
10/01	sortie	300 unités
20/01	sortie	100 unités
01/02	entrée	500 unités au prix de 9,00€
05/02	sortie	300 unités
15/02	sortie	300 unités
17/02	entrée	500 unités au prix de 9,50€
25/02	sortie	400 unités

Il s'agit de calculer la valeur du stock au 28/02 sachant qu'aucun mouvement n'a eu lieu entre le 25 et 28/02

Utiliser chacune des méthodes FIFO, LIFO, CUMP

## FIFO

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

## LIFO

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

## CUMP

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

**VALORISATION DES STOCKS METHODE FIFO-LIFO-CUMP CORRIGE EXERCICE 1**

**FIFO**

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

**LIFO**

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

**CUMP**

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT



**EXERCICE 2**

**METHODE FIFO**

Cet exercice sera dans un premier temps fait à la main puis en informatique avec un tableur.

1 : Le stock d'articles au 3 janvier est de 67 articles à 35.51€ l'unité

Les opérations suivantes ont été réalisées :

**En Janvier**

- Le 4 Bon de sortie n°123, 50 articles
- Le 10 Bon d'entrée n°100, 200 articles à 39,10€ l'unité
- Le 15 Bon de sortie n°13, 62 articles
- Le 20 Bon de sortie n°138, 24 articles
- Le 25 Bon d'entrée n°107, 100 articles à 35.71€ l'unité
- Le 26 Bon de sortie n °144, 102 articles

**En Février**

- Le 2 Bon de sortie n°156, 39 articles
- Le 8 Bon de sortie n°161, 50 articles
- Le 9 Bon de sortie n°163, 31 articles
- Le 12 Bon d'entrée n°115, 150 articles à 38€ l'unité
- Le 16 Bon d'entrée n°119, 40 articles à 35,5€ l'unité
- Le 24 Bon de sortie n°177, 171 articles

2: Dans le tableau suivant, Calculez la valeur de stock (PU avec 2 décimales) avec la méthode FIFO au 28 février sachant qu'aucun autre bon n'a été édité depuis le 24.

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

**METHODE FIFO – CORRIGE  
EXERCICE 2**

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT
3/01	SI				35.51	67	2379.17
4/01	123		50	$50 \times 35.51 = 1775.5$		17	603.67
10/01	100	200			35.51 39.10	17 200	603.67 7820 (8423.27)
15/01	13		52	$603.7 + 35 \times 39.1 = 1368.5$		0 200- 35=165	0 6451,5
20/01	38		24	$24 \times 39.1 = 938.4$		165- 24=141	5513.1
25/01	107	100			39.1 35.71	141 100	5513.1 3571 (9084.1)
26/01	144		102	$3988.2$ 0	39.1 35.71	39 100	1524.9 3571 (5095.9)
02/02	156		39	$1524.9$ 0	0 35.71	39 100	0 3571
08/02	161		50	$50 \times 35.71 = 1785.5$	35.71	50	1785.5
09/02	163		31	1107.01	35.71	19	678.49
12/02	115	150			35.71 38	19 150	678.49 5700 (6378.49)
16/02	119	40			35.71 38 35.5	19 150 40	678.49 5700 1420 (7798.49)
24/02	177		171	$19 \times 3.71 = 678.49$ $150 \times 38 = 5700$ $2 \times 35.5 = 71$	35.71 38 35.5	0 0 38	0 0 1349

### EXERCICE 3

## METHODE LIFO

Cet exercice sera dans un premier temps fait à la main puis en informatique avec un tableur.

1 : Le stock d'articles au 31 mars est de 157 articles à 97.21 € l'unité

Les opérations suivantes ont été réalisées :

**En Avril**

**Le 3** Bon de sortie n°123, 150 articles  
**Le 10** Bon d'entrée n°100, 200 articles à 87.1€ l'unité  
**Le 15** Bon de sortie n°131, 62 articles  
**Le 20** Bon de sortie n°138, 140 articles  
**Le 25** Bon d'entrée n°107, 135 articles à 98.15€ l'unité  
**Le 26** Bon de sortie n°144, 47 articles

**En Mai**

**Le 5** Bon de sortie n°156, 19 articles  
**Le 8** Bon de sortie n°161, 27 articles  
**Le 9** Bon de sortie n°163, 45 articles  
**Le 12** Bon d'entrée n°115, 200 articles pour un montant total de 18374€  
**Le 16** Bon d'entrée n°119, 40 articles à 90.26€ l'unité  
**Le 24** Bon de sortie n°177, 177 articles

2: Dans le tableau suivant, Calculez la valeur de stock (PU avec 2 décimales) avec la méthode LIFO au 28 mai sachant qu'aucun autre bon n'a été édité depuis le 24.

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS			P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE			QUANTITE	MONTANT

**METHODE LIFO – CORRIGE  
EXERCICE 3**

DATE	N°Bon	MOUVEMENTS		P.U	STOCK	
		ENTREE	SORTIE		QUANTITE	MONTANT
	SI			97.21	157	15261,97
3/04	123		150 150*97.21=14581,5		7	680.47
10/04	100	200		97.21 87.1	7 200	680.47 17420 (18100,47)
15/04	131		62 62*87.1=5400,2	97.21 87.1	7 138	680,47 12019,8 (12700.27)
20/04	138		140 2*97.21 = 194.42 138*87.1 = 12019.8	97.21 87.1	5 0	486.05 0
25/04	107	135		97.21 98.15	5 135	486.05 13250.25 (13736.3)
26	144		47 47*98.15=4613.05	97.21 98.15	5 88	486.05 8637.2 (9123.25)
05/05	156		19 1864.85	97.21 98.15	5 69	486.05 6772.35 (7258.4)
08/05	161		27 2650.05	97.21 98.15	5 42	486.05 4122.3 (4608.35)
09/05	163		45 3*97.21=291.63 42*98.15=4122.3	97.21 98.15	2 0	194.42 0
12/05	115	200		97.21 1834/200=91.87	2 200	194.42 18374 (18568.42)
16/05	119	40		97.21 91.87 90.26	2 200 40	194.42 18374 3610,4 (22178.82)
24/05	177		177 137*91.87=12586.19 40*90.26=3610.4	97.21 91.87 90.26	2 63 0	194.42 5787.81 0 (5982.23)

#### EXERCICE 4

### METHODE CUMP

Cet exercice sera dans un premier temps fait à la main puis en informatique avec un tableur.

1 : Le stock d'articles au 01 avril est de 265 articles à 15.51 € l'unité

Les opérations suivantes ont été réalisées :

En Avril

- Le 3 Bon de sortie n°123, 150 articles
- Le 10 Bon d'entrée n°100, 200 articles à 15.10€ l'unité
- Le 15 Bon de sortie n°131, 62 articles
- Le 20 Bon de sortie n°138, 24 articles
- Le 25 Bon d'entrée n°107, 100 articles à 15.15€ l'unité
- Le 26 Bon de sortie n°144, 100 articles

En Mai

- Le 5 Bon de sortie n°156, 39 articles
- Le 8 Bon de sortie n°161, 100 articles
- Le 9 Bon de sortie n°163, 45 articles
- Le 12 Bon d'entrée n°115, 200 articles pour un montant total de 3000€
- Le 16 Bon d'entrée n°119, 40 articles à 15.5€ l'unité
- Le 24 Bon de sortie n°177, 250 articles

2: Dans le tableau suivant, Calculez la valeur de stock (PU avec 2 décimales) avec la méthode CUMP, les CUMP1, CUMP2, CUMP3 et CUMP4

DATE	N°Bon	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant

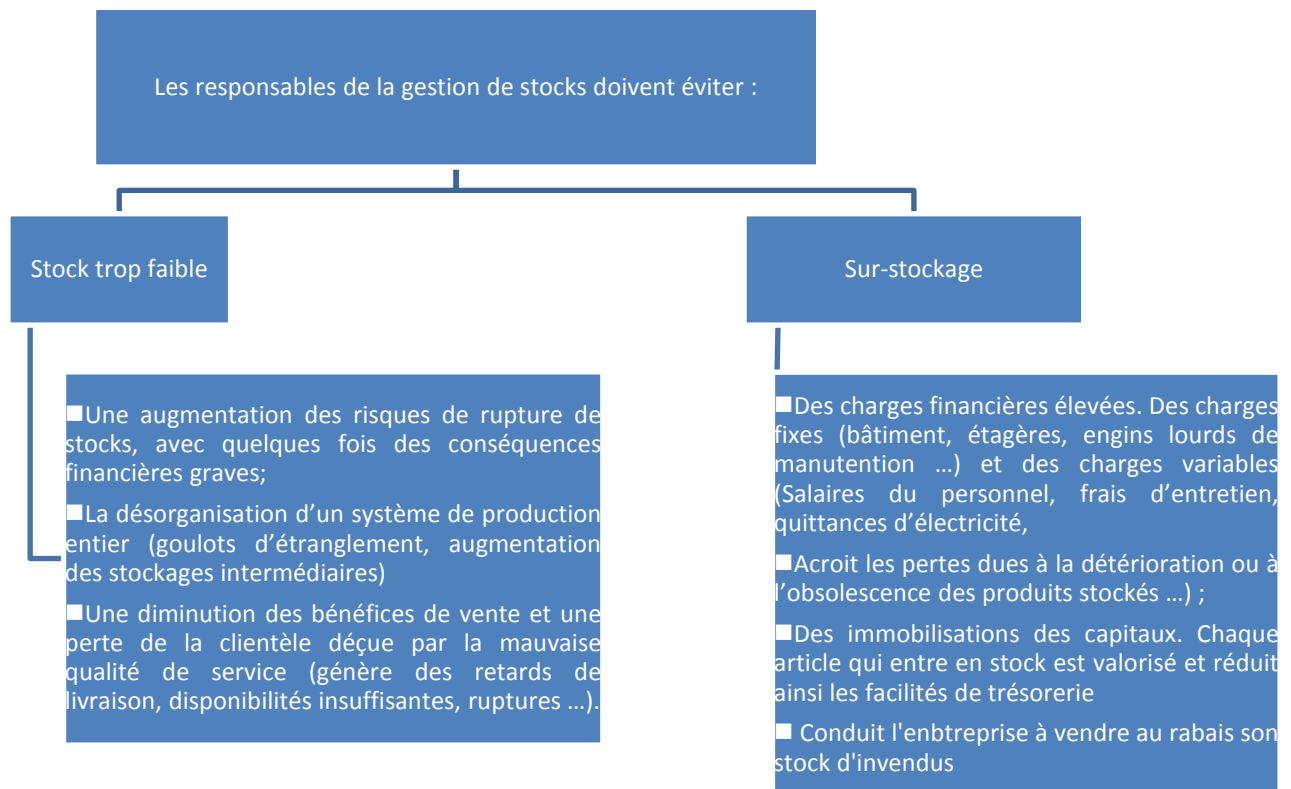
**METHODE CUMP  
CORRIGE EXERCICE 4**

DATE	N°Bon	ENTREES			SORTIES			STOCK		
		Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant	Qté	PU	Montant
	SI							265	15.51	4110.15
03/04	123				150	15.51	2326.5	115	15.51	1783.65
10/04	100	200	15.1	3020				315	4803.65/ 315=15.2 5	4803.65
15/04	131				62	15.25	945.5	253	15.25	3858.25
20/04	138				24	15.25	366	229	15.25	3492.25
25/04	107	100	15.15	1515				329	5007.25/ 329=15.2 2	5007.25
26/04	144				100	15.22	1522	229	15.22	3485.38
05/05	156				39	15.22	593.58	190	15.22	2891.8
08/05	161				100	15.22	1522	90	15.22	1369.8
09/05	163				45	15.22	684.9	45	15.22	684.9
12/05	115	200	3000/ 200=1 5	3000				245	3684.9/2 45=15.04	3684.9
16/05	119	40	15.5	620				285	4304.9/2 85=15.1	4304.9
24/05	177				250	15.1	3775	35	15.1	528.5

# LA GESTION DES STOCKS

La concurrence actuelle impose de réduire du mieux possible tous les coûts de production. Ces coûts liés à la gestion des stocks représentent environ 25% de la valeur d'achat des pièces. Le stock est d'ailleurs un point important dans les objectifs qualité puisqu'on lui attribue **le Zéro STOCK**. Bien entendu, une entreprise n'ayant aucun stock ne pourrait satisfaire les demandes de ses clients. Par conséquent, toute entreprise, générera des pertes plus ou moins élevées pour le stockage.

## A: Les enjeux de la gestion des stocks



Conclusion:

L'objectif de la gestion des stocks est de réduire les coûts liés au stockage, gardiennage, manutention du stock lui-même, appelé coût de possession (ou immobilisation financière en compte, TCO en anglais) et de passation de commandes, tout en ayant un stock suffisant pour ne pas avoir de rupture de stock et donc perdre des clients.

Pour éviter les ruptures, l'entreprise doit donc s'appuyer sur des indicateurs lui permettant de connaître le stock, définir des critères de réapprovisionnement, anticiper les ruptures.

Cout de possession	Cout de passation de commande(ou de déclenchement d'un réapprovisionnement)
Coûts proportionnels aux quantités stockées et coûts unitaires <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts financiers</li> <li>• Coûts liés aux risques d'obsolescence des produits</li> <li>• Coûts d'assurances</li> <li>• Coûts liés aux moyens de rangements(containers, palettes)</li> </ul> Coûts fixes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts liés aux entrepôts (amortissement, assurance, gardiennage, chauffage...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûts administratifs(service achat, financiers, ordonnancement..)</li> <li>• Coûts de communication</li> <li>• Coûts de transport, frais de douane</li> <li>• Cout d'entrée et de sortie des stocks</li> <li>• Coûts de chargement de série(réglage, perte matière...)</li> </ul>

- Coûts liés aux moyens de manutention

B : les indicateurs de gestion de stocks

Pour assurer la maîtrise des stocks, l'entreprise définit alors :

- Le stock de sécurité
- Le stock d'alerte
- Le stock minimum
- Le stock maximum

### Le stock de sécurité :

C'est la quantité en dessous de laquelle il ne faut pas descendre

### Le stock d'alerte

C'est la quantité qui détermine le déclenchement de la commande en fonction du délai habituel de livraison

### Le stock minimum

C'est la quantité correspondant à la consommation pendant le délai de réapprovisionnement

Stock minimum = stock d'alerte – stock de sécurité

### Le stock maximum

Il est fonction des capacités de stockage, mais aussi du coût que représente l'achat anticipé de stock

## C : Les documents de gestion des stocks

Pour suivre efficacement les stocks, l'entreprise utilise

- Le bon de livraison
- Le bon de sortie
- La fiche de stock

### **1 : Bon de livraison (ou de réception, ou d'entrée)**

C'est un document accompagnant le colis expédié par le fournisseur permettant de vérifier les articles reçus et les comparer avec le bon de commande, qui indique les entrées des matières, marchandises, produits ainsi que leur type, leurs caractéristiques, leur date d'entrée en stock (réception), les quantités et prix unitaires de chacun.

ALUINNOV Allée Jean philippe rameau – 26000 Valence		
<b>BON DE LIVRAISON n°35 du 30/09/13</b>		Quincaillerie du Levant Avenue de Lyon 26500 Bourg lès Valence
Commande n°10 du 20/08/13		
Référence	Désignation	Quantité livrée
ABRTTY	Plaque alu brossé 3 mm	20
ABRTYY	Tige carrée alu brut 10x10	30
<i>Veillez signaler toute réclamation ou anomalie dans les 3 jours suivant la réception de votre colis</i>		
Livré le :		
Signature		



--

Ou

--

## Bon de réception n°

Client n°

Votre commande :

Transporteur :

Nombre de colis :

Poids total brut kg :

Pris livraison le

Nom et signature du destinataire :

Code produit	Désignation	Unité de conditionnement	Nombre de colis	Quantité livrée
TOTAL				

RESERVES EVENTUELLES :

Ces éléments seront reportés dans les fiches de stocks produits respectives en tant qu'entrée en stock

### 2 : Bon de sortie (ou d'enlèvement de matières)

Il est indispensable à toute sortie d'articles du magasin. Il est rempli par le service qui a besoin des articles. C'est un bon qui indique la date, les caractéristiques, les quantités, les prix unitaires des matières ou produits

Service fabrication		BON DE SORTIE n° 20 du 25/08/13	
Référence	Désignation	Quantité sortie	
ABRTTY	Plaque alu brossé 3 mm	20	
ABRTYY	Tige carrée alu brut 10x10	50	
Visa du service		Visa du magasin	

### 3 : Fiche de stock

La fiche de stock est un document qui permet de savoir à tout moment la quantité des matières, produits semi-ouvrés et produits qu'il reste en stock. Il y a une fiche par article.

- Elle est tenue à jour dès qu'il y a un mouvement d'entrée ou de sortie d'un article.
- Chaque mouvement doit être justifié par un document.

FICHE DE STOCK N° 10				
Article : Plaque Alu brossé 2mm		Référence : ABRTTY	Rayon : B 1 2	
Fournisseurs : Aluinnov		Stock mini : 90		
Date	Pièces justificatives (Bons)	Entrée (+)	Sorties(-)	Stock
12/08/13	Stock initial			100
25/08/13	Bon de sortie n°20		20	80
30/09/13	BL n°35	30		110

- 1 : À qui achète-t-on des plaques alu?
- 2: Combien il y a-t-il de plaques le 12/08?
- 3: qu'a fait le magasinier le 25/08 et pourquoi?

- 4 : Quel serait le stock de plaques si le 12 les plaques livrées étaient de 50 le 30/09 ?

## 1 : Exercice fiche de stocks

## D : Methodes de gestion des stocks

Pour réduire ses couts de gestion et s'assurer que les produits ne soient pas en rupture, l'entreprise doit mettre en place des méthodes de suivis administratifs des stocks en classant les articles stockés selon leur quantité et les chiffres d'affaires de chaque articles

On constate qu'un petit nombre de produits dans une entreprise vont constituer la plus grosse part du chiffre d'affaires. C'est pour cela que des méthodes de calculs ont été inventés pour classer ces produits.

- Méthode des 20/80
- Méthode ABC
- Méthode du juste à temps (ou flux tendu ou stock zéro)

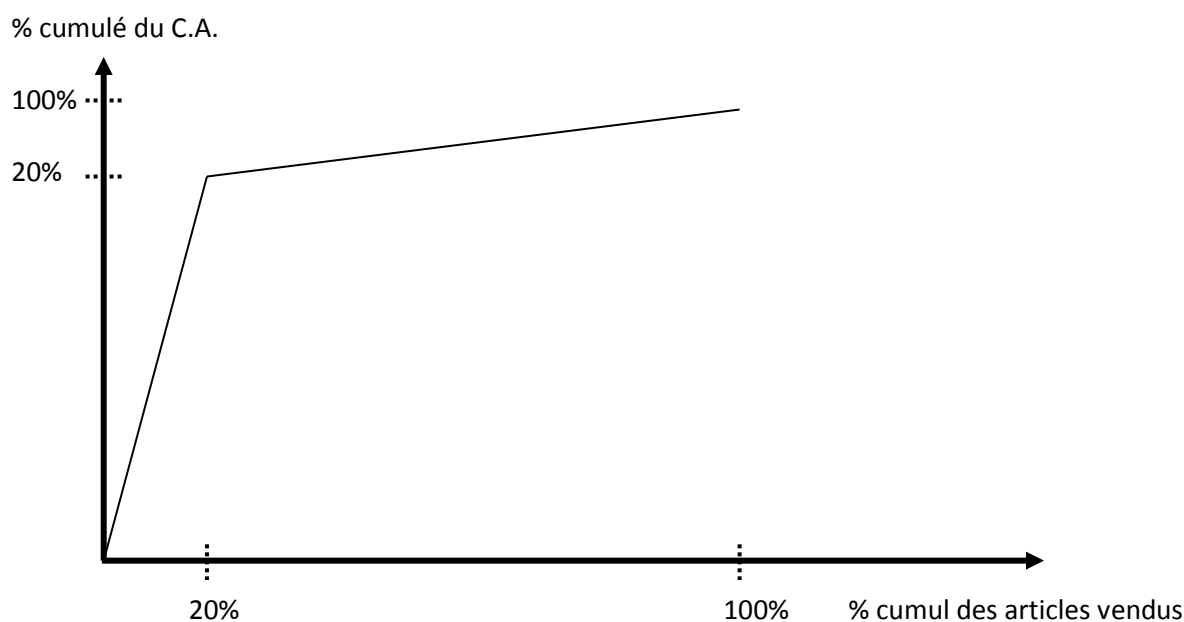
### 1 : Méthode de 20/80 (ou modèle de Pareto)

On met en abscisses le pourcentage des articles cumulés et en ordonnées le % des cumuls des chiffres d'Affaires

On remarque que 20% seulement des articles en nombre représentent 80% des articles en valeur : ces articles devront être suivis de manière précise afin de ne pas avoir de ruptures de stocks.

Elle s'énonce :

- **20% des articles assurent 80% du Chiffres d'Affaires**



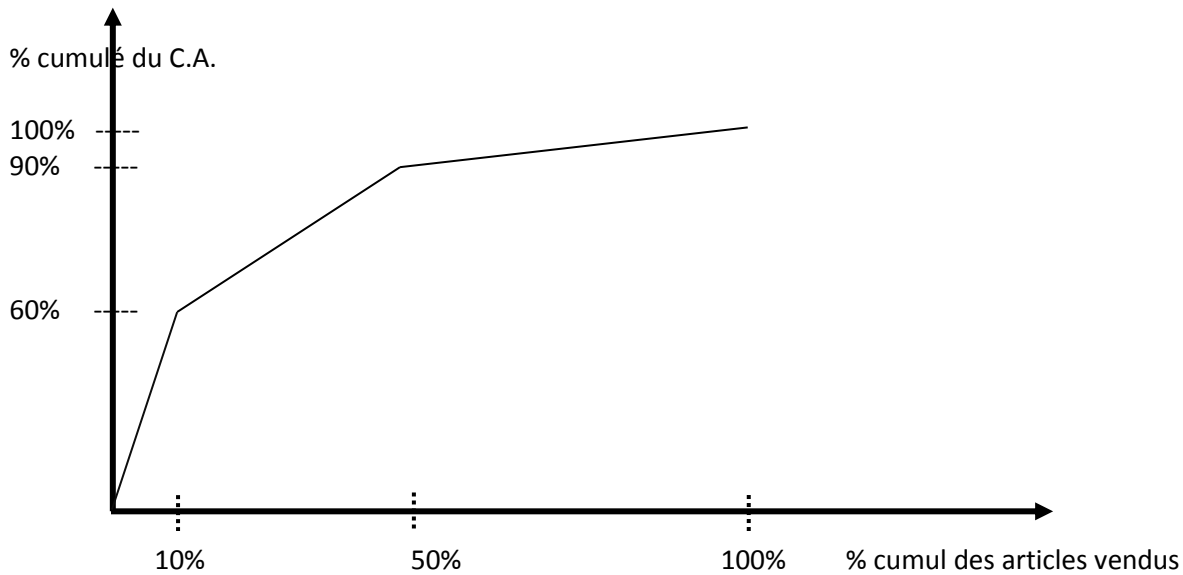
### 2: Méthode ABC

Elle reprend la méthode de Pareto et permet de classer les produits en 3 groupes

Elle s'énonce :

- 10% des produits assurent 60% du Chiffre d'Affaires, Groupe A
- 40% des produits assurent 30% du Chiffre d'Affaires, Groupe B
- 50% des produits assurent 10% du Chiffre d'Affaires, Groupe C

Il faudra donc consacrer nos efforts sur 10% des articles de la classe A car ils représentent 60% du CA



## Répartition des produits

Exemple avec 7 produits vendus A,B,.....G

Réf	Qté	PV Unitaire	CA	% articles vendus en qté	Cumul	Cumul théorique	% articles vendus en CA	Cumul	Cumul théorique
A	18	910	16380						
B	30	1500	45000						
C	110	710	78100						
D	67	330	22110						
E	400	40	16000						
F	1100	30	33000						
G	257	850	218450						
	1982		429040						

### 1- méthode 20/80

on reclassé les produits par ordre décroissant des CA et on calcule

Réf	Qté	PV Unitaire	CA	% articles vendus en qté	Cumul	Cumul théorique	% articles vendus en CA	Cumul	Cumul théorique	
G	257	850	218450	12,97%			50,9%			Groupe A
C	110	710	78100	5,55%	20,01%	20%	18,2%	79,61%	80%	
B	30	1500	45000	1,51%			10,5%			
F	1100	30	33000	55,50%			7,7%			Groupe B
D	67	330	22110	3,38%	79,97%	80%	5,2%	20,39	20%	
A	18	910	16380	0,91%			3,8%			
E	400	40	16000	20,18%			3,7%			
	1982		429040	100,00%			100,0%			

20,01% des articles G,C,B représentent 79,61% du C.A

### 2-méthode ABC

Réf	Qté	PV Unitaire	CA	% articles vendus en qté	Cumul	Cumul théorique	% articles vendus en CA	Cumul	Cumul théorique	
G	257	850	218450	12,97%	12,97%	10,00%	50,9%	50,90%	60%	Groupe A
C	110	710	78100	5,55%			18,2%			
B	30	1500	45000	1,51%	7,06%	40,00%	10,5%	28,70%	30%	Groupe B
F	1100	30	33000	55,50%			7,7%			
D	67	330	22110	3,38%			5,2%			
A	18	910	16380	0,91%	79,97%	50%	3,8%	20,39%	10%	Groupe C
E	400	40	16000	20,18%			3,7%			
	1982		429040	100,00%			100,0%			

12,97% des articles de la référence G représentent 50,90% du C.A

### **3: Juste à temps**

L'entreprise peut aussi dans le cadre de certaines activités ou de production faire disparaître les coûts de stockage en pratiquant la méthode du juste à temps ou Zéro Stock en consommant les fournitures dès leur arrivée . Un système informatique EDI permet cette gestion et les livraisons automatisées.

# LES APPROVISIONNEMENTS

## A : introduction

La gestion de stock permet de reconstituer les stocks après leur consommation soit lorsqu'ils passent au-dessous d'un seuil, soit selon une fréquence déterminée dans le cas de production continue de produits afin de ne pas se retrouver en rupture. Il faut penser aux aléas qui pourraient nuire à la disposition d'un stock suffisant (délais d'approvisionnement, surs, fluctuations de la demande, notamment saisonnière (exemple parapluies, skis...))

La planification des approvisionnements est un processus d'optimisation qui consiste à identifier les besoins réels sur une période (en général annuelle) et à programmer le réapprovisionnement des magasins (en quantité et suivant un calendrier) de manière à générer le moins de charges (stocks inutiles) possibles pour l'entreprise.

Il faut donc se poser les questions de savoir :

- Que faut-il réapprovisionner
- Quand faut-il réapprovisionner
- Combien d'articles faut-il commander

Lorsque les produits sont gérés sur stock ils font l'objet de deux variables, temporelles et quantitatives, les 4 politiques possibles sont :

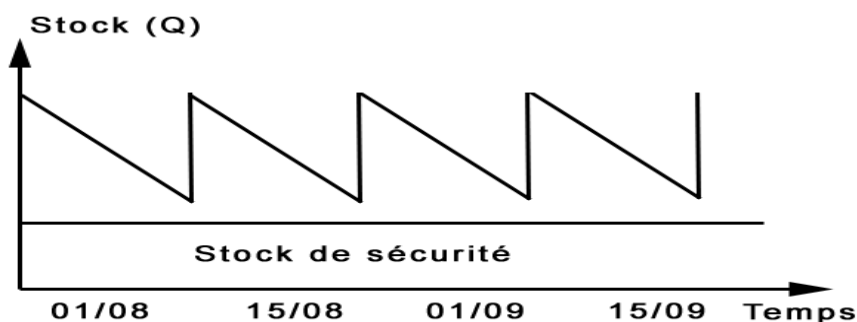
- Approvisionnements à périodes fixes ou variables
- Approvisionnements en quantités fixes ou variables

Quantités \ Périodicité	Fixe	Variable
	Fixe	Méthode calendaire
Variable	Méthode de rechargement Réapprovisionnement calendaire, le stock maximal doit être reconstitué	Gestion au point de commande N, le stock maximal doit être reconstitué

## B : les différentes politiques d'approvisionnement

### 1 : Approvisionnement à Date et Quantité fixes (méthode calendaire)

Programmée avec le fournisseur, elle permet de livrer des matières à dates fixes pour des productions constantes.



#### Avantages :

- Gestion des stocks simple
- gains financier (remises) en raison des quantités importantes

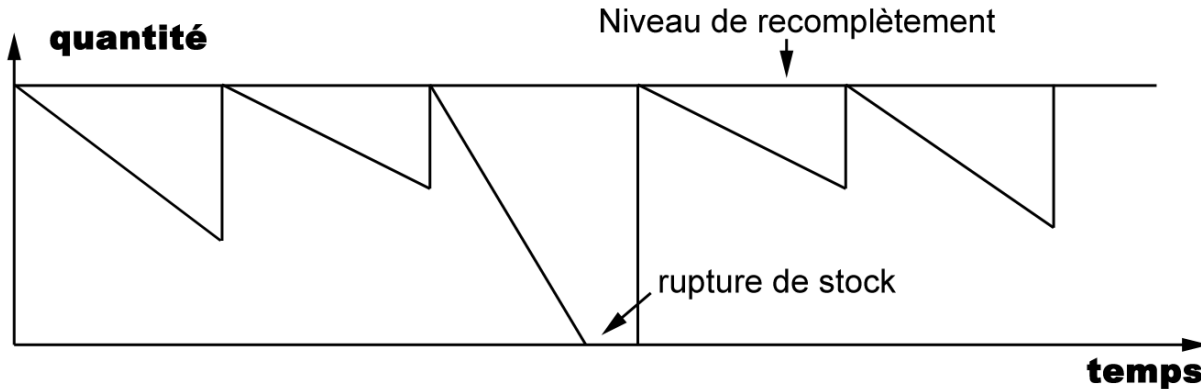
#### Inconvénients :

- *Cumul de stock (cout financier des immobilisations) ou rupture si la consommation est mal déterminée*
- *Surcoût en cas de rupture (faire appel à d'autres fournisseurs, autres moyens de transport, commandes urgentes...)*

## **2 : Approvisionnement à Date fixe et Quantité variable (méthode de reapprovisionnement)**

Adaptée pour les produits consommés régulièrement, coûteux, périssables ou encombrants

Pour chaque produit il est défini un niveau de stock maximum, niveau de reapprovisionnement. A période fixe, le gestionnaire analyse son stock restant et passe commande afin de reconstituer le stock maximal.



Avantages :

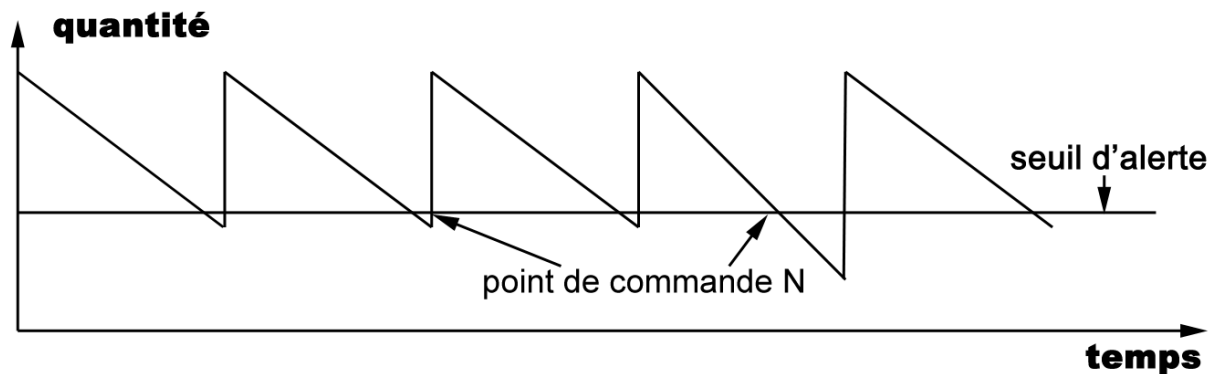
- *Gestion des stocks simple*
- *maîtrise des immobilisations financières*

Inconvénients :

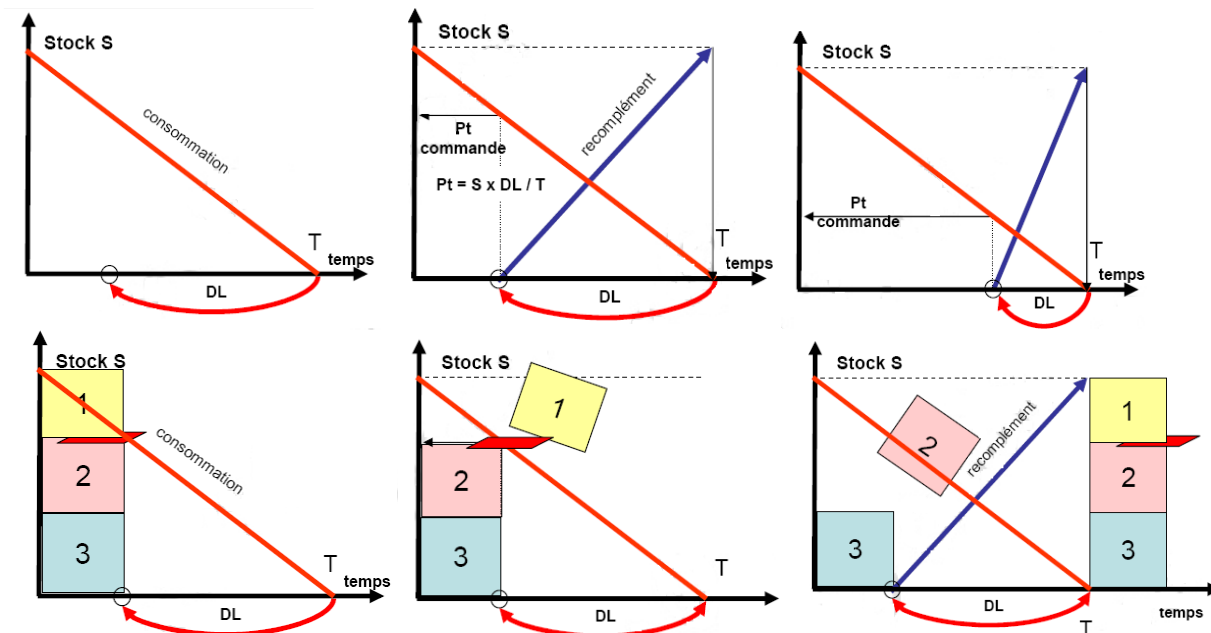
- *Cumul de stock (cout financier des immobilisations) ou rupture si la consommation est mal déterminée*

## **3 : Approvisionnement à Date variable et Quantité fixe ( méthode du point de commande )**

Celle-ci consiste à définir, pour les articles concernés, un niveau de stock minimum, qui permet à la fois de déclencher la commande en quantité fixe (lot économique), mais aussi de couvrir les besoins durant le délai de livraison (délai allant de la date de déclenchement de commande à la date de livraison). Cette technique est essentiellement adaptée pour les articles très coûteux et dont les consommations sont peu régulières.







Le lot économique est une quantité fixe et invariable d'un article que le gestionnaire des stocks demande à chaque émission de besoin. Cette quantité résulte d'une formule appelée « [formule de Wilson](#) ». Elle permet à la fois de faire le minimum de commandes pour un article donné et d'obtenir le coût de stockage optimal pour ce même article.

Avantages :

- Permet d'éviter les ruptures de stocks
- Adapté à une consommation en partie irrégulière
- Evite de lourdes immobilisations financières

Inconvénients :

- suivi permanent des stocks --> coûts importants
- Peut encourager à faire des stocks de sécurité

**D- Approvisionnement à Date et Quantité variables**

Cette méthode est adaptée aux stocks de projets. Les commandes se font exclusivement sur besoin. En d'autres termes, les quantités sont à chaque fois le résultat d'une estimation des besoins à court terme. Ces derniers peuvent aussi simplement correspondre à une étape dudit projet.

Avantages : limitation des immobilisations financières inutile à une date donnée.

Inconvénients : très sensible aux aléas de l'environnement. Un incident mineur put finalement avoir des conséquences majeures sur l'ensemble du projet.

---

**LE DÉCLENCHEMENT DES APPROVISIONNEMENTS**

---

Pour calculer les quantités de réapro, nous allons utiliser principalement deux méthodes :  
 Approvisionnements de quantité fixée à date variable  
 Approvisionnements périodiques

**A : Quantités à date variable**

Cette méthode permet l'engagement d'une commande (externe à l'entreprise) ou d'un ordre de livraison (interne à l'entreprise), d'une quantité déterminée appelée Quantité Economique d'approvisionnement QUEAP chaque fois que le stock atteint un niveau défini appelé Niveau de point de commande N. Calcul du niveau de point de commande :

C'est lorsque la quantité en stock atteint le niveau de point de commande N qu'une livraison égale à la QUEAP est demandée au fournisseur ou aux autres services de l'entreprise.

La quantité correspondant au niveau du point de commande N doit donc permettre de couvrir la consommation moyenne de chaque article pendant son délai d'approvisionnement.

Mais la consommation moyenne peut varier, en particulier augmenter et le délai s'allonger.

En conséquence, le niveau de point de commande doit permettre de couvrir la consommation moyenne et sa variation pendant le délai d'approvisionnement moyen et sa variation.

### **Précautions à prendre pour ce calcul :**

Dans ce calcul on effectue la multiplication de la consommation moyenne augmentée de son accroissement possible multiplié par le délai d'approvisionnement moyen augmenté de son accroissement possible

$N = (\text{consommation moyenne} + \text{accroissement}) \times (\text{délai moyen} + \text{accroissement délai})$
---

attention mettre en mois les délais

Mais l'ensemble doit rester cohérent et donc les 4 paramètres (consommation, ) doivent être exprimés dans la même unité de temps.

3 : La charge du magasinier

Le point de commande de chaque article est à inscrire sur la fiche correspondante après chaque mouvement de sortie, le solde en stock est comparé au N (niveau de point de commande) Tout article ayant un stock inférieur ou égal au niveau de point de commande, doit être signalé pour réapprovisionnement.

STOCK  $\leq$  N  $\rightarrow$  ALERTE

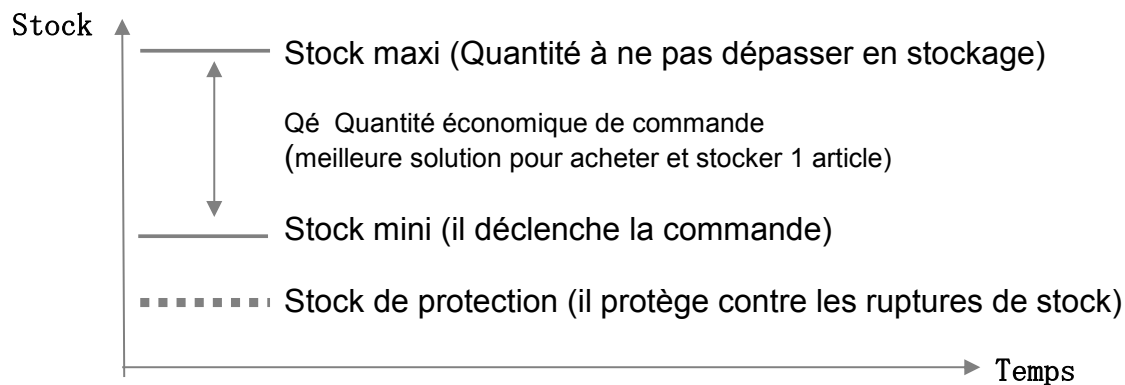
### **B : L'approvisionnement périodique.**

On calcule pour chaque article, le nombre de commandes à passer dans l'année. On en déduit le temps qu'on appelle « périodicité d'approvisionnement » séparant deux commandes successives.

Cependant, il peut y avoir des variations entre deux commandes et donc le risque d'une rupture de stock par accroissement des quantités sorties.

Afin de se prémunir l'entreprise contre ce risque, on établit pour chaque article un stock d'alerte qui lorsqu'il est atteint déclenche les réapprovisionnements. Le stock d'alerte est calculé suivant la même formule que le niveau de point de commande.

### Introduction :



But : Réduire le stock moyen

Principe de cette méthode : acheter en quantité fixe et acheter à date variable (quand le stock mini est atteint)

### 1 : Calcul du stock mini

Le stock mini dépend :

- de la consommation moyenne de l'article
- du délai d'acquisition de la marchandise
- de l'existence d'un stock de protection

#### a – La consommation moyenne

- moyenne arithmétique
- moyenne pondérée
- moyenne mobile

#### b – le délai d'acquisition dépend

- du fournisseur (temps de fabrication)
- du transport (durée)
- du temps passé au service réception (contrôle, test, destinataire non indiqué....)
- du délai administratif

C'est l'écart de temps entre la commande et le moment où le produit est disponible pour son destinataire

#### c – Le stock de protection

Il s'ajoute au délai d'acquisition ; il permet de couvrir les aléas de consommation ou de livraison.

#### Formule du stock de protection

$$SP = (d_{\max} - d_{\min}) \times CMJ$$

**SP** : résultat en articles

**d<sub>max</sub>** : délai maximum observé d'acquisition (en jours généralement)

**d<sub>min</sub>** : délai minimum observé d'acquisition (en jours généralement)

**CMJ** : Consommation moyenne journalière

$$CMJ = \frac{CMM}{\text{Nbre de jours}} \quad (\text{consommation mensuelle moyenne})$$

Parfois le stock de protection est exprimé en durée, alors il s'appelle délai de protection (dp)

**Exemple :** stock de protection 150 articles, la consommation moyenne mensuelle : 300 articles

$$dp = SP/CMM = 150/300 = 0,5 \text{ mois} = 15 \text{ jours}$$

### d : calcul du stock mini

1<sup>ère</sup> formule : on connaît le stock de protection (SP)

$$S_{\text{mini}} = Sp + CMM \times da$$

**Smini** : résultat en articles

**SP** : stock de protection (en articles)

**CMM** : Consommation mensuelle moyenne (en articles)

**da** : délai moyen d'acquisition (en mois)

**Exemple :** délai d'acquisition 3 jours

le da doit être exprimé en mois donc  $da = 3/30 = 1/10 = 0.1$

2<sup>ème</sup> formule : On connaît le délai de protection

$$S_{\text{mini}} = CMM \times (da + dp)$$

**da** : délai moyen d'acquisition (en mois)

**dp** : délai moyen de protection (en mois)

**CMM** : consommation moyenne mensuelle

### e – La quantité économique de commande

(formule de Wilson)

$$Qté = \sqrt{\frac{2 \times p \times a}{R \times u}}$$

**P** : Consommation annuelle de l'article

**A** : Coût d'acquisitions

**R** : Taux de possession exprimé en décimal

tp 18 % => R = 0,18

**u** : prix unitaire de l'article (on peut utiliser le CUMP ou PUMP)

**Qté** : est exprimé en article

### f : le stock maxi

Stocker plus que le stock maxi amène à une perte de place et une perte d'argent

$$S_{\text{maxi}} = S_{\text{min}} + Qé$$

### g – Quantité à commander réellement

$$\Phi = S_{\max i} - (M + C - N)$$

**M** : quantité stockée en magasin

**C** : quantité commandée non reçue

**N** : Qté déjà réservée par un client

## **2 : Conclusion sur la méthode**

### **a : Avantages :**

- le réapprovisionnement suit facilement l'évolution de la demande
- peu de risque de rupture de stock
- diminution du stock moyen de l'article
- méthode d'utilisation facile du personnel
- Pour le gestionnaire du stock il est facile de changer les paramètres de gestion (grâce à un tableur comme Excel)

### **b : Inconvénients :**

les dates de réapprovisionnement ne sont pas connues à l'avance (car elles sont variables), conséquence :

- en réception, charge de travail très irrégulière
- pour le coût d'acquisition : difficile de maîtriser les coûts de transports (on prend le transport qu'il y a dans la période donnée)
- difficultés pour négocier les prix auprès du fournisseur car les approvisionnements sont irréguliers.

Exercice : donner la fiche

## **EXERCICE 1 - STOCK MINI MAXI**

Vous devez assurer la gestion du produit suivant selon la méthode Maxi - Mini

- Désignation : Harmonica Music Star
- Référence magasin : 222656
- Délai de protection (dp) : 15 jours
- Délai d'acquisition (da) : 1 mois
- Quantité économique de commande (Qé) : 217
- Quantité en magasin (Qm) : 325
- Consommation annuelle (P) : 3600

Calculer en inscrivant obligatoirement les formules (1 mois = 30 jours)

1 : La consommation mensuelle moyenne

2 : Le stock minimum (résultat arrondi à l'unité la plus proche)

3 : Le stock maximum

4 : La quantité à commander

## EXERCICE 2 - STOCK MINI MAXI

# IMPRIMANTE LASER BROTHA 100

Une imprimante 30 pages par minutes sous Windows et Mac



- MEMOIRE 128 Mo. Vos documents s'impriment sans délai à la vitesse record de 30 pages par minute
- CHEMIN DE PAPIER PLAT : Vous imprimez sans bourrage papier, transparent et étiquettes
- RESOLUTION 1200 PPP . Vos documents sont d'une qualité irréprochable

GARANTIE 1 AN **350€ HT**

Référence	Description	Prix public HT	Prix unitaire HT
BROP100	Imprimante BROTHA 100	460 €	350 €

- Réf. Produit : BROP100
- Réf. Fournisseur : Brotha
- Délai d'approvisionnement : 7 jours
- Délai de Protection : 0
- Quantité économique d'approvisionnement = QE = 5

- Quantité en magasin = QM = 4
- Quantités réservées = QR = 0
- Voici les ventes des premiers mois de l'année 2013

<u>Janvier</u>	<u>Février</u>	<u>Mars</u>	<u>Avril</u>	<u>Mai</u>
25	21	16	10	8

(mois = 4 semaines de 7 jours)

### Calculez la Consommation Moyenne Mensuelle

- Formule de la CMM =
- Calcul de la CMM =

### Calculez le stock Mini

- Formule du stock Mini =
- Calcul du stock Mini =

### Calculez le stock Maxi

- Formule du stock Maxi =
- Calcul du Stock Maxi =

### Calculez la Quantité à Commander

- Formule de la Q =
- Calcul de la Q =

### **EXERCICE 3 - STOCK MINI MAXI**

En date du 2 janvier, on dispose pour un produit des renseignements suivants :

- Désignation : Tuner CT19
- Référence : 261 50 50
- Adresse : R 02 03
  
- Frais d'acquisition : A = 60€
- Prix Unitaire : U = 100€
- Taux de possession : R = 10 %

Les 12 mois précédents, on a relevé les sorties suivantes :

<b>75 – 80 – 85 – 90 – 110 – 120 – 100 – 110 – 130 – 110 – 90 – 100</b>
---

a : Calculer la consommation annuelle P

b : Calculer la consommation moyenne mensuelle Cmm

c : Calculer la quantité économique de commande Qé

d : Sachant que le délai de livraison est de 15 jours et que le stock de sécurité est de 21 jours (considérer des mois de 30 jours), calculer :

- le stock mini
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- le stock maxi



## CORRECTIONS

### Exercice 1

1 :  $CMM = 3600/12 = 300$  qté

2 :  $S_{min} = CMM \times (d_a + d_p) = 300 \times (1 + 0,5) = 300 \times 1,5 = 450$  qté (car 15 jours = 0,5 mois)

3 :  $S_{max} = S_{min} + Q_e = 450 + 217 = 667$  qté

4 :  $\Phi = S_{max} - (M + C - N) = 667 - 325 = 342$  qté

### Exercice 2

#### 1 : Calcul de la Consommation Mensuelle Moyenne

Formule :  $CMM = CA / n$

Calcul :  $CMM = 25 + 21 + 16 + 10 + 8/5 = 80/5 = 16$

#### 2 : Calcul du stock Mini

$S_{mini} = Cmm \times (d_l + d_p)$

Calcul :  $S_{mini} = 16 (\frac{1}{4} + 0) = 4$

#### 3 : Calcul du stock Maxi

Formule :  $Stock\ maxi = Stock\ Mini + QE$

Calcul :  $S_{maxi} = 4 + 5 = 9$

#### 4 : Calcul de la Quantité à commander

Formule :  $Q = S_{maxi} - (Q_m + Q_c) + Q_r$

Calcul :  $Q = 9 - (4 + 0) + 0 = 5$

