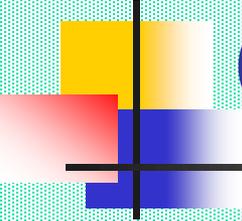


Séminaire EPMA

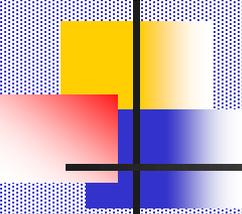
Gestion des stocks

2019-2020@google



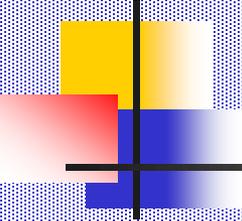
Calendrier des séances

Durée de cours (30-40 Heures) plus **deux** séances d'examen contrôles de **2h et un examen de fin module.**



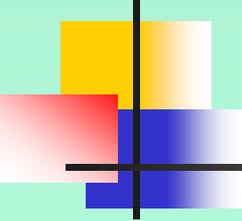
Plan du séminaire

- **1** : Gestion des stocks et des approvisionnements
- **2** : Prévision de la demande
- **3** : Gestion des commandes
- **4**: Etude de cas



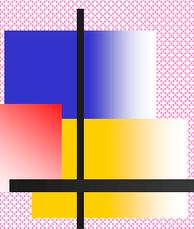
Planning des cours

- **Thème n°1 Ch 1 et 2 : Introduction et bases théoriques (4H)**
- **Thème n°1 Ch 3 : Méthode ABC (2H)**
- **Thèmes n°1 Ch 4 : Gestion des approvisionnements (8H)**
- **Thème n°1 Ch 5 : valorisation des sorties de stock (2H)**
- **Thème n°1 Ch 6 : Modèle de Wilson (2H)**
- **Thème n°1 Ch 7 : Gestion économique des stocks (2H)**



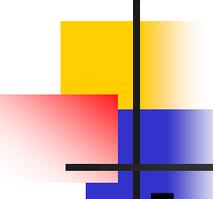
Planning des cours

- **Thème n°1 Ch 8 : Comptabilisation des stocks (2H)**
- **Thème n° 2 Ch 1 : Méthode des moindres carrés (2H)**
- **Thèmes n°3 : Gestion des commandes (2H)**
- **Thème n°4: Etude de cas (4H)**



Module :Gestion des stocks

Thème n°1: Gestion des stocks et des approvisionnements



Contenu du thème I

- Introduction
- Bases théoriques
- Gestion sélective ABC
- Gestion des approvisionnements
- Seuil de rentabilité
- Valorisation des sorties de stocks
- Gestion économique des stocks
- Modèle de Wilson



Contenue du thème N°1

- Gestion des inventaires
- La fonction achat dans l'entreprise.
- Comptabilisation des stocks.



Contenue du thème N°2

- Méthode des moindres carrés.
- Application



Contenue du thème N°3

- Traitement des commandes.
- Préparation des commandes.
- Distribution.
- Suivi des commandes.



Introduction

- Une entreprise commerciale achète des produits transformés (ou qu'elle transforme partiellement ou en totalité) pour les revendre.
- Cet enchaînement fait appel à trois fonctions principales de l'entreprise :
 - Sourcing et Marketing amont
 - Approvisionnement et Préparation
 - Vente et Marketing aval



Introduction...

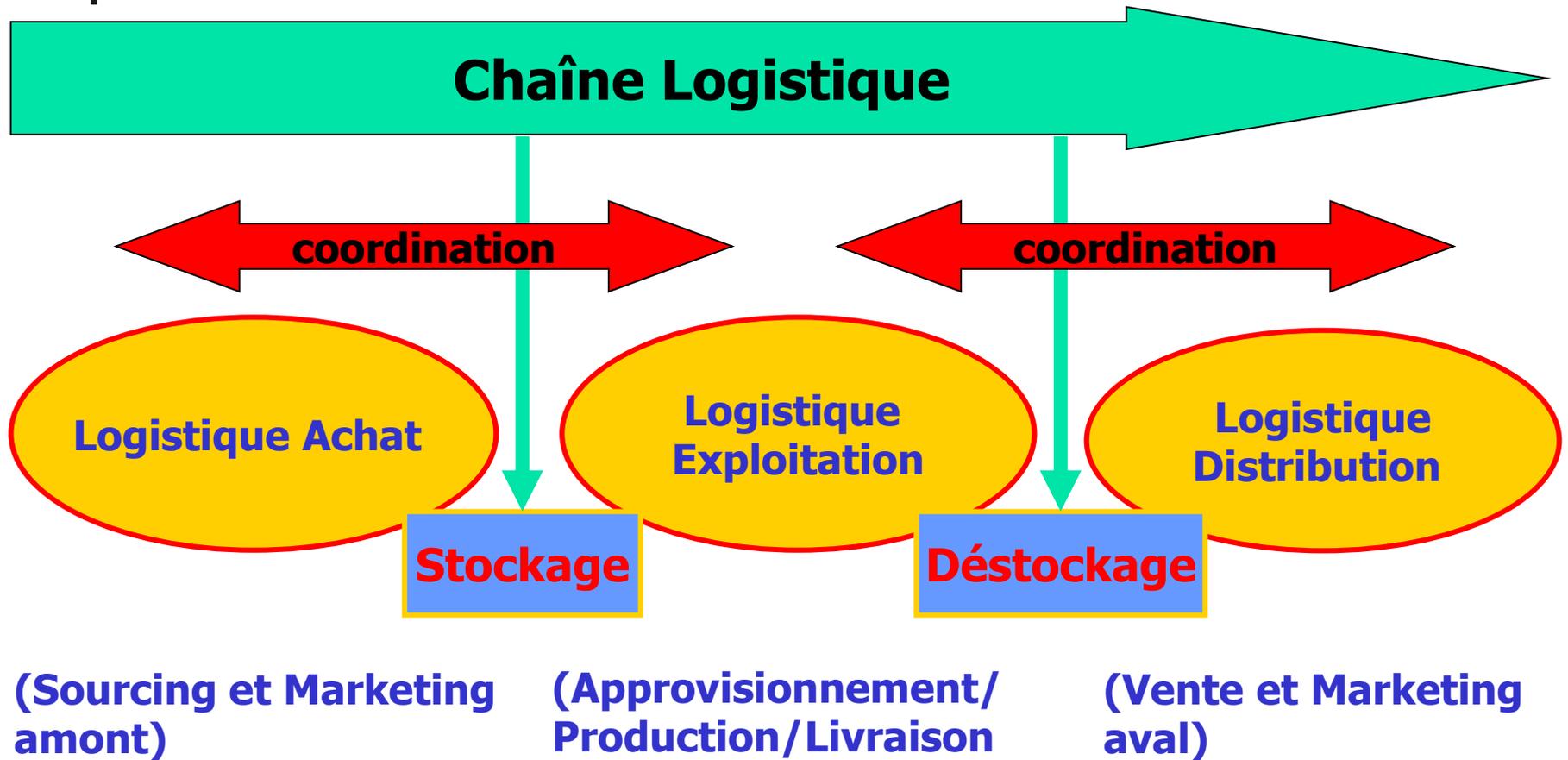
- Le Sourcing et le Marketing amont sont du registre de la **Logistique Achat**.
- L'Approvisionnement et la Préparation sont du registre de la **Logistique Exploitation**.
- La Vente et le Marketing aval sont du registre de la **Logistique Distribution**.
- L'ensemble des trois fonctions constitue la **Chaîne Logistique**.



Introduction...

- Dans le contexte de la gestion logistique, il est nécessaire d'identifier les relations et les procédures qui lient les trois fonctions principales de l'entreprise :
- Marketing amont/Approvisionnement /Production »
- Approvisionnement/Production/Vente/ Marketing aval »

Introduction...





Introduction...

Pourquoi la gestion des stocks ?

- Les firmes industrielles et commerciales stockent pour leurs besoins :
 - *besoins internes et demandes du marché pour les firmes industrielles.*
 - *demandes du marché pour les firmes commerciales.*



Introduction...

- C'est la prévision des flux de sorties, ***généralement variables, incertains et aléatoires***, qui autorise la régulation des flux des entrées pour que les stocks, sans tomber à zéro, n'immobilisent que le minimum de valeurs compatibles avec le rendement du système économique de l'entreprise.



Introduction...

**Flux
d'entrées**



**Flux
de sorties**





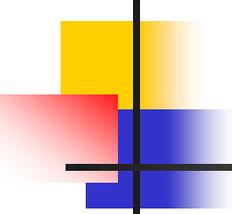
Introduction...

- La nature des relations entre les trois fonctions principales de l'entreprise permet de mettre en exergue l'importance que revêtent les stocks dans la régulation de l'activité de l'entreprise.
- Ainsi, la mise en place d'une gestion de stocks performante s'avère indispensable pour son bon fonctionnement.



Introduction...

- L'objectif de la gestion des stocks est de réduire les coûts de possession et de passation des commandes, tout en conservant les niveaux de stock nécessaires pour éviter toute rupture de stock, pouvant entraîner une perte d'exploitation et une détérioration du service préjudiciables à la clientèle.



Introduction...

- Il s'agit pour le gestionnaire de définir une politique et des méthodes de gestion. Ainsi, pour chaque article ou famille d'articles, il faudra mettre en place :
 - *Les études prévisionnelles des ventes.*
 - *Les méthodes et les procédures de réapprovisionnement tenant compte des possibilités de trésorerie et des capacités de stockage.*



Introduction...

- *Le traitement et la transmission des informations : comptabilité, statistiques, tableau de bord...etc.).*
- *Les emplacements et disciplines de contrôle de réception, de magasinage et de distribution.*
- *Les coûts induits par le stock (coût de possession, et de passation).*



Introduction...

- Le niveau de couverture exigé qui commandera le stock de protection.
- Les clignotants et les modes de déclenchement des commandes.
- Les moyens de contrôles (relevés, statistiques des ruptures, inventaires, ratios...etc.).



Introduction...

- La principale difficulté de la gestion des stocks est liée à la variété des problèmes de stocks :
- Variation face à une demande instable.
- Saisonnalité de la demande.
- Motifs financiers (spéculation).
- Régulation du marché.
- Protection contre les aléas d'approvisionnement ou de transport.



Introduction...

- Cependant, les stocks présentent des inconvénients majeurs :
 - risques de détérioration, d'obsolescence et de périssabilité;
 - immobilisations des capitaux financiers;
 - espaces de stockage.
- Il s'agit pour les responsables de concilier des exigences contradictoires.



Introduction...

- Faut-il commander par de petites quantités pour limiter les immobilisations de capitaux et d'espaces sachant qu'on multiplie ainsi le risque de rupture ?
- Ou bien commander par de fortes quantités pour réduire les coûts d'achats, de lancement de commande, de transport, et de manutention ?



Introduction...

- Quel taux de service faut-il assurer à la clientèle ? le niveau du stock de protection en dépendra.
- En tenant compte des contraintes (trésorerie, espace, transport, exigence des fournisseurs, exigence des clients...)



Introduction...

Problèmes posés par les stocks :

- Le **sur-stockage** (où stock trop important) :
 - Alourdissent les charges de l'entreprise,
 - Augmentent le besoin de financement,
 - Nuisent à la trésorerie de l'entreprise.
- Le **sous-stockage** (où stock trop réduit) :
 - Rupture avec ses fâcheuses et coûteuses conséquences.



Introduction

- Au sein de l'entreprise, les optiques sur la politique d'approvisionnement diffèrent selon les fonctions :
- Le service **marketing** et le service **vente** redoutent avant tout la pénurie. Ils ont tendance à opter pour des commandes importantes, afin d'avoir des stocks de protection confortables.



Introduction

- Le service **financier** oppose des contraintes financières limitatives pour optimiser les diverses affectations des ressources de l'entreprise et pour protéger la trésorerie.
- C'est le rôle du **gestionnaire des stocks** de procéder à des arbitrages et de dégager des synthèses.



Introduction...

Ainsi la **gestion des stocks** implique :

- Une solide formation des responsables, des chefs d'approvisionnement, des gestionnaires des stocks,...etc.
- Une étude périodique de la conjoncture et du marché,
- Des liaisons fonctionnelles permanentes (processus et procédures de travail).



Définition des stocks

Le stock est un ensemble d'articles accumulés dans l'attente d'une utilisation plus ou moins proche et qui permet d'alimenter les utilisateurs au fur et à mesure de leurs besoins sans leur imposer les délais et les à-coups d'une fabrication ou d'une livraison par des fournisseurs.

Définition de la gestion des stocks



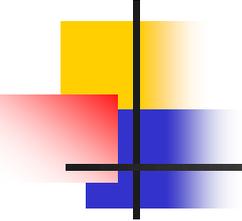
La gestion des stocks consiste à planifier, organiser, diriger et contrôler les activités relatives à tous les stocks de matières gardés dans l'entreprise.

Utilité des stocks :

- Parer à la pénurie ;
- Consommation régulière ;
- Raisons spéculatives ;
- Économiser sur le coût de

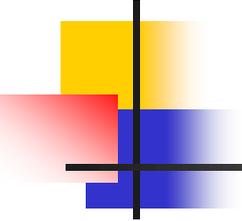
commande.

Rôle de la gestion des stocks



Dans toute entreprise, le service gestion des stocks participe directement à la production, son rôle prend une importance particulière car toute rupture de stocks susceptible d'entraîner un arrêt de la production se répercute gravement sur les résultats de l'entreprise.

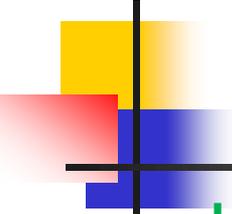
Fonctions dans l'entreprise



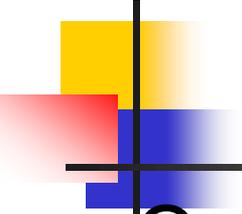
La gestion des stocks touche à trois fonctions de l'entreprise qui poursuivent des objectifs différents.

1. Fonction marketing ;
2. Fonction production ;
3. Fonction finance.

Fonctions dans l'entreprise



- La fonction marketing cherche à obtenir le maximum de produits finis en stock pour servir rapidement la clientèle.
- La fonction production cherche à produire en grandes séries afin de profiter des économies d'échelle.
- La fonction finance vise à réduire au minimum le niveau de tous les stocks et en accélérer la rotation.



Typologie des stocks

On recense plusieurs types de stocks :

- Stocks de matières premières ;
- Stocks de produits en cours ;
- Stocks de produits finis ;
- Stocks entretien-réparation-opération.

Typologie des stocks

1- Le stock de matières premières : représente les principales matières nécessaires aux opérations de transformation de l'entreprise.

2- Le stock de produits en cours : est constitué de la matière première ayant subi quelques étapes de transformation et de production.

Typologie des stocks



3- Le stock de produits finis : représente les quantités de produits prêts à être livrés aux clients.

4- Le stock entretien-réparation-opération : dans une entreprise, les machines peuvent tomber en panne. Si pas de pièces de rechange, il faut en commander, d'où des délais, pendant ce temps, on ne produit plus.

Donc, ce stock est constitué des produits nécessaires à l'entretien de l'équipement et des lieux de travail, aux réparations des machines et du matériel et aux autres opérations.

Raisons d'existence des stocks

Le stockage remplit six rôles

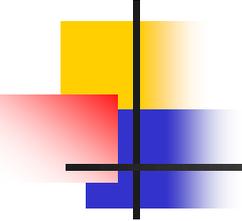
- ➔ **Un rôle de régulation** : un stock permet de diminuer le risque de rupture d'un programme de fabrication, ou d'éviter de manquer une vente /doc. 2/.
- ➔ **Un rôle économique** : la constitution de stocks permet souvent de profiter de remises accordées par les fournisseurs sur des achats en grande quantité.
- ➔ **Un rôle commercial** : le stockage (de produits finis notamment) permet une diminution des délais de livraison à la clientèle.
- ➔ **Un rôle technique** : on observe que la qualité de certains produits (bois, alcool, ...) s'améliore avec le stockage.
- ➔ **Un rôle de sécurité** : la constitution de stocks importants par les entreprises s'avère parfois indispensable à cause des fluctuations des approvisionnements et des cours et à cause d'un manque de fiabilité des sources d'approvisionnement (ceci est vrai essentiellement dans le cas des matières premières et des produits énergétiques).
- ➔ **Un rôle de spéculation** : s'il y a une tendance à l'augmentation des prix, la constitution des stocks permet de réaliser des plus-values importantes /doc. 3/.

LES COÛTS RELIÉS À LA GESTION DES STOCKS

L'objectif de la gestion des stocks est de réduire les coûts de possession (stockage, gardiennage, ...) et de passation des commandes, tout en conservant le niveau de stock nécessaire pour éviter toute rupture de stock.

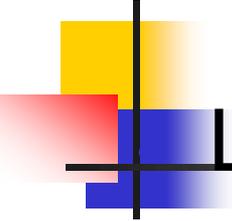
Nous pouvons classer les coûts liés aux stocks en quatre catégories.

- Les coûts de commande ;
- Les coûts de maintien en inventaire ;
- Les coûts de pénurie ;
- Les coûts d'achat.



1- Les coûts de commande

- Les coûts de commande sont indépendants des quantités commandées ;
- Chaque fois qu'une commande est passée, un coût fixe est encouru, peu importe la taille de la commande.



Les coûts de commande comprennent :

- la préparation du bon de commande ;
- le traitement de l'information pour préparer la commande ;
- les frais de poste, de téléphone, de télécopieur, de courrier électronique ;
- les frais liés à la réception des marchandises ;
- les frais liés au suivi des commandes ;
- les frais de transport.

2- Les coûts de maintien en inventaire

(Coût de possession)

- Les coûts de maintien en inventaire représentent les coûts encourus pour maintenir en inventaire, pendant une certaine période, des marchandises.
- Ils sont exprimés en DH par article par unité de temps (exemple : 1DH par article par an).

Les frais de possession, inhérents à l'existence même du stock, comprennent deux catégories bien distinctes :

charges financières et frais de magasinage.

Les charges financières pèsent sur les sommes investies dans les stocks ; ce sont les intérêts (majorés des frais annexes) des emprunts émis sous diverses formes pour financer les achats. Le taux de ces intérêts varie suivant les pays et les époques selon l'inflation, la conjoncture économique, la politique monétaire. Par exemple, en France, au cours des quarante dernières années, ce taux est monté de 7% à 15%, puis jusqu'à 20%, pour redescendre progressivement jusqu'à environ 7 à 8%.

Les frais de magasinage contiennent :

- le coût du capital immobilisé sous forme de stocks (en d'autres mots les frais de financement des stocks) ;
- le coût d'utilisation de l'espace d'entreposage (location, électricité, assurances pour l'entrepôt, frais d'entretien des installations, la manutention, etc.) ;
- le coût de détention des marchandises (les assurances pour les produits, la désuétude, le vol, le bris, la surveillance, l'emballage, le rangement spécial, etc.).

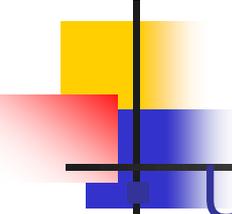
3- Les coûts de pénurie ou de rupture de stock

Les coûts de pénurie représentent les coûts susceptibles de survenir lorsqu'un article n'est pas disponible (cas du stock épuisé) et donc, il n'est pas possible de satisfaire la demande.

Exemple : Un journal acheté 9,00 DH par le libraire et revendu 12,00 DH a un coût de rupture de $12,00 - 9,00 = 3,00$ DH.

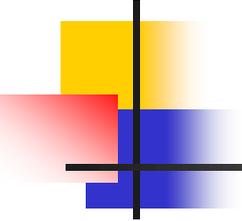
Pour chaque client qui demande ce journal et ne le trouve pas, il y a un manque à gagner pour le libraire de 3,00 DH.

Un stock peut être nul pendant un certain temps sans que, pour autant, il y ait à proprement parler rupture de stock. Il est par exemple normal que le stock d'antigel soit nul en été.



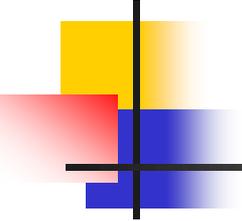
Un stock non nul peut être insuffisant pour satisfaire intégralement la demande qui reportera sur un autre produit (si le stock ne peut fournir que 4 des 6 Kg de matières demandés ;

Le passage à zéro du stock d'un article n'est une condition ni nécessaire, ni suffisante pour qu'il y ait rupture de stock ; aussi, la détection des cas qui engendrent des frais de rupture de stock n'est-elle pas toujours aussi aisée que cela pourrait sembler.



En cas de demande interne, on ne parle plus de stock de distribution mais bien de stock de fabrication.

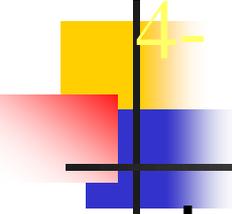
Dans ce cas, la rupture entraîne un chômage technique des postes en aval. Le coût de rupture correspond au coût financier du chômage technique des postes en aval. Ce coût peut être très important dans une chaîne d'assemblage travaillant en juste-à-temps.



Les coûts de rupture de stock sont exprimés en DH par article par unité de temps (exemple : 20 DH par article par mois).

Les coûts de pénurie comprennent :

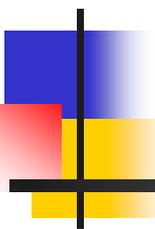
- la main d'oeuvre inoccupée ;
- l'équipement arrêté ;
- les coûts occasionnés par les changements dans le programme de fabrication ;
- la perte de réputation ;
- la perte de commandes ;
- les coûts des procédures d'urgence pour accélérer les livraisons ;
- les coûts supplémentaires de sous-traitance pour respecter les délais.



4- Le coût d'achat

Le coût d'achat représente la valeur monétaire (le prix coûtant) des produits stockés.

**Coût d'achat = prix d'achat + charges
directes + charges
indirectes**



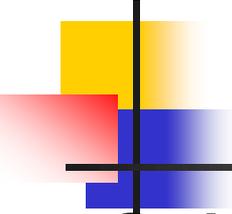
La fonction achats au sein de l'entreprise

Types d'achats

Métier d'acheteur

Les autres paramètres de l'achat :
supply chain, juridique...

Types d'achats



Suivant la classification de l'entreprise ou son type de production , les achats ne seront pas les mêmes, ou même au sein d'une même entreprise, la nature de l'achat peut être différente.

Ce qui implique de différentes missions d'acheteurs donc différents profils et suivant la nature de l'achats de différentes négociations.

Types d'achats

- **Entreprise de type industrielle**

L'achat sera principalement de type technique sur des matières premières, des machines, de l'énergie, ~~des pièces techniques sous-traitées.~~

Le profil des acheteurs sera la plupart du temps technique.

Les achats suivront des règles précises basés sur des cours de matières, devises, connaissance détaillée de la technique de production et industrialisation et conception.

- **Entreprise de type étatique**

L'achat se passera sur des critères bien précis de règles dictées par la loi sur les appels d'offres avec un respect strict des conditions.

Le profil des acheteurs peut être varié mais avec une bonne connaissance juridique, ainsi qu'une connaissance technique liée à son domaine d'activité.

Les achats suivront un processus très strict avec un planning à respecter sans délais accordé et des règles écrites dans l'appel d'offre.

- **Entreprise de type commerciale**

L'achat peut porter sur de nombreux domaines différents dépendant de la nature commerciale de l'entreprise: produits finis, services etc....

Le profil des acheteurs sera très varié, technique, commercial ou autre, plutôt lié au type d'entreprise commerciale et aux produits à acheter.

- **Etc...**

Types d'achats

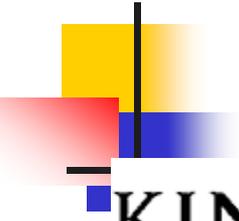
Au sein d'une même entreprise, il peut y avoir des achats et des acheteurs différents.

Cas d'une entreprise de distribution:

- Les **achats de produits**, cœur même de l'activité.
- Les **achats immobiliers**, stratégiques pour un développement optimum de l'enseigne.
- Les **achats des matériels** destinés aux magasins permettant un merchandising des produits, une identité visuelle de la marque.
- Les **achats dits de Services Généraux** permettant une vie quotidienne de l'entreprise.

On peut dire d'une manière générale que dans chaque service, il y aura des acheteurs répondant à différents types d'achats plus ou moins stratégiques pour l'entreprise

Types d'achats



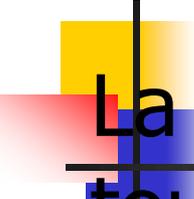
KINGFISHER



Les achats en Grande Distribution



Le métier d'acheteur



La performance des achats dépend avant tout des compétences de l'acheteur:

La compétence étant un ensemble de savoirs, de savoir-faire et de comportements nécessaire pour atteindre une performance requise dans un contexte particulier.

Le métier d'acheteur

Dans de nombreuses enseignes de distribution, le chef de produits est aussi acheteur des produits. Quand généralement dans l'industrie, les missions sont distinctes, la première plus liée au produit et au notion de marketing, la deuxième étant réservée à la production de ces produits.

Dans la grande distribution, les achats seront donc intimement liés au processus de création de gamme car souvent faits par la même personne.

Et les acheteurs seront donc réunis dans un département appelé:

CENTRALE D'ACHATS

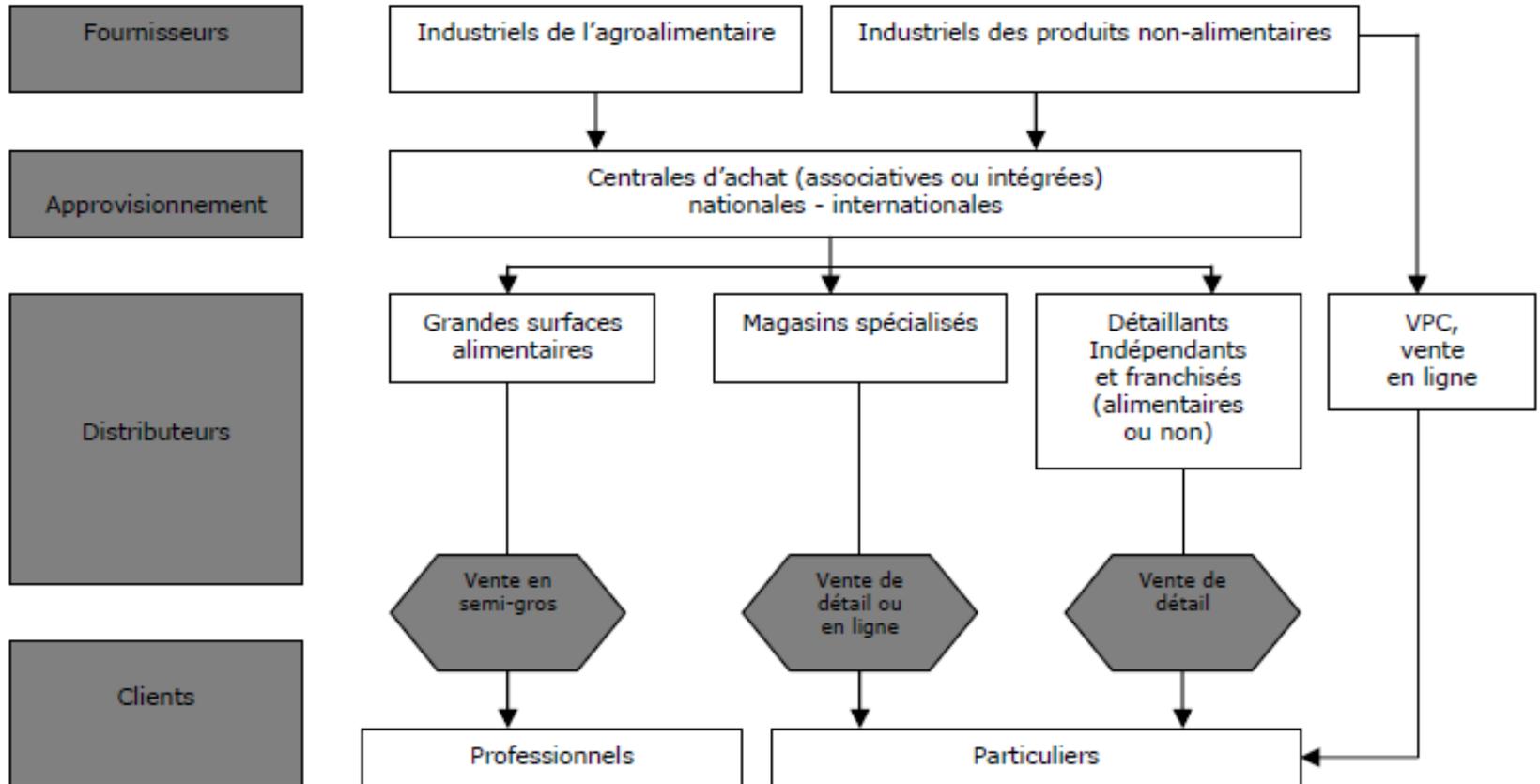
Le métier d'acheteur

CENTRALE D'ACHATS

- Une **centrale d'achats** est une organisation ayant pour objet de regrouper les commandes d'un ensemble de membres. La structure offre à la fois, de meilleures conditions d'achat (grâce aux économies d'échelle) et les services de promotion pour l'ensemble des membres.
- Une centrale d'achats est une structure gérant les achats de ses affiliés détaillants ou grossistes. Cette négociation implique l'étude des produits, la recherche de fournisseurs, la négociation des achats et, dans certains cas, les activités de répartition, d'organisation et de documentation. Les services sont réservés à l'usage exclusif des adhérents de la centrale, à laquelle ils sont liés par un contrat d'une certaine durée.

(Wikipédia)

Le métier d'acheteur



Le métier d'acheteur

<http://www.challenges.fr/entreprise/20140909.CHA7471/en-s-alliant-auchan-et-systeme-u-passent-devant-carrefour-et-leclerc.html>

Les 10 premières enseignes alimentaires en France sont :

E.Leclerc : 17,1 %

Carrefour : 14,1 %

Intermarché : 11,6 %

Auchan : 9,6 %

Hyper U : 8,7 %

Champion : 8 %

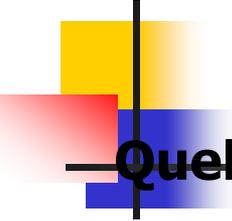
Lidl : 4,5 %

Géant Casino : 3,6 %

Cora : 2,9 %

Leader Price : 2,8 %

Le métier d'acheteur



Quels sont les savoir-faire requis pour le métier d'acheteur :

Compétences

Techniques d'achat

Connaissance parfaite de son environnement : entreprise, produit, marché, zone géographique,...

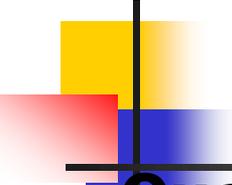
Négociation de contrats

Maîtrise de la réglementation des transports

Maîtrise des outils informatiques, notamment des EDI (système d'échange électronique de données) ou encore des logiciels de gestion de stocks

Maîtrise de l'anglais

Le métier d'acheteur



Quels sont les savoir-faire requis pour le métier d'acheteur :

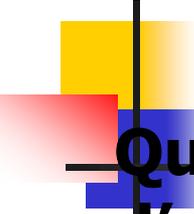
Capacités

Capacité d'analyse

Capacité à argumenter

Capacité de résistance au stress

Le métier d'acheteur



Quels sont les savoir-faire requis pour le métier d'acheteur :

Qualités

Intuitif

Curiosité

Diplomatie

Méthode

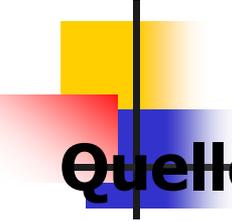
Rigueur

Sens relationnel

Disponibilité

Sens critique

Le métier d'acheteur



Quelles sont les activités principales de l'acheteur :

Les missions de l'**Acheteur** ne sont pas les mêmes suivant le type de structure dans laquelle il évolue : entreprise industrielle, grande distribution, groupe international, etc. Dans l'industrie, l'acheteur gère l'approvisionnement de matériels et de matériaux nécessaires à la fabrication des produits. Dans la distribution, l'**Acheteur** est responsable d'un produit ou d'une famille de produits vendu par les hypermarchés.

Le métier d'acheteur

Quelles sont les activités principales de l'acheteur :

Définir les produits à acheter en terme de qualité et de quantités

Prospecter les marchés

Rédiger et lancer des appels d'offre

Prospecter les fournisseurs et évaluer la concordance de leurs propositions avec les besoins

Sélectionner les fournisseurs

Savoir identifier les produits qui se vendront le mieux

Mener les négociations

Réduire les coûts au maximum / Obtenir le meilleur rapport qualité/prix

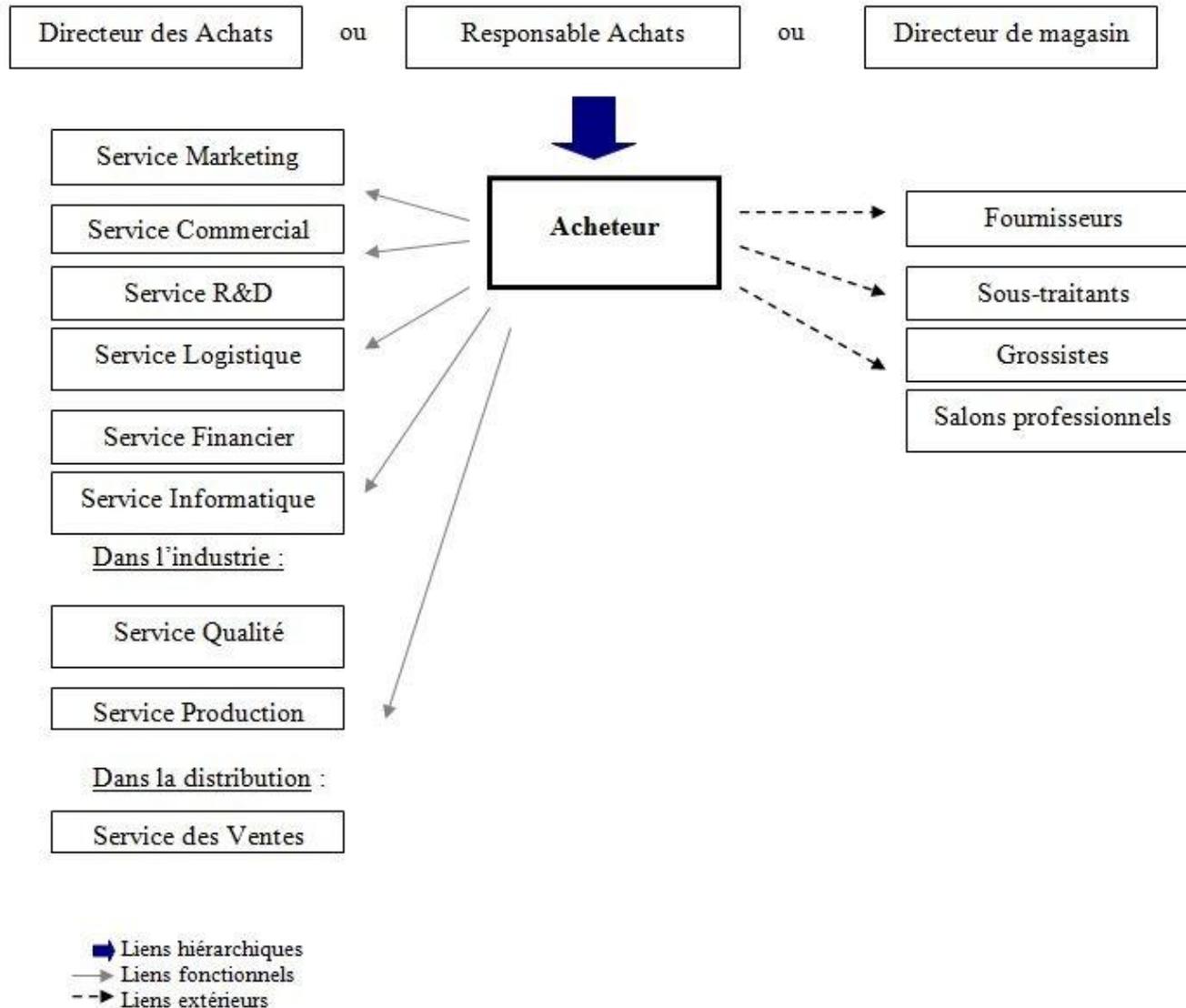
Suivre l'exécution des contrats

Résoudre les litiges commerciaux et financiers

Participer aux salons professionnels concernés par l'activité

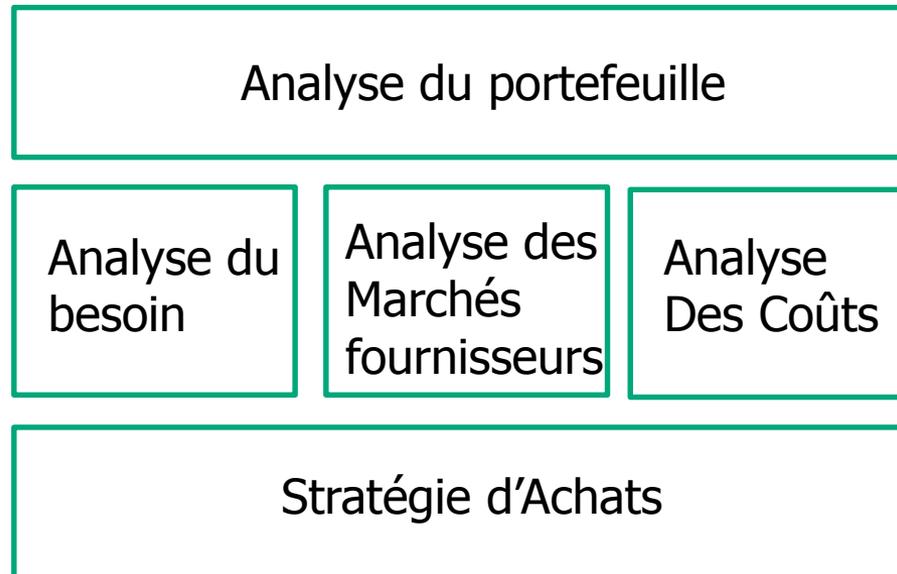
Assurer une veille marketing sur les tendances du marché

Les autres paramètres de l'achat



Le processus d'achat

1. Les phases d'analyses amont internes et externes permettent d'établir des stratégies d'achats par famille.



Le processus d'achat

2. Partie opérationnelle qui requiert néanmoins autant de rigueur et de professionnalisme pour conduire au choix du bon fournisseur.

Suite à la négociation, la contractualisation formelle permet d'engager la mise en œuvre de la prestation par le fournisseur.

Sourcing et évaluation fournisseurs

Consultation

Négociation

Contractualisation

Le processus d'achat

3. Comme tout processus, celui-ci se termine par le pilotage de la performance afin d'évaluer et améliorer les actions des fournisseurs mais aussi de tous les acteurs responsables de la fonction achats.

Gestion de la relation fournisseurs

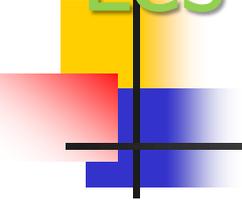
Pilotage de la performance

Les documents de gestion des stocks

Pour un bon suivi des mouvements des stocks, l'entreprise utilise des documents plus ou moins normalisés :

- Bon de livraison (ou de réception ou d'entrée) des matières, marchandises, produits, où l'on enregistre par type d'élément, les caractéristiques, la date d'entrée en stock, les quantités et prix unitaires de chaque élément ;
- Bon de sortie (ou d'enlèvement ou de matière) : où l'on enregistre, la date, les caractéristiques, quantités et prix unitaires.

Les indicateurs de gestion des stocks

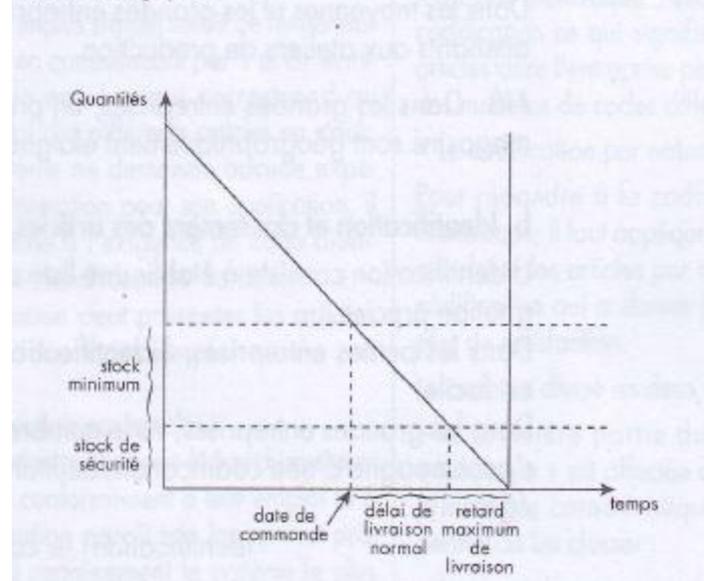


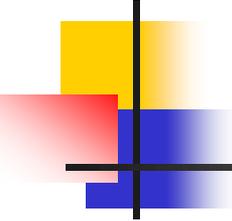
- Stock de sécurité ;
- Stock d'alerte ;
- Stock minimum ;
- Stock maximum ;

Stock de sécurité

Stock de sécurité : c'est la quantité en dessous de laquelle il ne faut pas descendre ;

Le stock de sécurité correspond à une « sécurité » supplémentaire que prend l'entreprise pour faire face à des événements non prévus, comme le retard de livraison par exemple. Le graphique suivant en montre la logique :





Stock d'alerte

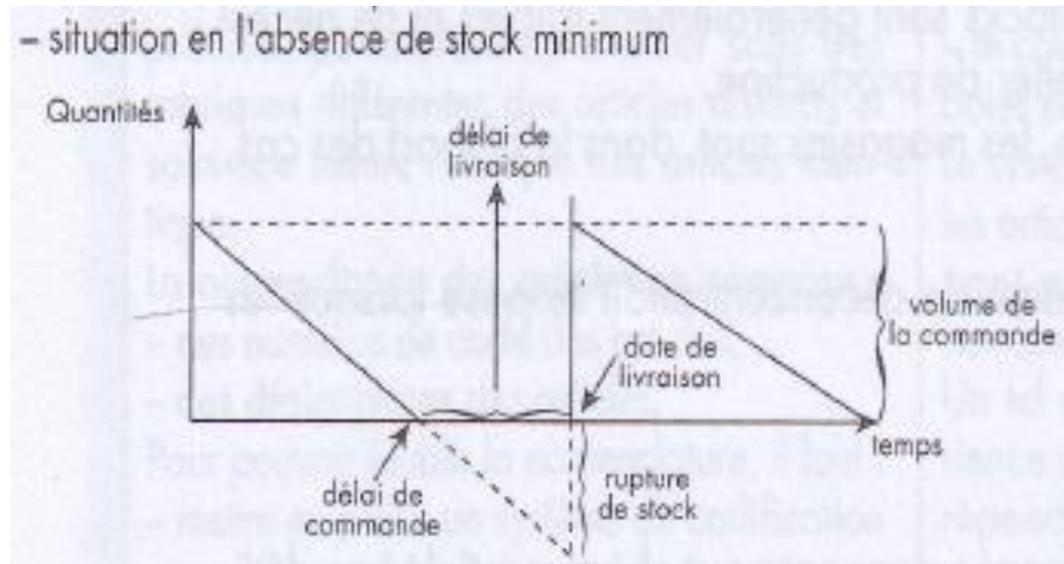
Stock d'alerte : c'est la quantité qui détermine le déclenchement de la commande, en fonction du délai habituel de livraison ;

Le stock d'alerte doit permettre à l'entreprise de couvrir les sorties (ou consommations) qui auront lieu entre la date de passation de la commande et la date théorique de livraison.

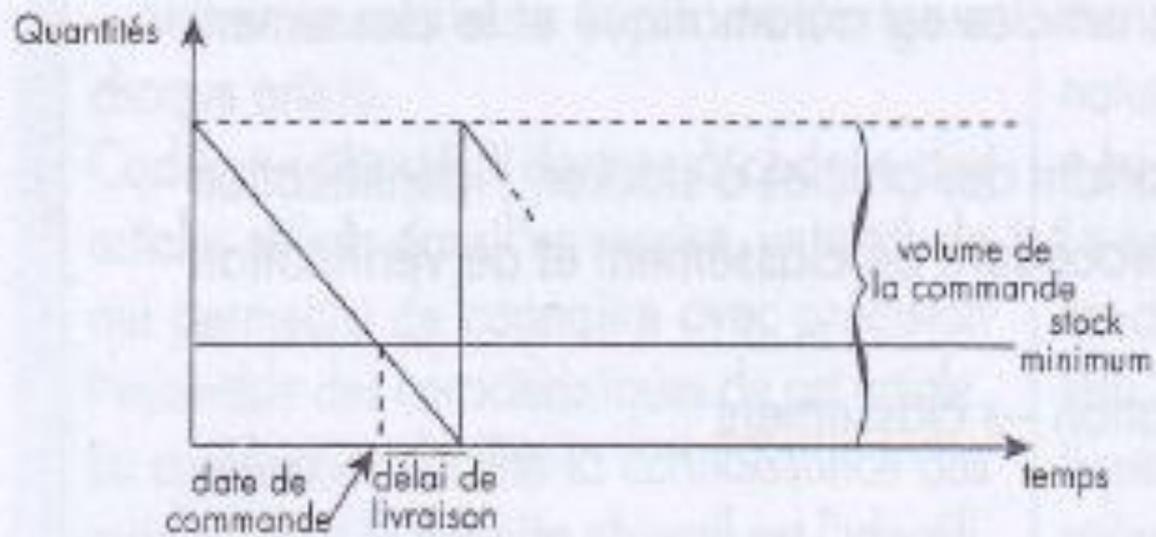
Stock minimum

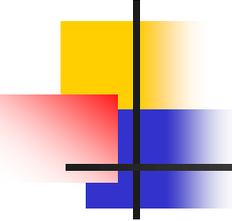
Stock minimum : c'est la quantité correspondant à la consommation pendant le délai de réapprovisionnement , donc :

$$\text{stock minimum} = \text{stock} + \text{stock de d'alerte} + \text{stock de sécurité}$$



- situation avec un stock minimum

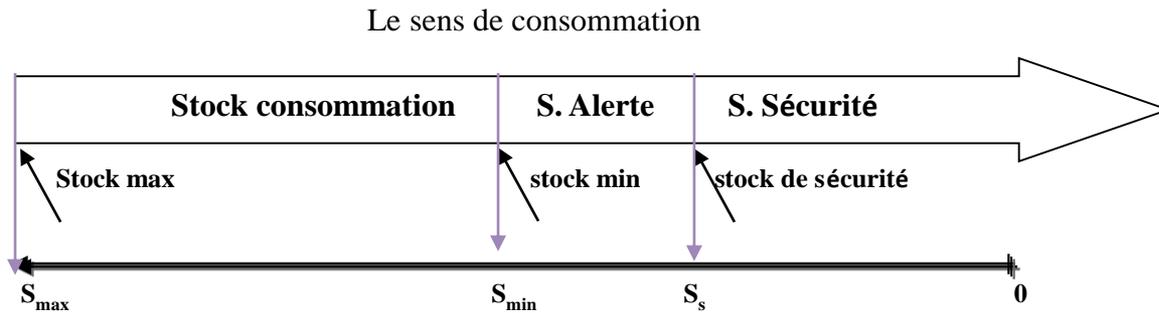


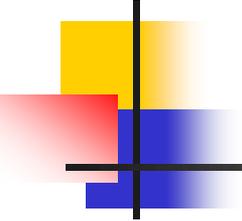


Stock maximum

Stock maximum : il est fonction de l'espace de stockage disponible, mais aussi du coût que représente l'achat par avance du stock.

Les indicateurs du stock





N.B :

Il est nécessaire de tenir compte du temps qui s'écoule entre la commande et la livraison ceci afin d'éviter des ruptures de stock.

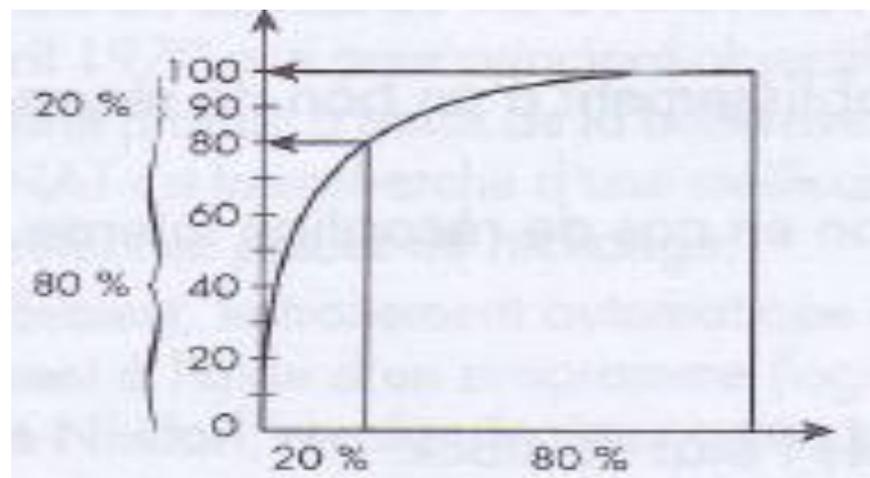
La gestion des stocks par exception

Les entreprises industrielles et, plus encore, les entreprises commerciales gèrent le stock de milliers de références. Aussi, elles ont pour principe de n'avoir une gestion rigoureuse que pour un certain nombre de produits, ceux qui représentent la partie la plus grande de leur chiffre d'affaires. On parle alors de gestion par exception. Utilisant les travaux théoriques de l'économiste V. Pareto, deux méthodes de gestion ont été élaborées : la méthode ABC et la règle des 20/80. Elles consistent à classer les produits en fonction du nombre de ventes qu'ils représentent.

La règle des 20/80

De la même manière que dans la méthode suivante on classe les produits en fonction du pourcentage du chiffre d'affaires qu'ils représentent. On remarque alors que 20 % des produits représentent 80 % des ventes ; et 80 % des produits, 20 % des ventes. Il suffit de procéder à la gestion permanente des 20 % de produits qui représentent 80 % du chiffre d'affaires.

Les autres produits sont stockés dans une quantité légèrement supérieure aux besoins estimés de manière à éviter les ruptures de stock.

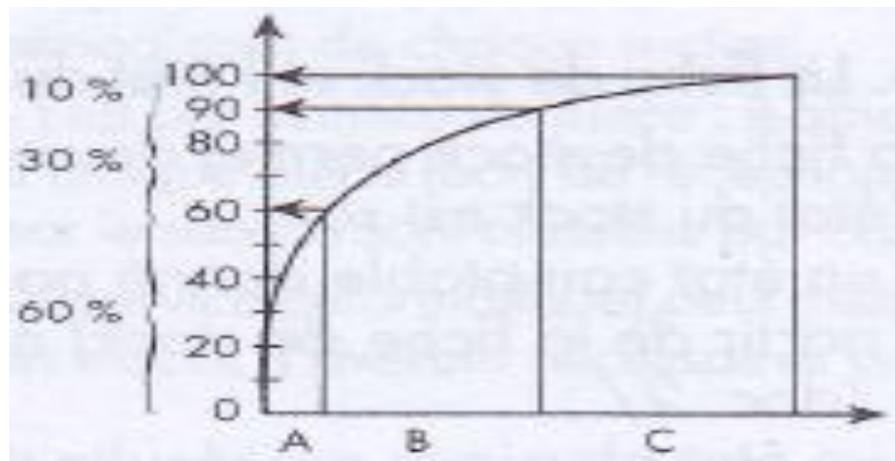


La méthode ABC

En examinant pour chacun des produits le pourcentage qu'il représente par rapport au chiffre d'affaires, on est parvenu aux résultats suivants :

- 10 % des produits correspondent à 60 % des ventes (catégories A) ;
- 40 % des produits correspondent à 30 % des ventes (catégories B) ;
- 50 % des produits correspondent à 10 % des ventes (catégories C).

Il suffit donc de contrôler le stock des produits de la catégorie A (10 %) et de la catégorie B (40 %) pour avoir une gestion des stocks satisfaisante.



Organisation des magasins de stockage

a. Emplacement géographique des magasins

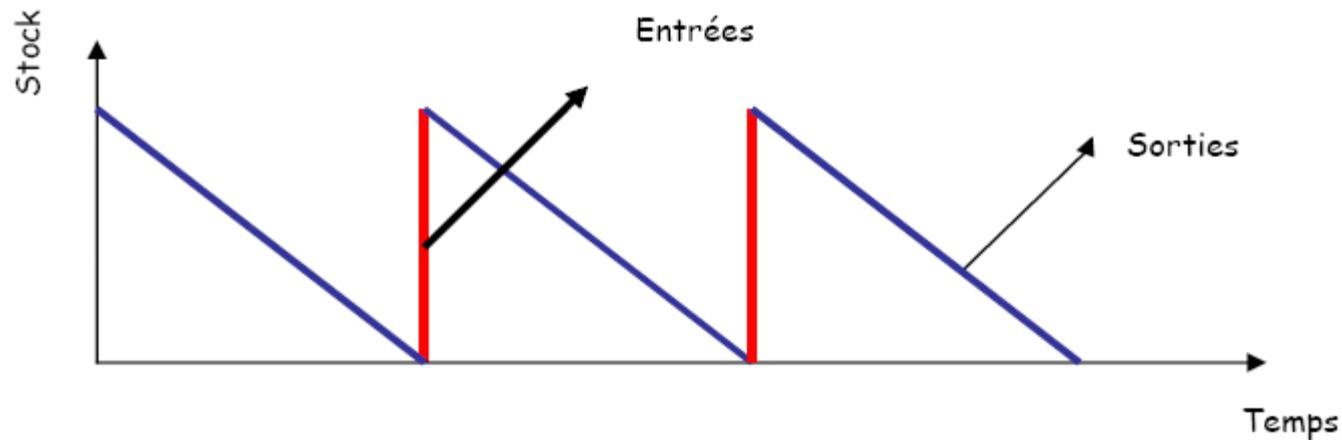
Dans les petites entreprises artisanales, les stocks sont généralement faibles et ne nécessitent aucune structure indépendante de l'atelier de production.

Dans les moyennes et les grandes entreprises, les magasins sont, dans la plupart des cas, attenants aux ateliers de production.

NB : Dans les grandes entreprises, un problème de déconcentration se pose lorsque les magasins sont géographiquement éloignés.

Bases théoriques

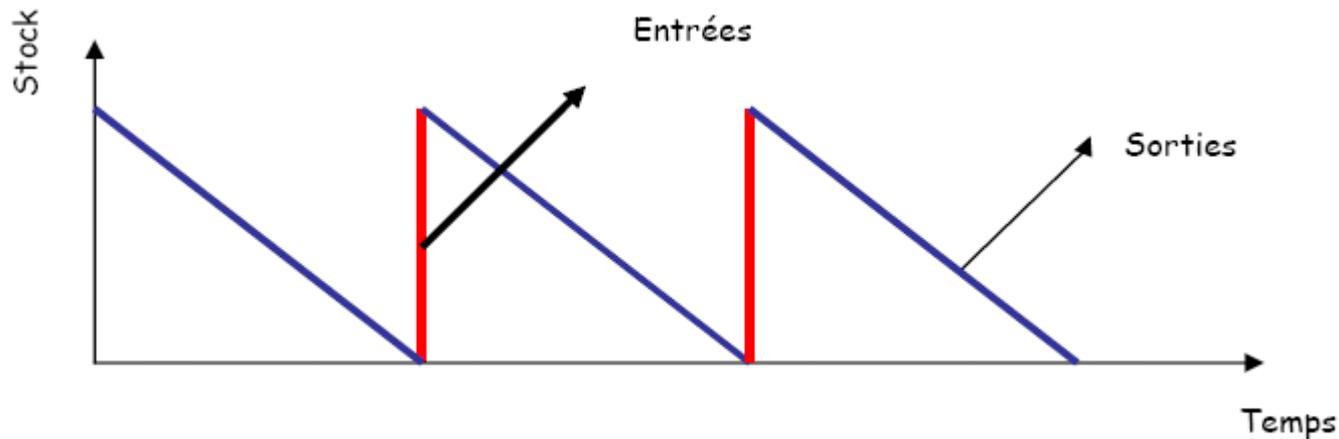
Graphique en dents de scie



Le graphique en dents de scie montre sous une forme simplifiée comment varie le niveau de stock d'un article : sur la ligne des abscisses on porte le temps, sur les ordonnées figure l'importance du stock (quantité).

Bases théoriques...

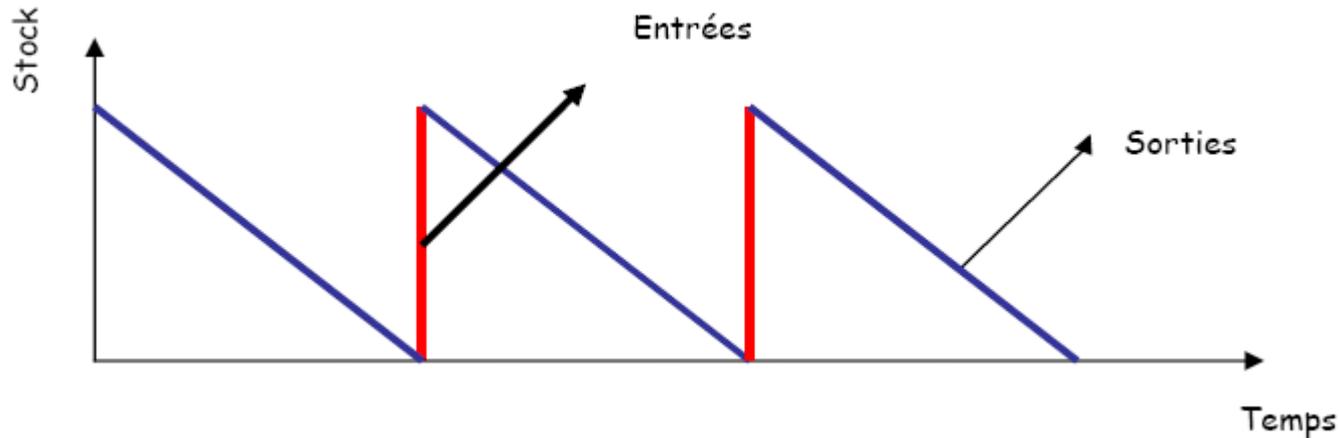
Graphique en dents de scie...



Les segments obliques (couleur bleue) illustrent les sorties qui diminuent le stock. Les segments verticaux (couleur rouge) représentent les entrées qui renouvellent le stock.

Bases théoriques...

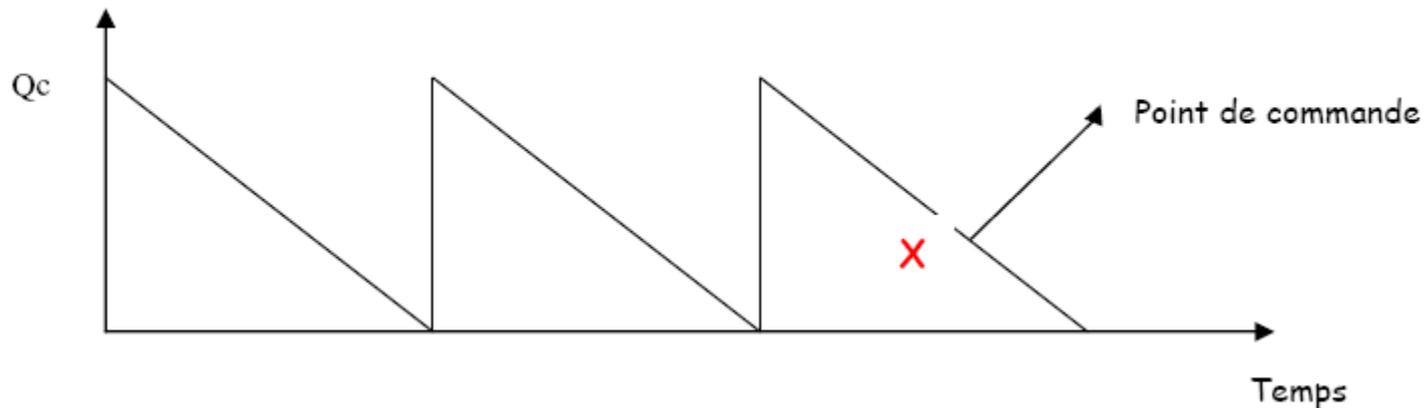
Graphique en dents de scie...



Par souci de simplification, on suppose que les sorties ou consommations sont parfaitement régulières et les délais de livraisons parfaitement respectés par les fournisseurs.

Bases théoriques...

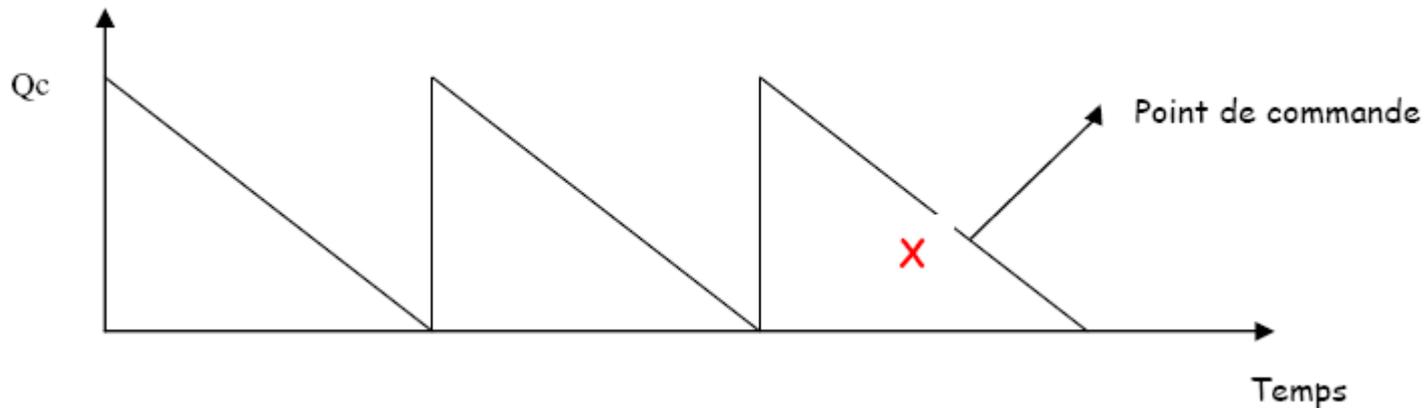
Point de commande ou niveau de réapprovisionnement



Au cours de la période, au fur et à mesure que le stock se vide, son niveau se rapproche jusqu'à un point où une commande doit être engagée. Ce point est dit **point de commande**.

Bases théoriques...

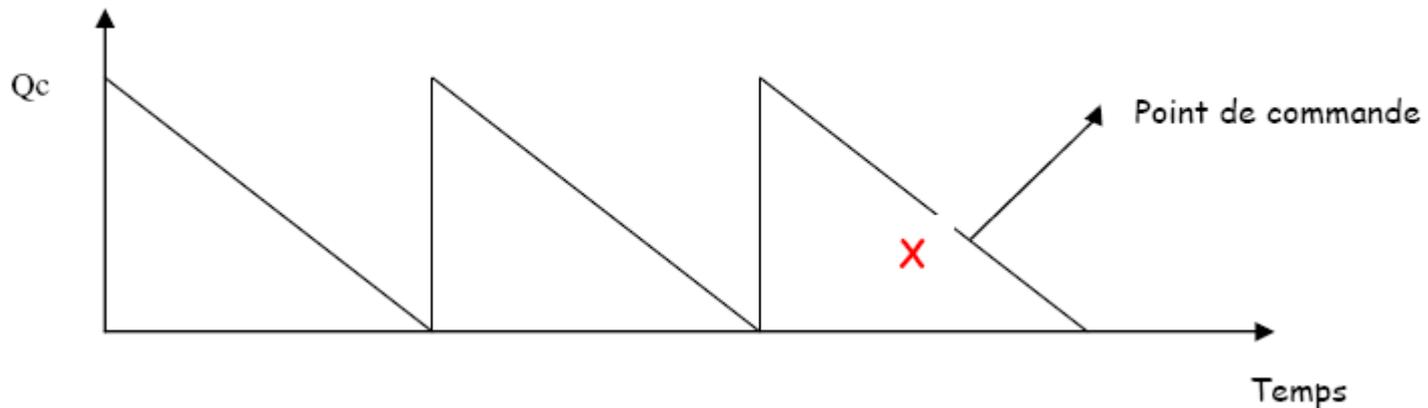
Point de commande ou niveau de réapprovisionnement...



Cela consiste à définir une valeur minimum de stock appelé « *Point de commande* », « *stock mini* » ou bien « *seuil de réapprovisionnement* », au-delà de laquelle le système propose un réapprovisionnement.

Bases théoriques...

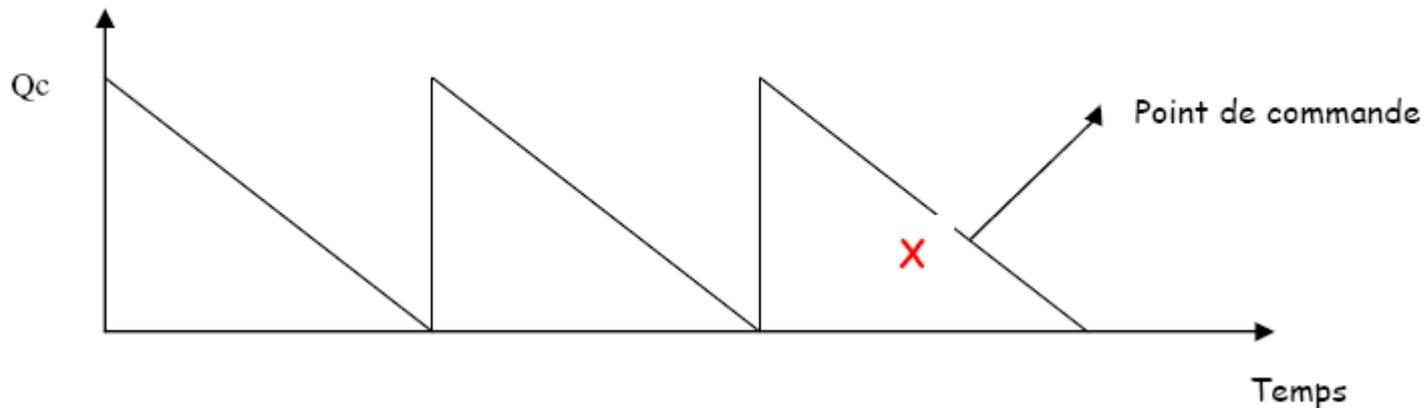
Délai d'approvisionnement...



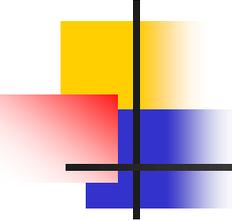
La quantité commandée n'arrive pas dès que la commande a été commandée. Le temps qui s'écoule entre le moment où le stock atteint le point de commande et l'arrivée de la commande s'appelle « **délai d'approvisionnement** ».

Bases théoriques...

Délai d'approvisionnement...



Le délai d'approvisionnement ne comprend pas uniquement le temps que met le fournisseur pour livrer. Il commence dès l'instant où on décide de commander et ne se termine qu'après que la commande ait été reçue, contrôlée et stockée.



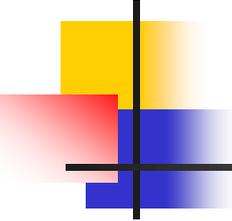
Bases théoriques...

Stock **actif** / Stock **actif moyen** :

- Par définition, le **stock actif** est la consommation entre 2 entrées :

$$S_{\text{actif}} = \mathbf{STOCK}_{\text{initial}} - \mathbf{STOCK}_{\text{final}}$$

- Attention, ce n'est pas un stock, mais la partie du stock qui tourne. C'est une consommation, en référence d'une période.

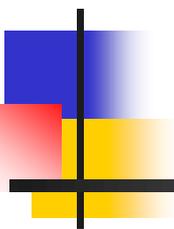


Bases théoriques

Notion de **Stock moyen** :

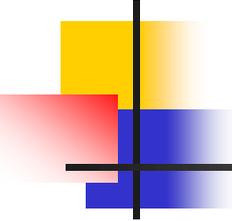
- Par définition, le **stock actif moyen** est égal à la moitié du stock actif :

$$S_{am} = S_{actif} / 2$$



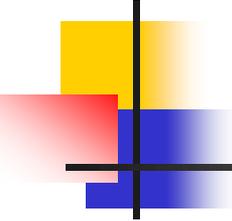
Thème I: Gestion des Stocks et des Approvisionnements

Ch3. Gestion sélective ABC



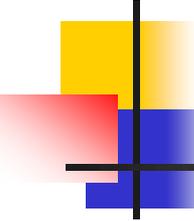
ABC : Gestion sélective

- Il est utile de classer les articles de façon à faire apparaître les grandes catégories, car les stocks sont très hétérogènes.
- Prétendre gérer les stocks de façon unique, et appliquer à tous les articles les mêmes méthodes s'avérerait trop onéreux pour être rentable.



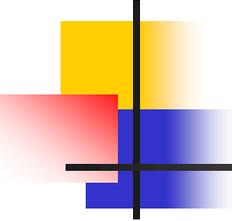
ABC : Gestion sélective...

- La complexité des méthodes de gestion est donc fonction de l'importance économique, stratégique et opérationnelle du composant considéré.
- Il est souvent conseillé de s'informer sur les pratiques chez les confrères en ayant recours à la technique du « benchmark ».



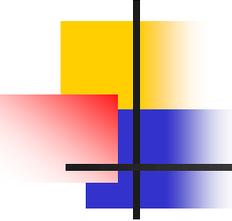
ABC : Gestion sélective...

- L'analyse des stocks et leur classification en catégories peuvent se faire selon plusieurs critères :
 - La valeur consommée annuellement,
 - La valeur du stock moyen,
 - La quantité moyenne en stock,
 - La quantité consommée,
 - La marge bénéficiaire.



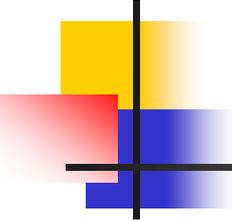
ABC : Gestion sélective...

- La méthode d'analyse **ABC** permet de distinguer les articles qui nécessitent une gestion élaborée de ceux pour lesquels une gestion plus globale est suffisante.
- Le critère le plus représentatif et le plus significatif est la **valeur consommée annuellement** qui tient compte à la fois de la **valeur** de l'article et du **volume** de ses mouvements.



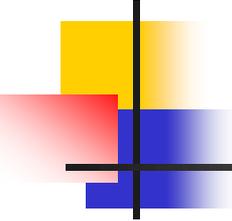
ABC : Gestion sélective...

- La méthode **ABC** convient à toutes les situations où il faut placer des activités en ordre de **priorité**. Elle se fonde sur une loi de distribution statistique empirique (non scientifique), dite « loi de **PARETO** ».
- Son principe de base repose sur le fait qu'un petit nombre d'articles (**~20%**) représente souvent l'essentiel de la valeur stockée (**~80%**).



ABC : Gestion sélective...

- La loi de Pareto et la méthode ABC sont **génériques**. Elles ne se limitent pas à la gestion des stocks. Par exemple :
 - 20 % des clients représentent 80 % du chiffre d'affaires.
 - 20 % des composants représentent 80 % de la valeur du stock.
 - 20 % des produits achetés représentent 80 % du budget achat.
 - 20 % des traites reçues représentent 80 % des encaissements.



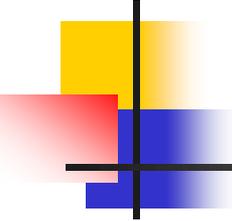
ABC : Gestion sélective...

- **Attention : Pareto n'est qu'une heuristique et en aucun cas une loi vérifiée scientifiquement.**

ABC : Gestion sélective...

L'analyse ABC se fonde sur la mise en place d'un tableau semblable à celui qui est décrit ci-après :

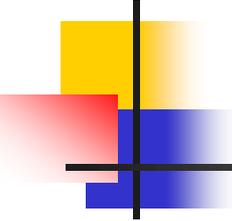
1	2	3	4	5	6
N° des codes des articles	N° de classement de 1 à N	cumul du nombre d'articles en %	valeur consommée annuellement	cumul des valeurs consommées	pourcentage du cumul des valeurs consommées
	i	$\frac{i}{N}$	v_i	Σv_i	$\Sigma \frac{v_i}{V}$



ABC : Gestion sélective...

Contenu du tableau

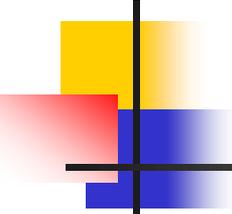
- **N** : Nombre d'articles
- **V** : Valeur de consommation annuelle
- **i** : Numéro d'ordre d'un article dans la hiérarchie des valeurs consommées (allant de 1 à N) (colonne **2**),
- **i/N** : Cumul du nombre d'articles en pourcentages (colonne **3**)



ABC : Gestion sélective...

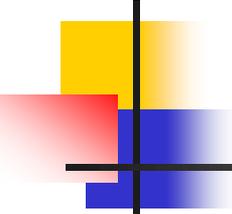
Contenu du tableau (suite)

- **v_i** : Valeur totale consommée de l'article de rang i (colonne **4**)
- **S_{vi}** : Cumul des valeurs annuelles consommées depuis l'article de rang 1 jusqu'à l'article de rang i (colonne **5**),
- **S_{vi}/V** : Pourcentage du cumul des valeurs consommées (colonne **6**).



ABC : Gestion sélective...

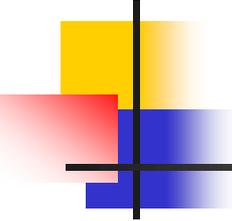
- A partir de ce tableau on trace le graphe dit “**courbe de distribution par valeur**” :
 - En **abscisse**, figurent les cumuls du nombre d'articles en pourcentage (colonne 3),
 - En **ordonnée**, figurent les pourcentages des cumuls de valeurs consommées (colonne 6).



ABC : Gestion sélective...

On constate en général que :

- **10% à 20%** du nombre total des articles représentent entre **70** et **80%** des valeurs de consommation.
- **30% à 40%** des articles représentent entre **15** et **20%** de la valeur consommée annuellement, et,
- **40% à 50%** des articles représentent couramment entre **5** et **10%** des valeurs de consommation.

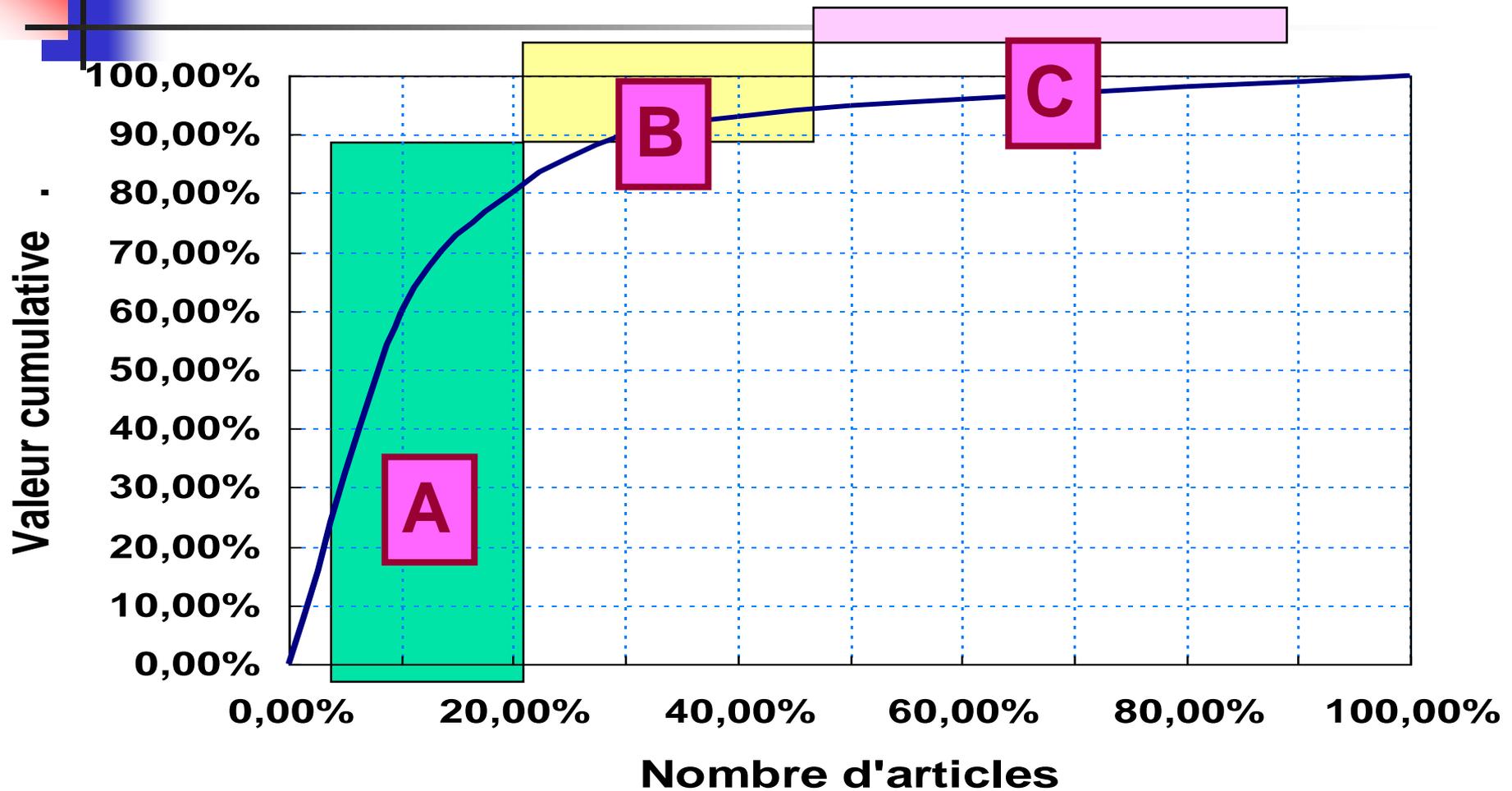


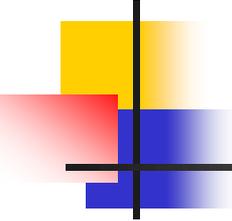
ABC : Gestion sélective...

Constat :

- 1-** Très peu d'articles en nombre représentent à eux seuls la majeure partie de la valeur consommée. Ils constituent la **classe A**.
- 2-** De très nombreux articles représentant beaucoup de mouvements en volume mais une partie très faible de la valeur consommée. Ces articles constituent la **classe C**.
- 3-** Et, entre les deux, les articles moyens en nombre et en valeur constituent la **classe B**.

ABC : Gestion sélective...

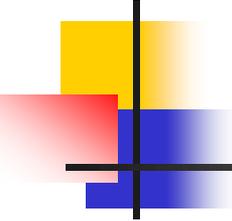




ABC : Gestion sélective...

Remarques importantes :

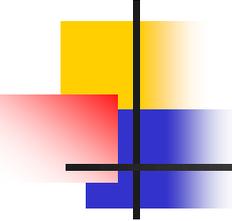
- Les pourcentages sont donnés dans les visuels précédents à titre tout à fait indicatif.
- Dans la réalité, ces pourcentages varient selon la nature des articles et de l'activité de l'entreprise.
- Au sein de l'entreprise, le classement ABC gagnerait à être révisé périodiquement, au moins une fois par année.



ABC : Gestion sélective...

Gestion différente pour chacune des classes : Très serrée, donc coûteuse, pour la catégorie **A**, du point de vue :

- Fréquence et mise à jour de l'examen du disponible.
- Fréquence et mise à jour des lancements des commandes.
- Fréquence et mise à jour des contrôles.



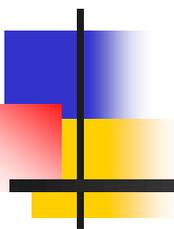
ABC : Gestion sélective...

Gestion différente pour chacune des classes :

- La classe **C** ne mérite, ni méthode sophistiquée, ni surveillance constante, donc une gestion économique est préconisée.
- Pour les articles de la classe **B**, une gestion moyenne est de mise.



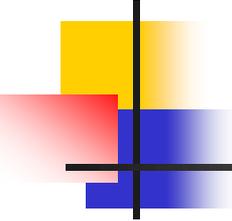
METHODE ABC.mp4



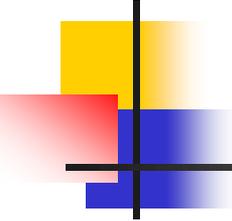
Thème I : Gestion des Stocks et des Approvisionnements

Ch4. Gestion des approvisionnementnements

Gestion des approvisionnements

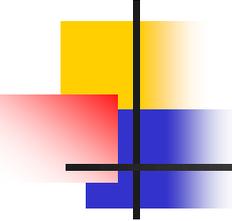


- La fonction approvisionnement a pour mission d'assurer l'acquisition des produits nécessaires à l'activité de l'entreprise.
- Elle est essentielle à l'efficacité de l'entreprise, car à l'image de la fonction vente, elle participe en premier lieu aux échanges avec l'environnement commercial.



Gestion des approvisionnements...

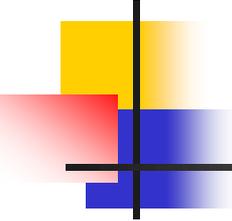
- La prise de conscience concernant les coûts de stockage (frais financiers, coûts d'entreposage...etc.) et la recherche d'une qualité de service, auprès du client, font que la **politique d'approvisionnement** constitue souvent un objectif prioritaire pour l'entreprise.



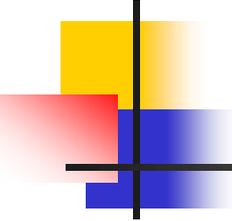
Gestion des approvisionnements...

- Le rôle de l'approvisionneur est de paramétrer son système d'approvisionnement en recherchant l'optimum entre **trois composants** :
 - Service client
 - Niveau de stock
 - Coût logistique

Gestion des approvisionnements...



- **Service client** : Satisfaire son client en fournissant les bons produits au moment et avec le niveau de qualité souhaité.
- **Niveau de stock** : Servir son client lorsque les délais d'approvisionnement sont supérieurs aux délais de traitement de ses commandes.
- **Coût logistique** : Essentiellement constitué des coûts de transport et des frais engendrés tout au long de la chaîne logistique.



Gestion des approvisionnements...

Deux phases prépondérantes :

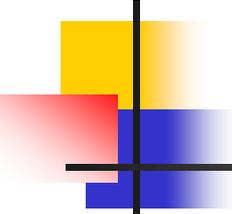
La **prévision de la demande** :

- La connaissance de la demande et donc la prévision est la base de l'approvisionnement.

La **planification des stocks** :

- Politique de l'entreprise en terme d'objectif de qualité de service.

Gestion des approvisionnements...

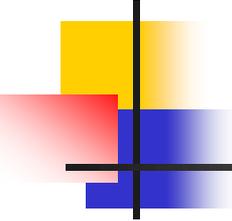


- Les politiques de gestion de stock visent à répondre aux deux grandes questions :
 - 1. Quand** déclencher l'approvisionnement du stock ? La réponse à cette question est différente suivant la politique de gestion adoptée.
 - 2. Combien** commander ? La réponse à cette question dépend du type de gestion de stock appliquée.

Gestion des approvisionnements...

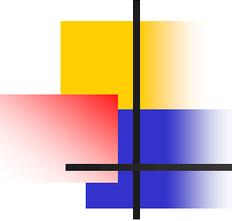
- En *gestion de stock par point de commande*, l'approvisionnement du stock est déclenché lorsque l'on observe que le stock descend en dessous d'un niveau **S**, le *point de commande*.
- En *gestion calendaire*, l'approvisionnement du stock est déclenché à *intervalles réguliers* **T**, par exemple, chaque jour ou chaque semaine.

Gestion des approvisionnements...



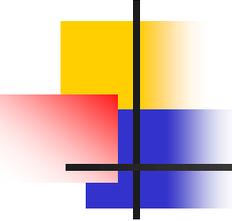
- En *gestion calendaire conditionnelle*, l'approvisionnement du stock est déclenché à intervalles réguliers **T**, mais uniquement lorsque l'on observe que le stock descend en dessous d'un niveau **S**, le point de commande.

Gestion des approvisionnements...



- En cas de *gestion par point de commande*, on commande une quantité fixe, notée **Q** et appelée *quantité économique de commande*.
- Sa détermination résulte d'un calcul d'optimisation.

Gestion des approvisionnements...



- En cas de *gestion calendaire de stock*, la quantité commandée est égale à la différence entre le stock résiduel observé **R** et **S**, le *niveau de recomplètement du stock*, c'est-à-dire le niveau voulu du stock en début de période **T**.

Gestion des approvisionnements...

Définir un stock de **sécurité** et un stock d'**alerte** :

- Le *stock d'alerte* doit permettre à l'entreprise de couvrir les sorties qui auront lieu entre la date de passation de la commande et la date théorique de livraison.
- Il intègre le *stock de sécurité* qui doit permettre de faire face à un éventuel retard de livraison ou un aléa de consommation.

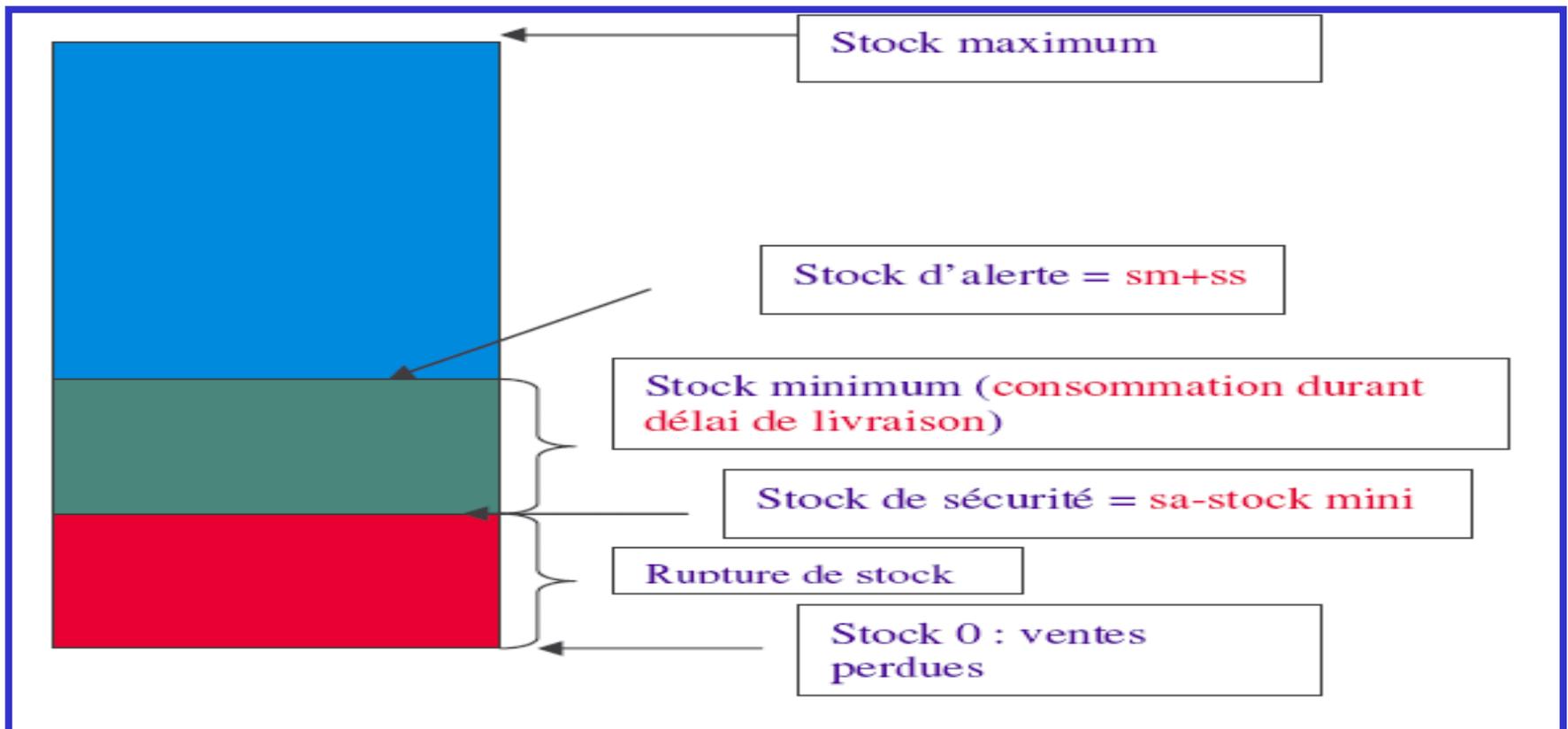
Gestion des approvisionnements...

Définir un stock de **sécurité** et un stock d'**alerte** :

- On peut donc dire qu'une livraison effectuée à la date normale intervient au moment où le stock de sécurité est atteint.
- Il est donc nécessaire de tenir compte du temps qui s'écoule entre la commande et la livraison, afin d'éviter des ruptures de stock.

Gestion des approvisionnements...

Illustration des différents niveaux de stocks



Gestion des approvisionnements...

4
Formules

Choix de la politique d'approvisionnement

	Période fixe (<i>Quand</i>)	Période variable (<i>Quand</i>)
Quantité fixe (<i>Combien</i>)	Quantité économique de commande (Qe)	<i>Gestion à point de commande (Pc)</i>
Quantité variable (<i>Combien</i>)	<i>Recomplètement périodique</i>	Politique mixte. Réapprovisionnement à commande

Gestion des approvisionnements...

1

Réapprovisionnement à période fixe et quantité fixe

1

Période fixe
(*Quand*)

Quantité fixe
(*Combien*)

*Quantité économique
de commande (Q_e)*

Méthode utilisée essentiellement pour les articles de classe C (faible valeur)

Gestion des approvisionnements...

1

- Suivant cette méthode, on prévoit des livraisons de produits à dates fixes.
- Les quantités livrées sont égales et peuvent se rapprocher de la **quantité économique (Qe)**. Cette méthode peut s'appliquer aux produits :
 - dont la consommation est régulière
 - de faible valeur
 - de classe C

Gestion des approvisionnements...

1

- **Avantages :**

- Simplicité de la gestion des stocks.

- **Inconvénients :**

- Si la quantité de réapprovisionnement est mal calculée ou si la consommation n'est pas régulière, il y a risque de **surstockage** ou de **rupture de stock**.

Gestion des approvisionnements...

2

Réapprovisionnement à quantité variable et à périodicité variable

2	Période variable (Quand)
Quantité variable (Combien)	<i>Achats opportunistes, dépendent de la stratégie de l'entreprise</i>
Méthode utilisée essentiellement pour les articles de classe A (attention à la spéculation)	

Gestion des approvisionnements...

2

- Cette méthode est principalement utilisée pour des articles dont les prix de revient varient fortement ou dont la disponibilité n'est pas permanente. L'achat se fait en fonction des opportunités du marché.
- **Avantages :**
 - Permet éventuellement de profiter de tarifs très intéressants.
- **Inconvénients :**
 - Peut favoriser la spéculation.
 - Préférable de ne l'utiliser que pour un nombre réduit d'articles, sinon l'entreprise risque de se fragiliser.

Gestion des approvisionnements...

3

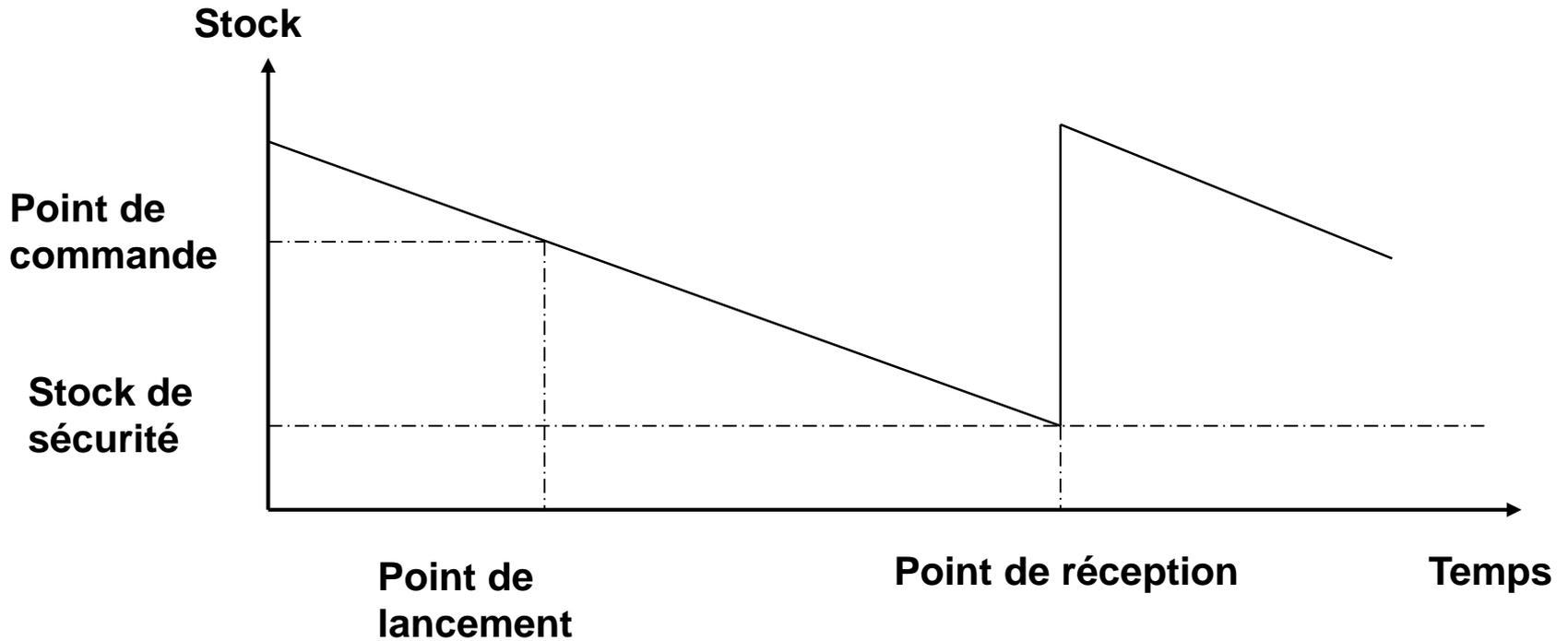
Réapprovisionnement à quantité fixe et à périodicité variable

3	Période variable (Quand)
Quantité fixe (Combien)	<i>Achats à points de commande</i>
Méthode utilisée essentiellement pour les articles de classe A (attention au coût de gestion)	

Gestion des approvisionnements...

3

On approvisionne des **quantités fixes** à **dates variables**



Gestion des approvisionnements...

3

- Cette méthode consiste à définir le niveau de stock qui doit permettre de déclencher l'ordre d'achat de façon à être livré juste au moment de l'utilisation de la dernière pièce.
- Ce niveau de stock doit permettre de satisfaire les besoins durant le délai allant de la date de connaissance de ce niveau à la date de livraison.

Gestion des approvisionnements...

3

- Lorsque le stock de produits atteint un stock minimum appelé « **stock d'alerte** », l'entreprise doit passer commande auprès de son fournisseur.
- La quantité théorique à commander est fonction des prévisions de besoins et du nombre théorique de commandes à effectuer pendant la période de référence (en général, l'exercice).

Gestion des approvisionnements...

3

- Quantité à commander = *Besoin théorique de l'exercice / Nombre théorique de réapprovisionnements de l'exercice.*
- Il est nécessaire de définir "le point de commande" par la formule : *Point de commande = Quantité / Temps de consommation de cette quantité X Délai de Livraison.*

Gestion des approvisionnements...

3

- Cette technique est utilisée essentiellement pour les articles de classe **A**, car elle demande un suivi permanent des stocks, ce qui peut entraîner un coût de gestion élevé.
- Consiste à commander une quantité fixe (**Q^***) à chaque fois que le stock descend à un niveau déterminé, dit « **point de commande** ».
- Le stock à prendre en considération est le stock disponible.

Gestion des approvisionnements...

3

Avantages :

- Permet d'éviter les ruptures de stocks
- Adapté à une consommation irrégulière

Inconvénients :

- Impose un suivi permanent des stocks pouvant entraîner des coûts administratifs importants
- Peut encourager à faire des stocks de sécurité

Gestion des approvisionnements...

3

Difficulté de calculer le **DL (Délai de Livraison)** qui dépend à la fois du :

- **délai fournisseur** : Temps annoncé par le fournisseur pour la livraison de la marchandise après réception de la commande;
- **délai administratif** : Temps qui s'écoule entre la connaissance du niveau de stock et l'arrivée de la commande chez le fournisseur. Il comprend le temps administratif interne (à l'entreprise) et le temps administratif externe (envoi au fournisseur);
- **temps de connaissance du niveau des stocks** : Temps qui s'écoule entre le moment où le stock arrive à un niveau physique donné et le moment où les services fonctionnels, chargés des commandes sont au courant.

Gestion des approvisionnements...

4

Réapprovisionnement à quantité variable et à périodicité fixe

4	Période fixe (Quand)
Quantité variable (Combien)	<i>Recomplètement périodique</i>
Méthode à adapter aux besoins de l'entreprise	

Gestion des approvisionnements...

4

- Dans ce cas, lorsque la date de commande est atteinte, l'entreprise doit passer commande auprès de son fournisseur.
- Le calcul de la quantité théorique à commander est égal à la somme des prévisions de besoins (ou consommations) entre la livraison à venir et la livraison suivante.

Gestion des approvisionnements...

4

- Le nombre annuel de commandes à passer détermine le délai séparant deux commandes.
- Il est fixé autoritairement en fonction des contraintes matérielles et financières internes à l'entreprise, mais également des contraintes externes provenant du fournisseur.

Gestion des approvisionnements...

4

- Selon cette méthode, on définit pour chaque produit un niveau de stock optimum.
- À période fixe, le magasinier analyse son stock et commande une quantité permettant de retrouver le niveau voulu.
- C'est le système à intervalle fixe et à quantité variable.

Gestion des approvisionnements...

4

- Le principe est le suivant :
 - à périodicité fixe on vérifie le niveau du stock et on le ramène à un niveau fixe dit niveau de Recomplètement ou stock maximal, par une commande égale à : stock maximal – stock potentiel.

Le stock maximal = Demande pendant la périodicité + consommation moyenne pendant le délai d'approvisionnement + le niveau du stock de protection (ou de sécurité)

Gestion des approvisionnements...

4

Méthode appliquée à des produits :

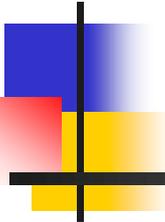
- Dont la consommation est régulière.
- Coûteux, périssables ou encombrants.

Avantages :

- Gestion des stocks simple.
- Immobilisation financière faible ou maîtrisée.

Inconvénients :

- Possibilité de rupture de stocks.

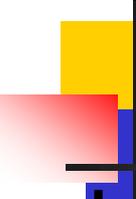


Le seuil de rentabilité

Qu 'est-ce?

Comment se calcule-t-il?



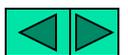


BUT DE L'ENTREPRISE

Le but de toute entreprise est de réaliser du profit. Celui-ci est obtenu en parvenant à vendre le produit plus cher qu'il ne coûte à produire.

Il se fait que dans un processus de production, le volume produit va influencer le résultat de l'entreprise.

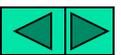
En effet, la rentabilité n'est pas assurée pour n'importe quel volume de production.



ENONCE

Soit un entrepreneur qui produit des bonnets en laine. Ses frais fixes de production s'élèvent à 70000 francs et ses frais variables s'élèvent à 25 francs par bonnet. Sachant qu'il peut produire jusqu'à 1000 bonnets par mois, déterminez le volume de production minimal qui lui permet de ne pas être en perte = le volume du seuil de rentabilité.

VOLUME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cts variables	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Cts fixes	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000	70000
Cts totaux	70025	70050	70075	70100	70125	70150	70175	70200	70225	70250
Rec. Total	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000
Profit	-70000	-69800	-69600	-69400	-69200	-69000	-68800	-68600	-68400	-68200

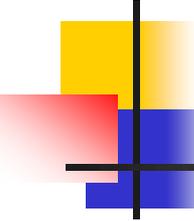


En effet,

La production du bonnetier nécessite l'emploi de divers facteurs de production.

Dans son processus de fabrication, il y a des facteurs dont l'usage est proportionnel au volume de production (ex : la main d'œuvre de production, les matières premières, etc...), d'autres dont l'usage est relativement constant par rapport au volume de production (ex : la location d'un immeuble, les salaires de la direction, les coûts de l'équipement, etc...).



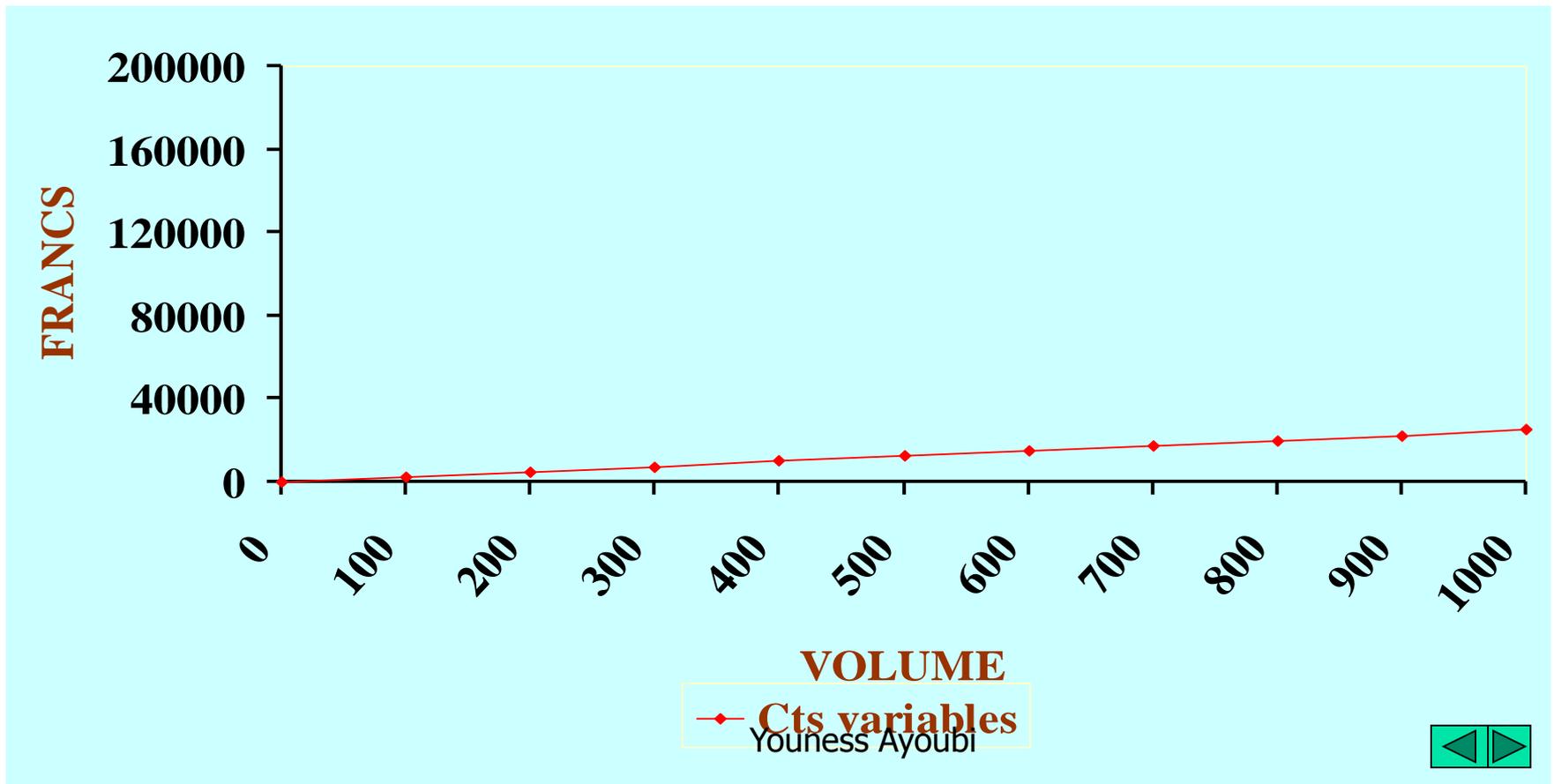


Ces éléments interviennent donc
différemment dans la constitution du
coût de production de l'entreprise :

- Les éléments variables,
appelés « coûts ou charges variables »,
vont intervenir proportionnellement au
volume de production : chaque fois que
l'on produit une pièce supplémentaire,
le coût augmente d'une même valeur.

Si l'on pose « Q » les Quantités produites et « CVU » le Coût Variable Unitaire de production, la formule du Coût variable total s'établit....

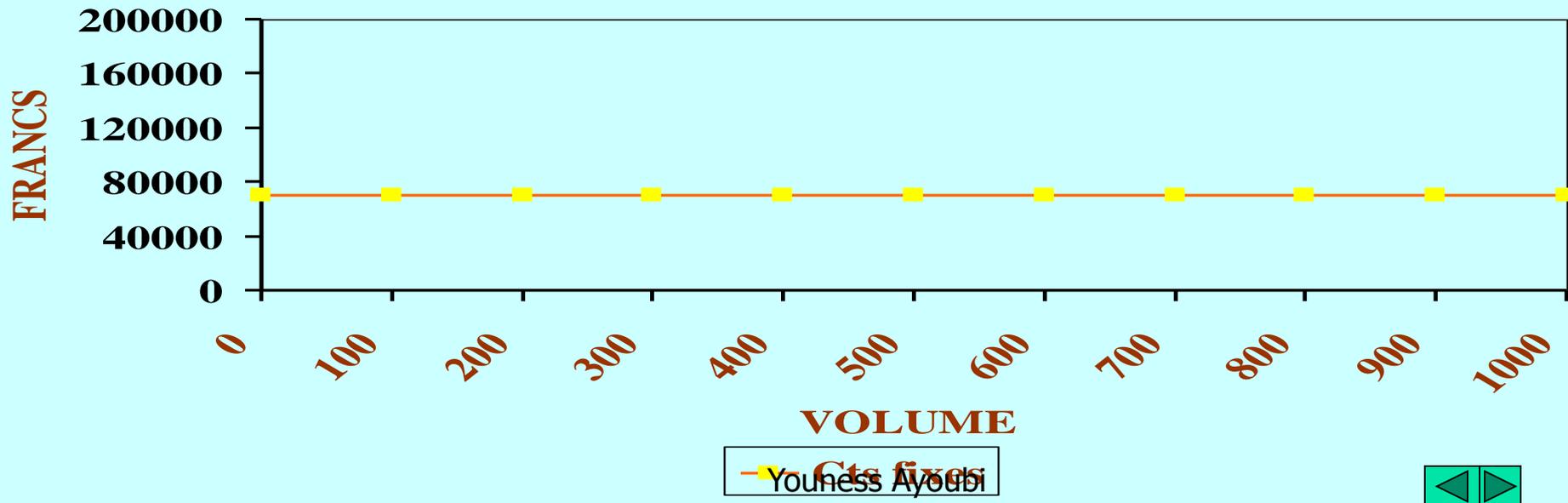
$$\text{Le Coût variable total} = \text{CVU} * Q$$



- Les éléments dont le coût ne varie pas avec le volume de production sont appelés « **Coûts ou Charges Fixes Totaux»**

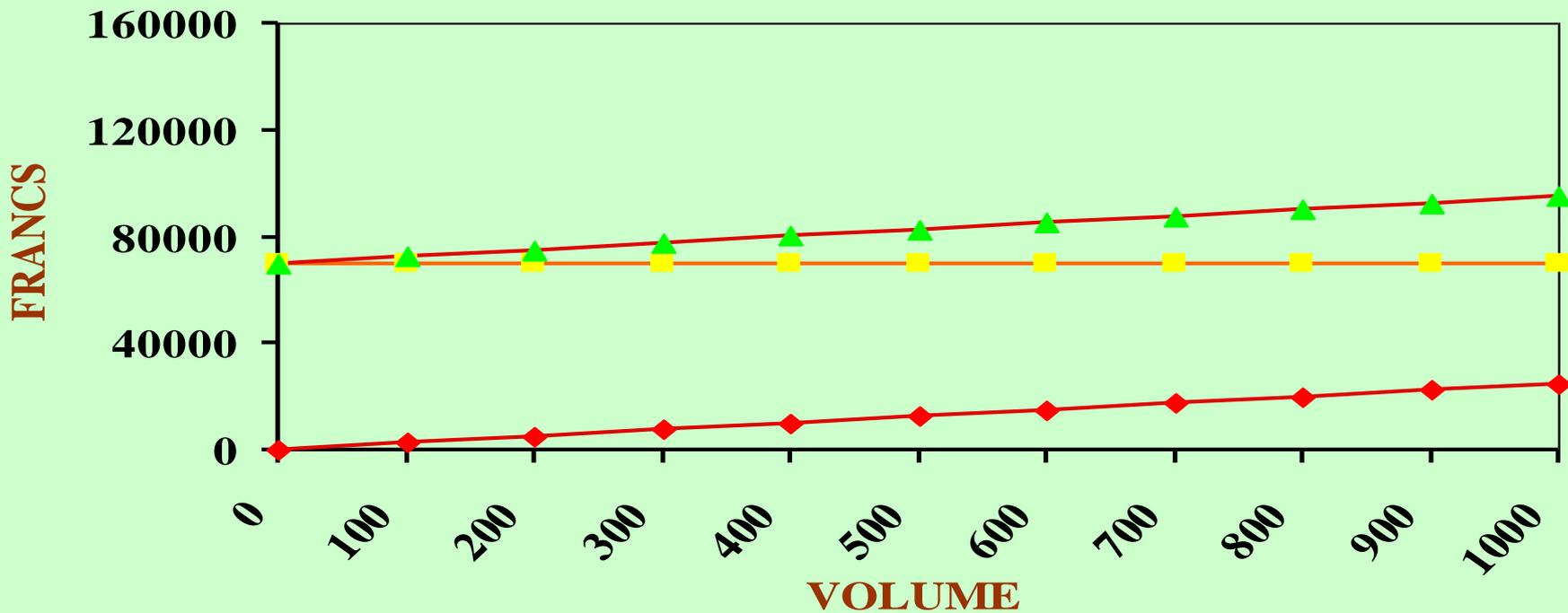
Ils constituent une grandeur constante, quel que soit le volume de production.

Coût Fixe total = CFT (un montant constant)



Si l'on cumule les deux fonctions, nous obtenons le coût total de production :

$$\begin{aligned} \text{Coûts totaux} &= \text{Coûts fixes} + \text{Coûts variables} \\ &= \text{CFT} + \text{CVU} * \text{Q} \end{aligned}$$



◆ Cts variables ■ Cts fixes ▲ Cts totaux

Youness Ayoubi

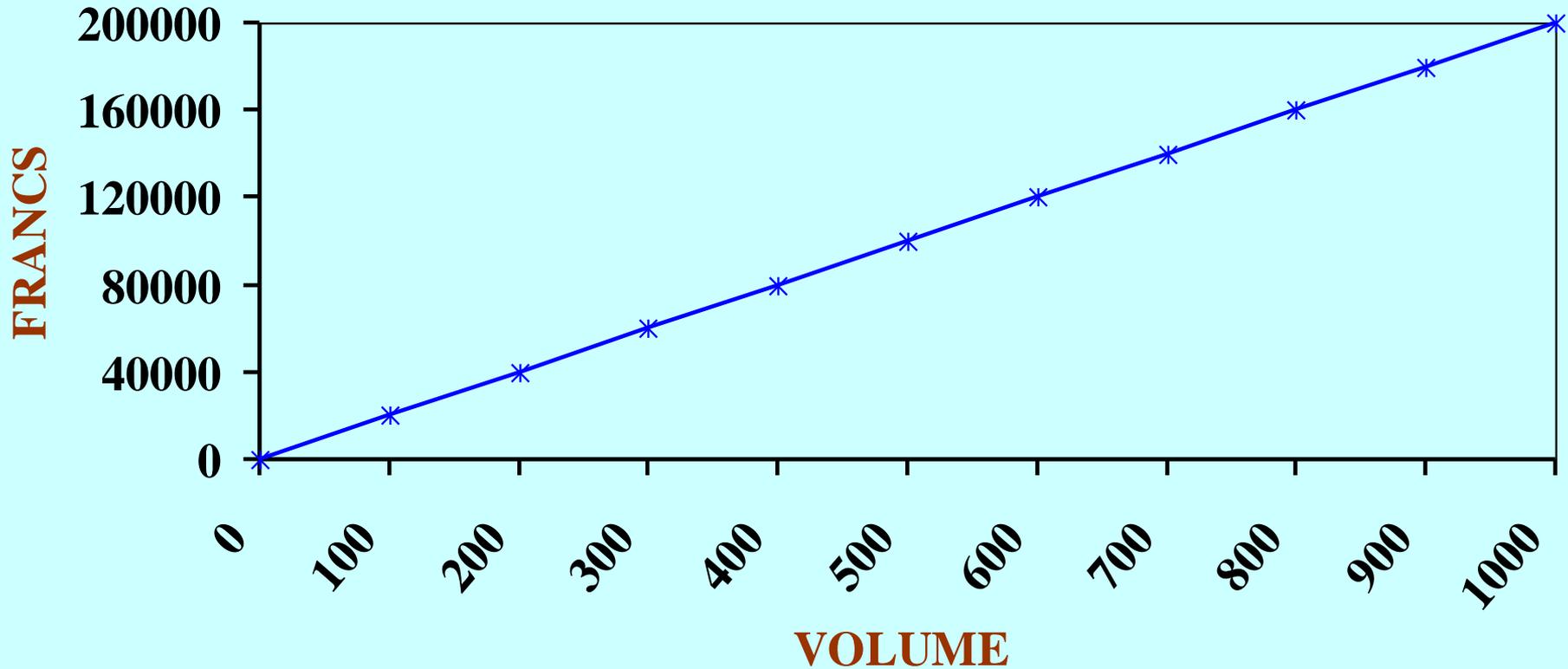




LA RECETTE

- Quand l'entreprise vend son produit sur le marché, elle entre en concurrence avec les autres entreprises (le marché de libre concurrence). Dans ce cadre, le prix qu'elle va pouvoir pratiquer lui est dicté par le marché et s'impose à elle. Ce prix unitaire sera relativement fixe par rapport au volume de la production.

$$\text{Recette Totale} = \text{Prix unitaire} * \text{Quantités}$$



—*— **Rec. Totale**

Youness Ayoubi

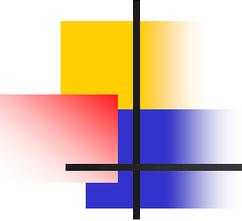


Définition

- Le seuil de rentabilité correspond au volume de production qui ne produit ni profit ni perte.
- Il est atteint quand les coûts totaux sont couverts par les recettes totales.

$$\begin{array}{c} \text{SEUIL DE RENTABILITE} \\ \text{si} \\ \text{RECETTES TOTALES} = \text{COUTS TOTAUX} \end{array}$$

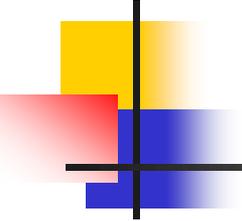




Nous avons donc vu que la recette de l'entreprise varie en fonction du volume des ventes et que ses coûts font de même, vu l'existence des frais variables.

Il est donc possible de calculer si l'entreprise est en bénéfice ou en perte pour chaque quantité vendue.

FORMULE



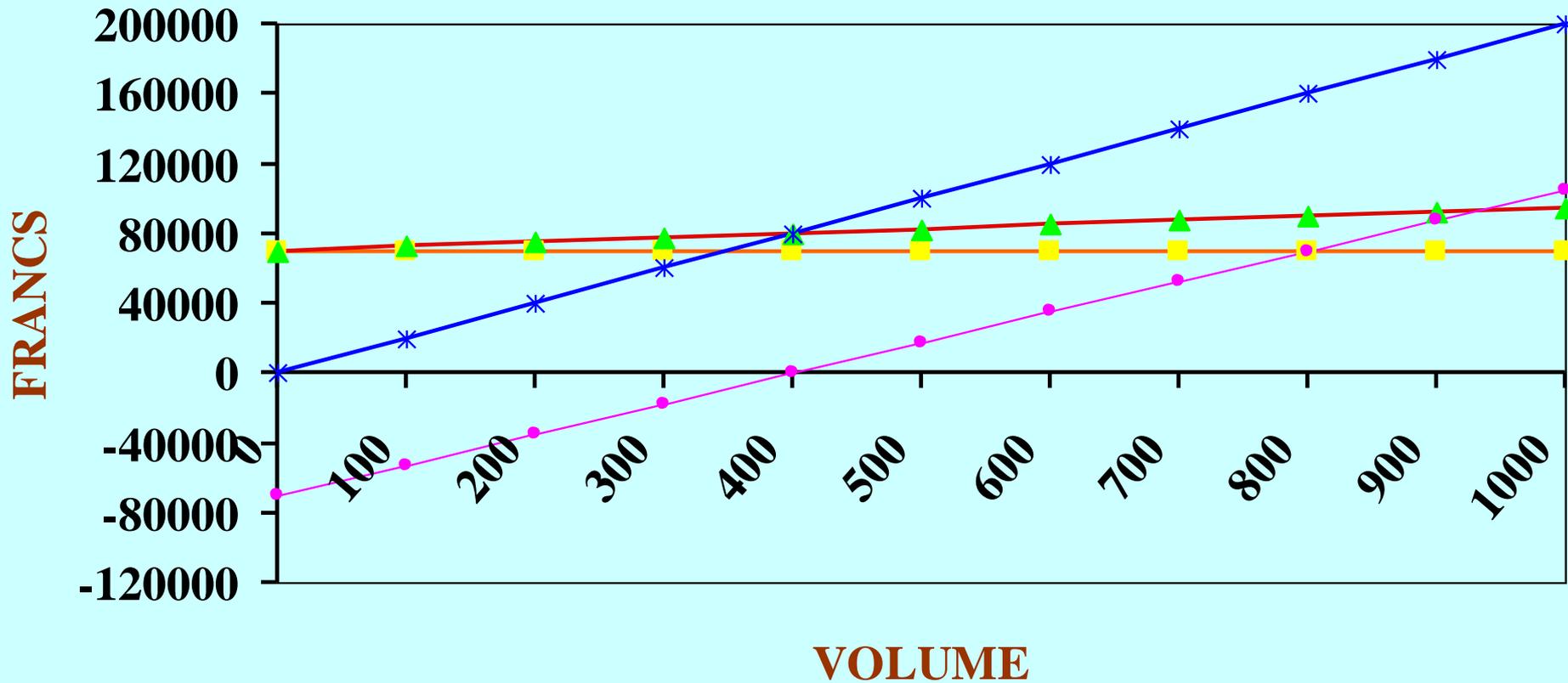
$$\begin{aligned}\text{Profit} &= \text{Recette totale} - \text{Coût total} \\ &= P_u \cdot Q - (\text{CVU} \cdot Q + \text{CFT}) \\ &= (P_u - \text{CVU}) \cdot Q - \text{CFT}\end{aligned}$$

$(P_u - \text{CVU})$ s'appelle la marge sur coûts variables.

Elle correspond à la valeur que chaque unité du produit rapporte en ne tenant compte que des coûts variables de production.



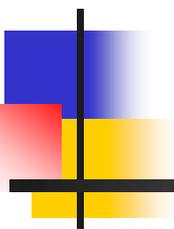
GRAPHIQUE du SEUIL DE RENTABILITE



■ Cts fixes ▲ Cts totaux * Rec. Totale ● Profit

Youness Ayoubi

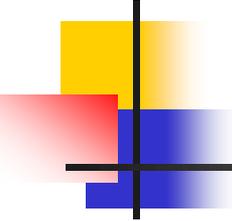




Thème I : Gestion des Stocks et des Approvisionnements

Ch5. Valorisation des sorties de stocks

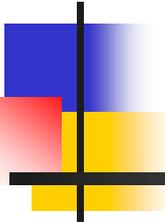
Valorisation des sorties de stocks



L'entrée en stock des marchandises est valorisée au coût d'achat :

- Prix d'achat hors taxes
- + Frais d'achat : frais de port, frais d'assurance, droits de douanes, honoraires divers,...

NB : *les frais qui s'ajoutent au prix d'achat portent le nom de frais d'approche*

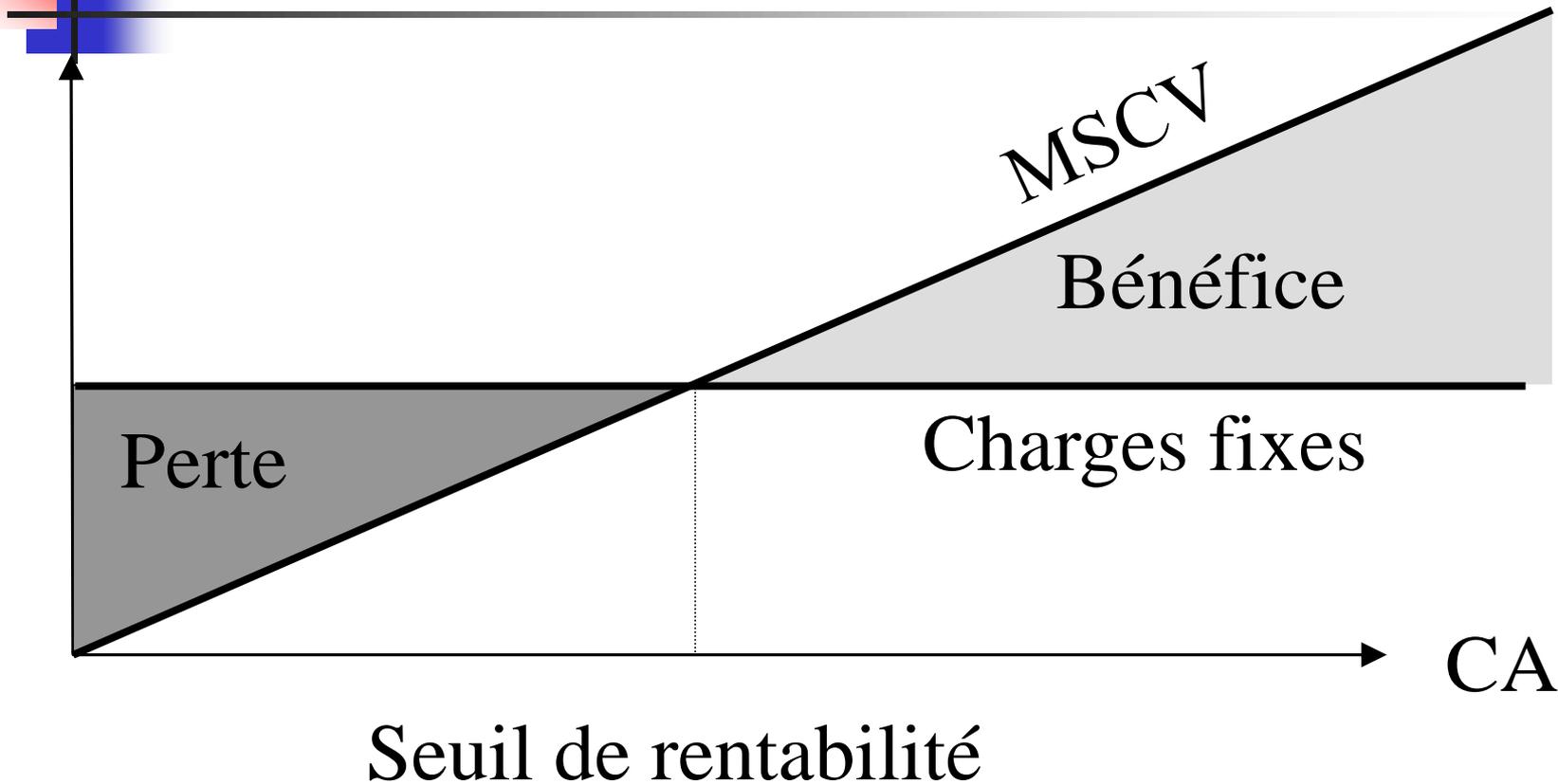


4. Le seuil de rentabilité

Le seuil de rentabilité

- On considère que :
 - La MSCV augmente proportionnellement à l'activité.
 - Les charges fixes sont fixes.
 - Le seuil de rentabilité est le volume d'activité à partir duquel l'entreprise commence à réaliser un bénéfice.

Représentation graphique



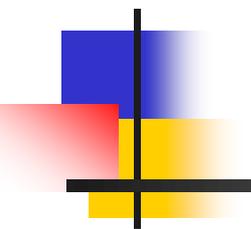
Calcul du seuil de rentabilité (en unités)

Au seuil de rentabilité on a :

MSCV totale = CF totales

↔ $\text{MSCV unitaire} * \text{SR} = \text{CF totales}$

↔ $\text{SR} = \text{CF totales} / \text{MSCV unitaire}$



Application :

exercice n°4 (seuil
de rentabilité)

Pour 20 participants :

■ Chiffre d'affaires = 20 000 €

(20 * 1 000)

■ Charges variables = 6 000 €

(20 * 300)

■ Charges fixes = 10 000 €

■ Bénéfice = 4 000 €

(20 000 – 6 000 – 10 000)

Calcul du seuil de rentabilité

■ Prix de vente = 1 000 €

■ CV unitaires = 300 €

■ MSCV unitaire = 700 €

■ Charges fixes = 10 000 €

■ Seuil de rentabilité

$$= 10\ 000 / 700 = 14,286$$

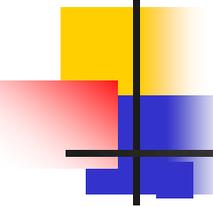
■ Le séminaire est rentable à partir de 15 participants

Sous traitance

■ Avantage : flexibilité (plus de charges fixes)

- Inconvénient : gain plus faible pour 20 participants
- Comparaison gain :
 - Sous-traitance : $100 x$
 - Soi-même : $700 x - 10\ 000$

Sous traitance

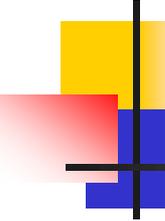

$$100 x \leq 700 x - 10\,000$$

- $600 x \geq 10\,000$

- $x \geq 10\,000 / 600$

- $x \geq 16,666$

- Il vaut mieux faire soi-même à partir de 17 participants



Calcul du seuil de rentabilité (en CA)

Au seuil de rentabilité on a :

MSCV totale = CF totales

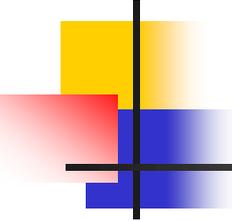
$$\Leftrightarrow \text{TMSCV} * \text{CA} = \text{CF totales}$$

$$\Leftrightarrow \text{CA}_{\text{SR}} = \text{CF totales} / \text{TMSCV}$$

Calcul du seuil de rentabilité

- Taux de MSCV = 70 %
- Charges fixes = 10 000 €
- Seuil de rentabilité
= $10\ 000 / 0,7 = 14\ 286\ €$
- Vérification $14,286 * 1\ 000$
= 14 286 €

Valorisation des sorties de stocks...



- Trois méthodes principales permettent de valoriser les sorties de stock :
 - **CUMP** : Coût Unitaire Moyen Pondéré
 - **FIFO** : First In, First Out (Premier Entré, Premier Sorti)
 - **LIFO** : Last In, First Out (Dernier Entré, Premier Sorti)

Valorisation des sorties de stocks...

- Méthode du coût unitaire pondéré en fin de période :

- **CUMP en fin de période =**

Valeur du stock initial + Valeur des entrées de la période

Quantité du stock initial + Quantités entrées pendant la période

Cette méthode permet de répercuter sur la valeur du stock les variations du coût d'achat.

Valorisation des sorties de stocks...

- Méthode du coût unitaire pondéré après chaque entrée :

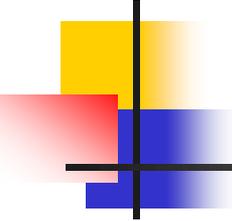
- **CUMP après chaque entrée =**

Valeur du stock + Valeur de l'entrée

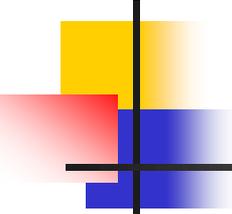
Quantité du stock + Quantité entrée

Cette méthode permet d'évaluer périodiquement le stock à un coût d'achat moyen.

Valorisation des sorties de stocks...



- Méthode du premier entré, premier sorti **FIFO** ou **PEPS** :
- Les articles les plus **anciens** sont utilisés en **premier**. Les coûts les plus **récents** sont utilisés pour établir la valeur du stock.
- *Durant une période d'inflation cette méthode augmente la valeur des bénéfices taxables.*



Valorisation des sorties de stocks...

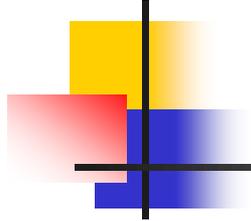
Méthode du dernier entré, premier sorti :
LIFO ou **DEPS** :

- Les articles les plus **récents** sont utilisés en **premier**.
- Les coûts les plus **anciens** sont utilisés pour établir la valeur du stock.
- *Durant une période d'inflation cette méthode réduit la valeur des bénéfices taxables.*

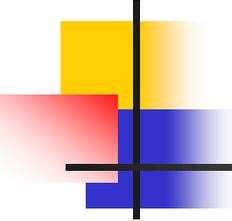
Exemple de fiche de stock

FICHE DE STOCK EN PREMIER ENTRE – PREMIER SORTI										
Article :	<i>CARTOUCHES D'ENCRE COULEUR ABX25</i>				Fournisseur :	<i>S. A. JLV INFORMATIX</i>				
Mois :	<i>mai</i>	Stock minimum :			<i>2</i>	Stock maximum			<i>20</i>	
Dates	Mouvements	ENTREES			SORTIES			STOCKS (€)		
		Q.	P.U.HT	Montant	Q.	P.U.HT	Montant	Q.	P.U.HT	Montant
01-mai	Stock initial							8	32,000	256,00
7-mai	Entrée0705	10	34,00	340,00				8	32,000	256,00
								10	34,000	340,00
12-mai	Sortie1205				5	32,000	160,00	3	32,000	96,00
								10	34,000	340,00
15-mai	Sortie1505				3	32,000	96,00			
					5	34,000	170,00	5	34,000	170,00
18-mai	Entrée1805	10	34,50	345,00				5	34,000	170,00
								10	34,500	345,00
22-mai	Sortie2205				5	34,000	170,00			
					1	34,500	34,50	9	34,500	310,50
25-mai	Sortie2505				4	34,500	138,00	5	34,500	172,50
28-mai	Entrée2805	15	35,00	525,00				5	34,500	172,50
								15	525,00	525,00
31-mai	Sortie3105				4	34,093	136,37	1	34,500	34,50
								15	525,00	525,00
TOTAUX		35		1 210,00	27		906,50	16		559,50

INTERPRETATION



- Les méthodes FIFO et LIFO conduisent à des valeurs extrêmes alors que le CMP produit une valeur intermédiaire.
- La méthode FIFO conduit à une plus forte puisqu'elle valorise les stocks aux derniers prix d'acquisition. Le constat est inverse avec le LIFO.



Applications méthodes FIFO/LIFO



LIFO DEPS.mp4

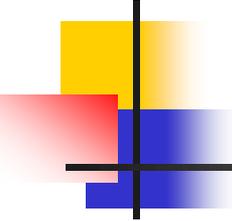


Méthode FIFO.mp4

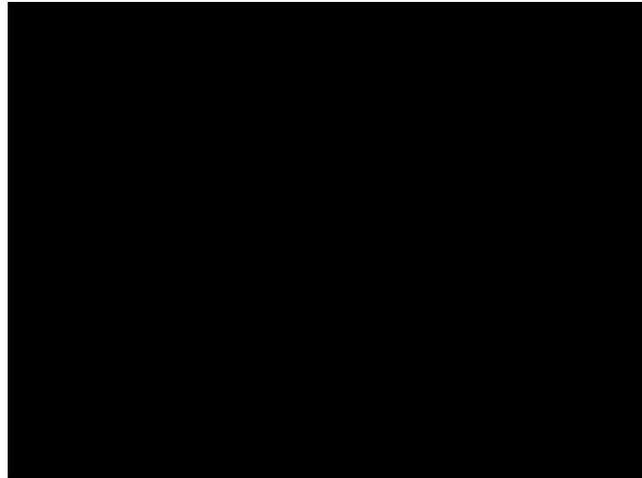
2-2 La détermination du coût unitaire de sortie en temps réel se fait par :

La méthode du coût moyen pondéré de la période (CMP), calculé sur la valeur totale des entrées de la période, avec reprise ou non du stock initial en quantité et valeur.

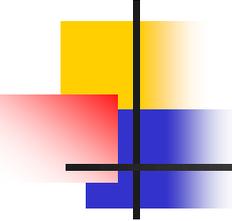
La période retenue n'excède pas, en principe, une durée moyenne de stockage.



Application méthode CMUP Vidéo



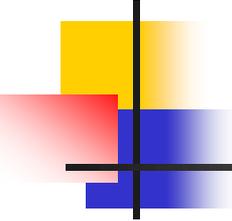
Valorisation des sorties de stocks...



Deux méthodes secondaires permettent de valoriser les sorties de stock :

- **Coût Standard** : coût habituel incluant la main d'oeuvre, le matériel et les frais généraux.
- *Rarement égal au coût actuel pour un lot donné. Sert de base à la préparation des budgets.*

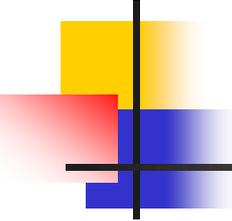
Valorisation des sorties de stocks...



Méthode du **Coût standard** :

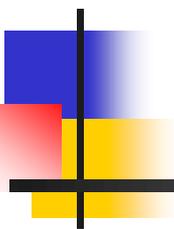
- Établissement du coût normal pour une opération, un procédé, ou produit, incluant la main d'oeuvre, le matériel et les frais généraux.
- *Rarement égal au coût actuel pour un lot donné. Sert de base à la préparation des budgets.*

Valorisation des sorties de stocks...



Méthode du **Coût de remplacement** :

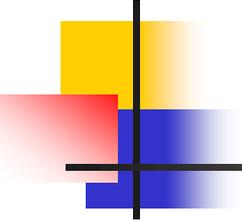
- Établissement du coût de remplacement pour une opération, un procédé, ou produit, incluant la main d'oeuvre, le matériel et les frais généraux.
- *Souvent égal au coût actualisé pour un lot donné. Sert de base à la préparation des budgets.*



Thème I: Gestion des Stocks et des Approvisionnements

Ch6. Modèle de Wilson

PLAN



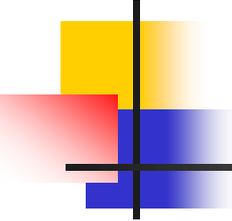
Le modèle de Wilson

Définition

Les hypothèses du modèle de Wilson

Calcul de la quantité économique (modèle de Wilson)

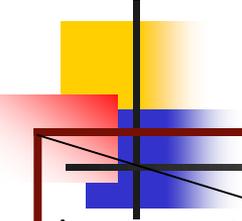
Exemple d'application



LA GESTION DES STOCKS

Il existe plusieurs modèles d'optimisation de gestion de stocks (Statistique, Wilson, ABC 20/80).

Parmi ceux-ci, nous avons souhaité nous arrêter sur le "modèle de Wilson" qui est le seul qui ait un intérêt mathématique et non intuitif et dont les hypothèses de départ sont les plus générales et simples (et qui est surtout le plus connu au milieu industrielle ...).



<p>La période</p> <p>La quantité</p>	Période fixe	Période variable
Quantité fixe	Quantité économique de commande	Gestion à point de commande
Quantité variable	Recomplètement calendaire	Politique mixte - réapprovisionnement à la commande

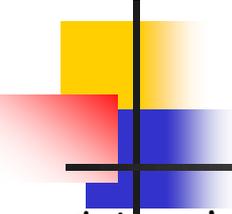
MODELE DE WILSON

Définition :

Le modèle de Wilson (1934), appelé également "**Modèle du lot économique**", permet de déterminer la fréquence optimale de réapprovisionnement pour un magasin, une usine... Elle est couramment employée par les services logistiques. Elle a en fait été introduite dès 1913...

Cette formule est basée sur un modèle mathématique simplificateur dans lequel on considère que **la demande est stable** sans tenir compte des évolutions de prix, des risques de ruptures et des variations dans le temps des coûts de commande et de lancement (on dit aussi «**en avenir certain** »).

Les hypothèses du modèle de Wilson



* Les hypothèses simplificatrices de ce modèle sont les suivantes :

H1. La demande annuelle/périodique est connue et certaine (déterministe).

H2. La consommation (ou demande) est régulière (linéaire).

H3. Les quantités commandées sont constantes.

H4. La pénurie, les ruptures de stock, sont exclues.

H5. Le délai de production est constant et l'approvisionnement supposé instantané.

H6. Les coûts sont invariables dans le temps.

Remarque: Nous supposerons que la gestion du stock s'effectue sur une période temporelle donnée.

CALCUL DE LA QUANTITÉ ÉCONOMIQUE

Posons :

N	Nombre de pièces consommées (fabriquées ou achetées)
Q	Nombre de pièces approvisionnées ou lancées en fabrication en une seule fois
Pu	Le prix unitaire de la pièce
Ss	Le stock de sécurité envisagée pour cette pièce
t	Le taux de possession de l'entreprise, exprimé en %
CL	Le coût d'approvisionnement ou de lancement en fabrication

CALCUL DE LA QUANTITÉ ÉCONOMIQUE

Calcul des coûts :

Composante	Formule
Le nombre annuel de lancements	N / Q
Le coût annuel de lancement	$N \times CL / Q$
Stock moyen dans l'entreprise (dans l'hypothèse d'une consommation régulière)	$(Q/2) + Ss$
Coût annuel de possession	$((Q/2)+Ss) \times t \times Pu$
Coût total	$[(N/Q) \times CL] + [((Q/2)+Ss) \times t \times Pu]$



Trouver la quantité économique Q_e , c'est de trouver la valeur de Q pour laquelle le coût total est minimal.

CALCUL DE LA QUANTITÉ ÉCONOMIQUE

→ La dérivée du coût total C_t par rapport à la quantité Q est nulle :



$$\frac{dC_t}{dQ} = -\left(\frac{N}{Q^2} \times CL\right) + \frac{t \times Pu}{2} = 0$$

→ D'où la formule de la quantité économique Q_e :

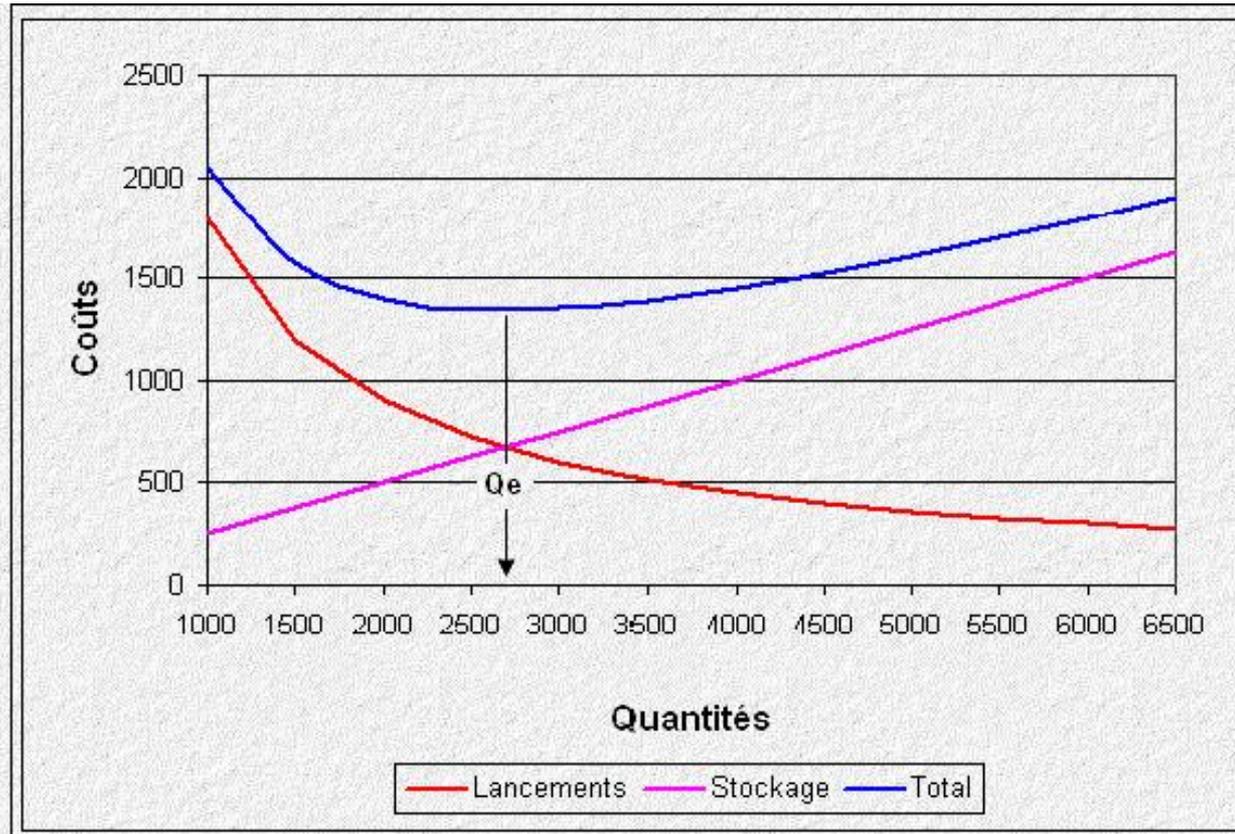
$$Q_e = \sqrt{\frac{2 N \times CL}{t \times Pu}}$$

CALCUL DE LA QUANTITÉ ÉCONOMIQUE

* Simulation graphique :

A	N (Consommation annuelle)	12000
B	Q (Quantité lancée ou commandée)	1000
C	Pu (Prix unitaire pièce)	10
D	T (Taux de possession) %	5%
E	CL (Coût d'un Lancement)	150
F	Lancements annuels N/Q	12
G	Coût annuel desancements	1800
H	Stock moyen Q/2	500
I	Coût annuel de possession (HxCxD)	250
J	Coût total annuel (G+I)	2050

Q_e 2683



EXEMPLE D'APPLICATION

L'énoncé :

Une entreprise utilise un article X pour lequel la consommation prévisionnelle de l'année devrait être de 4000 articles. Les données sont les suivantes :

- Le coût unitaire de l'article X est de : $P_u = 8$ (peu importe le numéraire)
- Le coût de passation d'une commande est de : $C_L = 100$
- Le coût de passation d'une commande est de $t\% = 10\%$

Le fournisseur de cet article, pour inciter ses clients à augmenter l'importance de leurs commandes propose à l'entreprise les conditions suivantes :

1. Quantités commandées inférieures à 2000 unités : prix unitaire $P_u = 8$
2. Quantités commandées comprises entre 2000 et 3500 unités : remise de 2%.
3. Quantités commandées supérieures à 3500 unités : remise de 3 %.

Travail à faire : Trouver la solution que doit adopter l'entreprise.

EXEMPLE D'APPLICATION

La solution :

Le prix varie donc en fonction de la quantité tel que étant donnée une quantité choisie, la remise s'applique d'une façon équivalente à tous les articles (nous parlons alors de "remise uniforme")...

D'après l'énoncé et en fonction de Q la quantité d'approvisionnement, nous savons que :

1. Si $Q < 2000$ → $P_u = P_1 = 8$
2. Si $2000 < Q < 3500$ → $P_u = P_2 = 8 - 2\% \cdot 8 = 7.84$
3. Si $Q > 3500$ → $P_u = P_3 = 8 - 3\% \cdot 8 = 7.76$

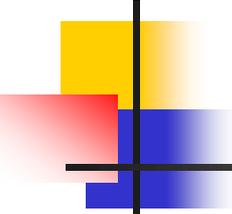
En fonction de la relation de Wilson du lot économique, nous allons calculer la quantité Q_{eu} pour les 3 prix :

$$Q_{eu} = \sqrt{(2 \cdot N \cdot C_L) / (t\% \cdot P_u)}$$

1. Le prix avantageux à savoir P_3 : $Q_{e3} = \sqrt{(2 \cdot N \cdot C_L) / (t\% \cdot P_3)} = 1015.35$
2. Le prix P_2 : $Q_{e2} = \sqrt{(2 \cdot N \cdot C_L) / (t\% \cdot P_2)} = 1010.15$

→ Mais pour avoir droit à P_3 ou P_2 il faut commander au minimum 2000 articles, il y'a donc contradiction et cette solution est donc hors zone.

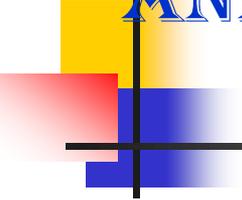
EXEMPLE D'APPLICATION



Et pour le prix P_1 :

$$Q_{e1} = \sqrt{(2.N.C_L)/(t\%.P_1)} = 1000$$

→ Donc les calculs montrent que seulement le prix P_1 qui correspond à notre lot économique Q_e .



ANALYSE CRITIQUE DU MODÈLE DE WILSON

> AVANTAGES :

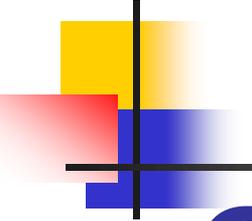
1. De réguler les aléas des flux de fournitures
2. De permettre la production par lots (réduit les coûts de production)
3. De faire face à des demandes saisonnières



INCONVÉNIENTS :

Cet outil d'aide à la décision comporte cependant des limites qui tiennent à :

- La nature des produits gérés : s'applique aux produits durables et non périssables.
- La nature de l'activité de l'entreprise : s'adapte mieux aux entreprises industrielles qui nécessitent une gestion des stocks rigoureuse.
- La taille de l'entreprise : modèle valable que pour les grandes entreprises qui ont de gros besoins d'achat et de stockage.
- L'application même du modèle : ne tient pas compte du prix dégressif.



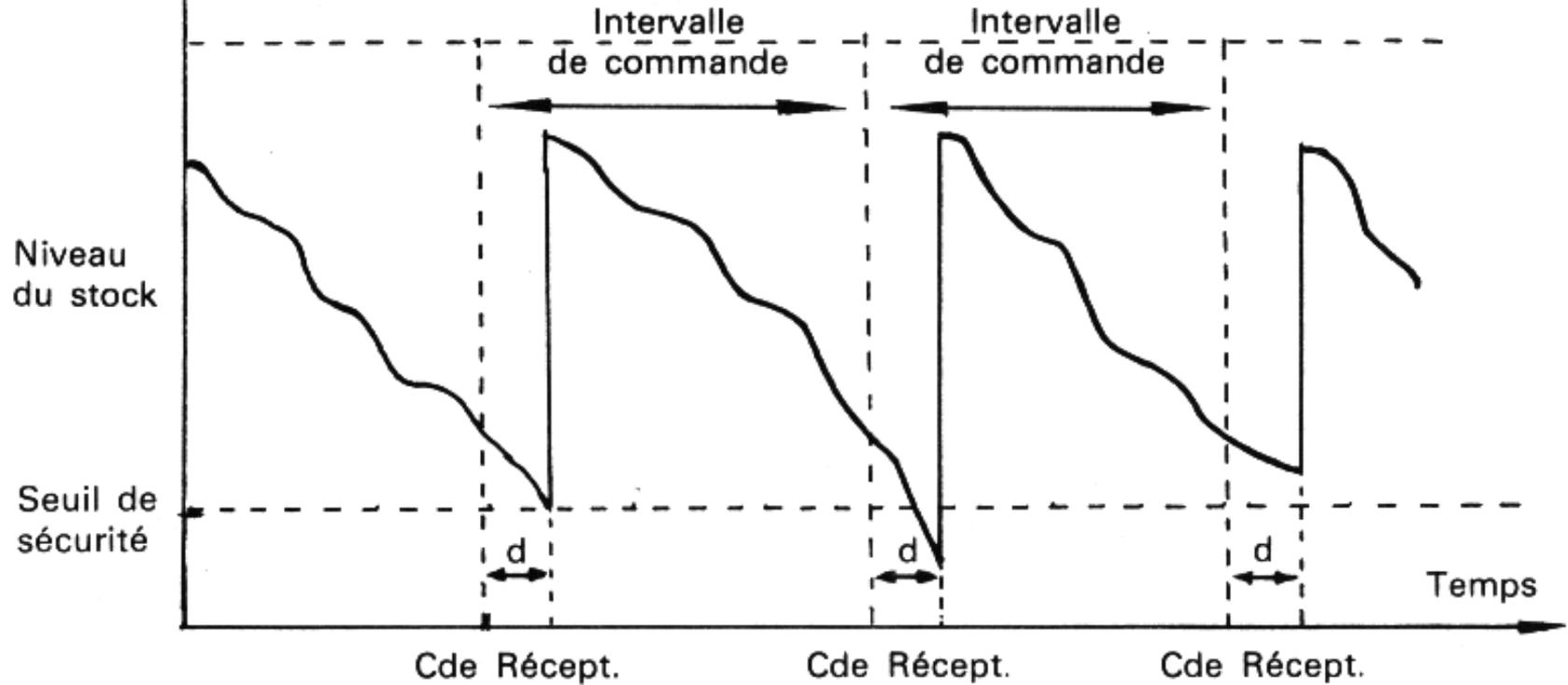
Thème I:

Gestion des Stocks et des Approvisionnements

Ch 7. Gestion économique des stocks



Consommation variable

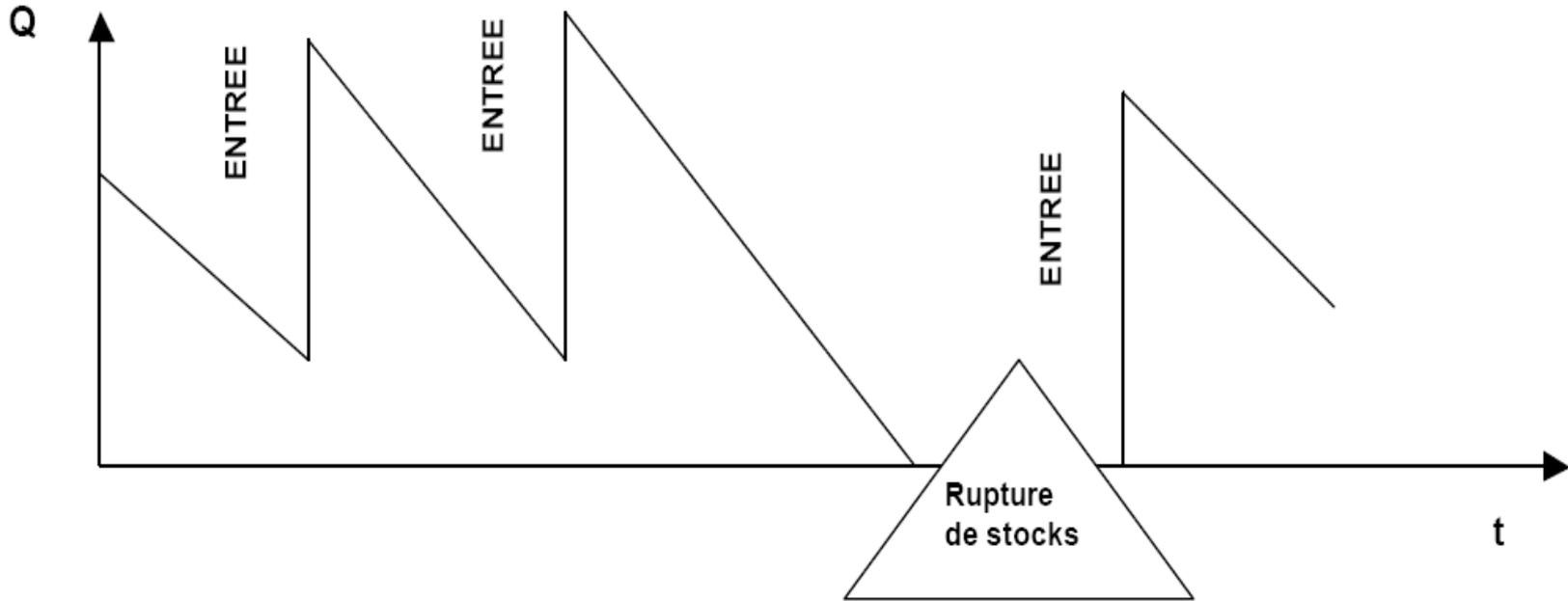


La gestion périodique

d = délai d'approvisionnement.

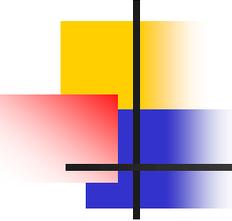


Délai de commande variable



Enfin, ce modèle est dépassé face à d'autres modèles de gestion du stock comme le juste à temps.

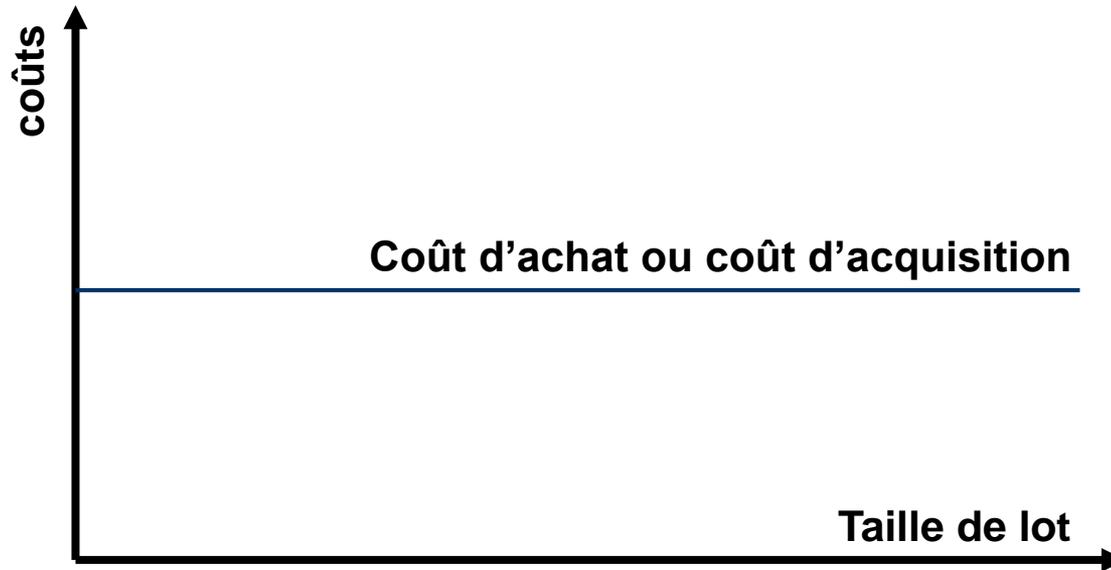
Gestion économique des stocks



On distingue quatre types de coûts :

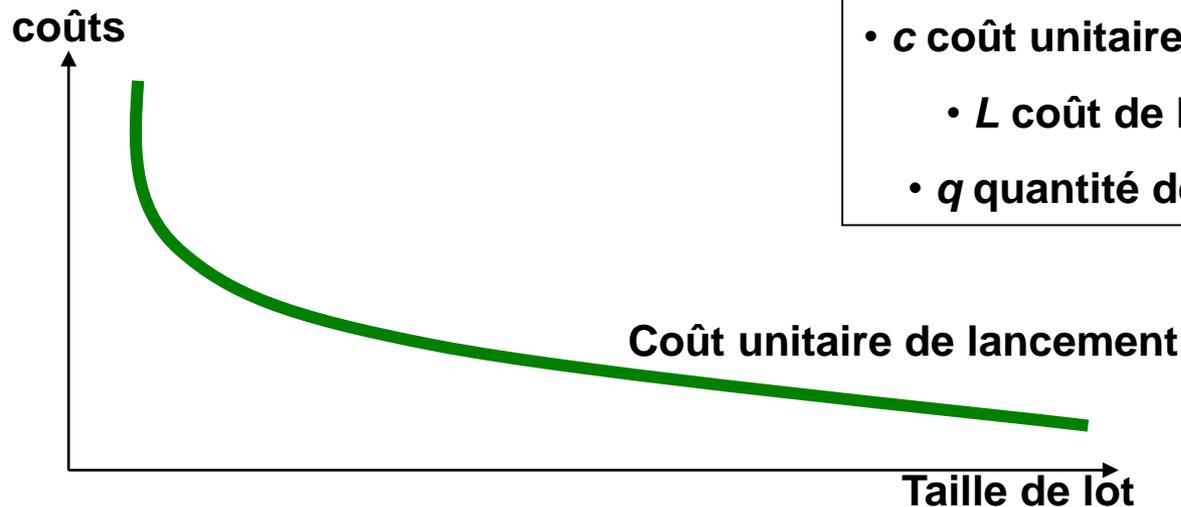
- Le coût d'acquisition.
- Le coût de lancement (ou le coût de commande).
- Le coût de possession.
- Le coût de rupture.

Gestion économique des stocks...



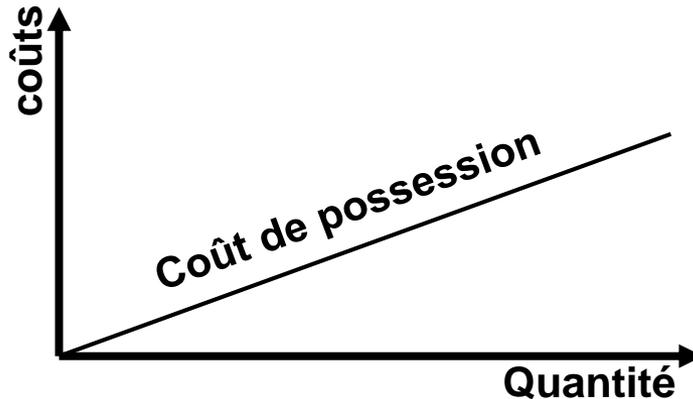
- Le **coût d'acquisition** est tout simplement le prix payé pour acheter le produit mis en stock ou son coût de fabrication.
- Ce coût est essentiel et de manière générale, il représente la plus grande partie du coût total, mais il convient d'être complété.

Gestion économique des stocks...



- Le **coût de lancement** correspond à l'ensemble des coûts engendrés pour obtenir les produits. On peut y trouver les coûts de passation de commande ou les coûts de préparation d'une fabrication.

Gestion économique des stocks...



$$c = p.v.q$$

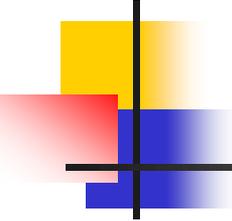
- c coût de possession
- p taux de possession
 - v valeur unitaire
 - q quantité en stock

Taux de possession : on utilise statistiquement un taux de 20 à 25%.

Le **coût de possession** correspond à l'ensemble des coûts engendrés par le stockage du produit :

- Coût des surfaces.
- Coût d'entretien des surfaces (électricité, assurance...).
- Coût financier (emprunt ou placement, coûts d'opportunité).

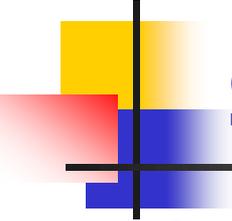
Gestion économique des stocks...



- Deux paramètres essentiels sont associés à la gestion des stocks :
- Le **taux de rotation** mesure le nombre de renouvellement du stock par période. On peut également le mesurer par rapport à la consommation moyenne du produit stocké.

Gestion économique des stocks...

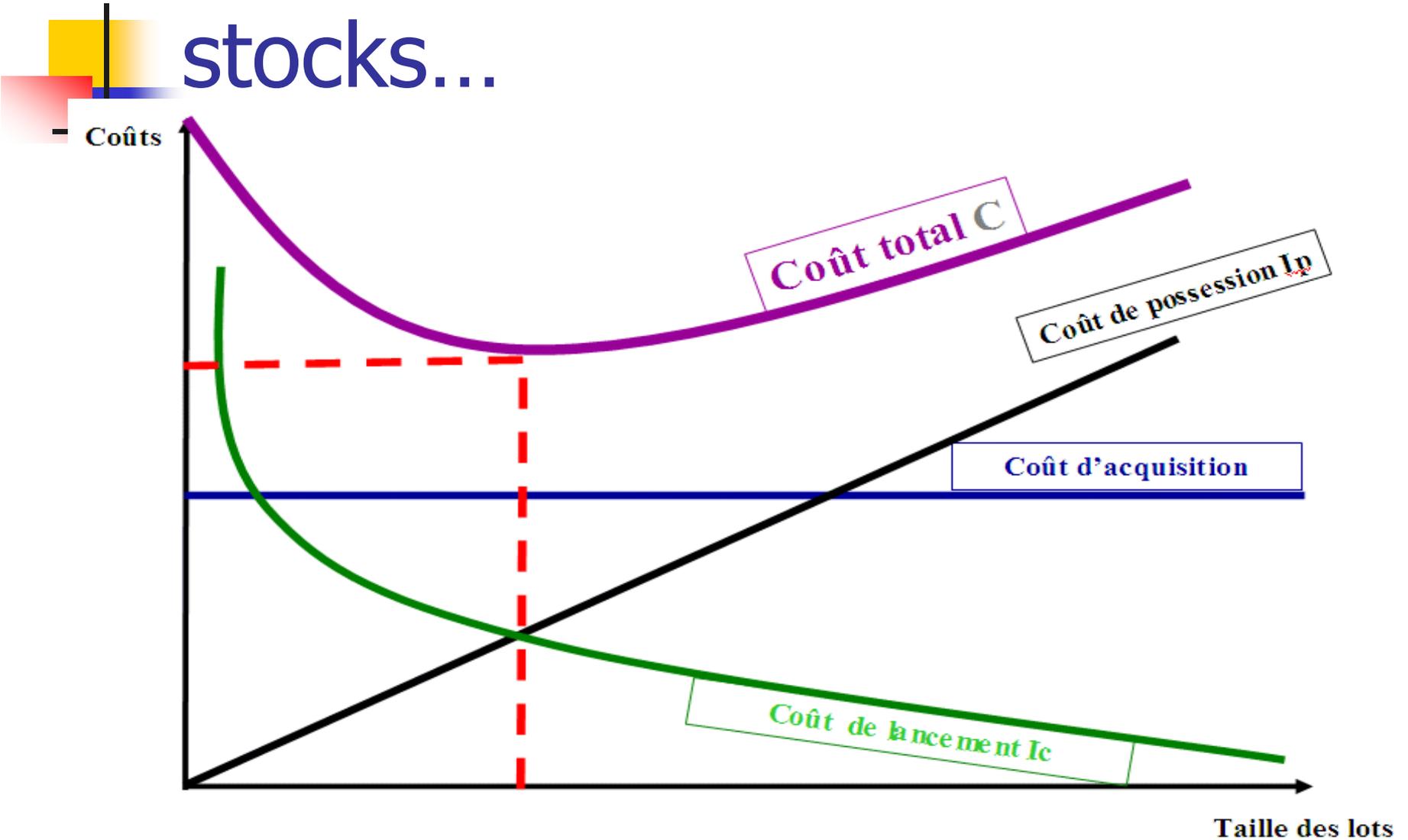
- Deux paramètres essentiels sont associés à la gestion des stocks :
- Le **taux de rupture** mesure le nombre de fois où l'on a manqué de stock (par exemple nombre de manque divisé par nombre de demandes).
- L'objectif est de maximiser la rotation et de minimiser les ruptures, soit deux impératifs contradictoire.



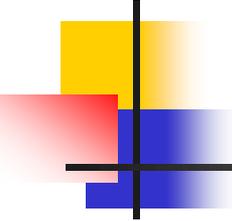
Gestion économique des stocks...

- On appelle **coûts de rupture** l'ensemble des coûts liés à une rupture de la chaîne logistique :
 - Coûts des arrêts de production.
 - Pertes de ventes immédiates et futures.
 - Coûts des pénalités de retard.
 - Ces coûts peuvent être extrêmement élevés, mais ils sont généralement très difficiles à prévoir.

Gestion économique des stocks...



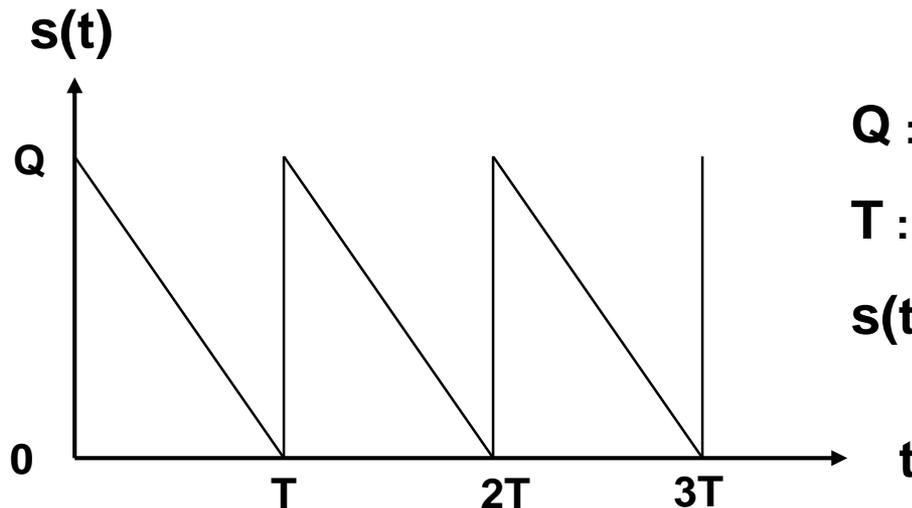
Gestion économique des stocks...



- La figure précédente montre que :
 - Le coût de possession est fonction croissante de la quantité alors que le coût de lancement est décroissant.
 - Il existe une quantité pour laquelle le coût total de stockage est minimum.
 - C'est la **Quantité Économique de Commande** (Economic Order Quantity - EOQ).

Gestion économique des stocks...

Si la demande $Q(t)$ est constante et les réapprovisionnements instantanés, l'évolution du stock a la forme suivante :



Q : quantité de commande

T : délai entre 2 commandes

$s(t)$: stock à l'instant t

On en déduit que le **stock moyen** est de $Q/2$

Gestion économique des stocks...

On a :

- stock moyen = $Q/2$ (Q est la taille du lot d'approvisionnement ou de fabrication).
- coût de possession $c = p. v. Q/2$ avec :
 - p : taux de possession
 - v : valeur unitaire.
- coût de lancement ou de passation de commande :
 $I = L.N/Q$ avec :
 - L : coût d'un lancement ou d'une passation de commande.
 - N : nombre total d'unités consommées (N/Q est donc le nombre annuel de commandes/lancements).

Gestion économique des stocks...

On a : coût de **lancement** ou de **passation** de commande :

$$I = L \cdot N / Q \text{ avec :}$$

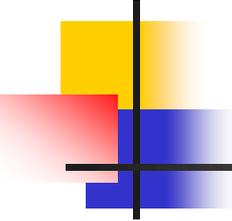
- L : coût d'un lancement ou d'une passation de commande.
- N : nombre total d'unités consommées (N/Q est donc le nombre annuel de commandes/lancements).

Gestion économique des stocks...

On en déduit le coût annuel total :

$$C = Nv + pv \cdot \frac{Q}{2} + L \cdot \frac{N}{Q}$$

valeur achetée (**Nv**) + coût de possession (**pv.Q/2**) + coût de lancement (**L.N/Q**).



Gestion économique des stocks...

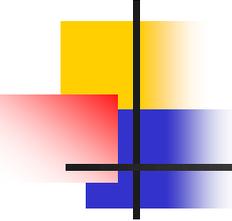
On cherche à minimiser C selon Q , soit :

$$\frac{\partial C}{\partial Q} = 0$$

$$\frac{pv}{2} - \frac{LN}{Q^2} = 0 \Leftrightarrow Q^2 = \frac{2LN}{pv} \Leftrightarrow Q = \sqrt{\frac{2LN}{pv}}$$

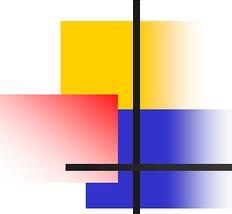
C'est la formule dite « **de Wilson** »

Gestion économique des stocks...



- La construction présentée de la formule de Wilson suppose les hypothèses suivantes :
 - La consommation est constante et le délai d'approvisionnement est nul.
 - Le coût des articles est constant. Le coût de passation de commande est fixe.
 - Le coût de stockage est simplement proportionnel à la quantité. Son application suppose en outre que :
 - Le stock soit connu en permanence.
 - Les coûts de rupture sont négligés.

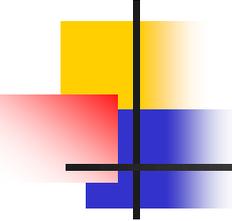
Gestion économique des stocks...



Stock de sécurité :

- Le stock de sécurité peut être considéré comme un complément au stock de fonctionnement prenant en compte l'incertitude de la demande réelle et du réapprovisionnement et la satisfaction du client.
- ***Stock de sécurité = Stock minimum - Stock d'alerte***

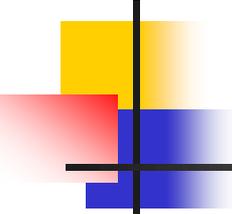
Gestion économique des stocks...



Stock de sécurité : il comporte des aspects positifs et négatifs.

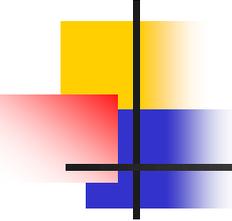
- D'un côté, il permet de se prémunir contre une éventuelle **rupture de stock** en cas de demande supérieure à la moyenne.
- D'un autre côté, on prend le risque de se retrouver avec un **surplus de stock** s'il n'y a pas de demande exceptionnelle.

Gestion économique des stocks...



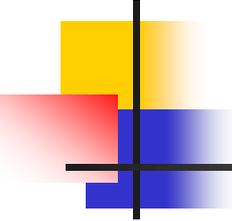
- Il est possible de calculer un **stock de sécurité** de deux façons :
- Soit, on connaît la demande moyenne ainsi que la demande maximale (selon les unités : semaines, jours...).
- Dans ce cas, on multiplie la différence entre ces deux demandes par le temps de réception, on obtient ainsi le **stock de sécurité**.

Gestion économique des stocks...



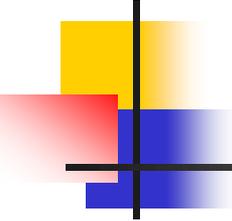
- Soit, on connaît la demande moyenne ainsi que sa volatilité, donc on va évaluer le risque de pénurie de **stock**, en partant du principe que la courbe de la demande suit une loi normale centrée (statistiques).
- Ensuite on calcule le **stock de sécurité** à l'aide d'une formule mathématique.

Gestion économique des stocks...



- Finalement, en évaluant le **stock** de sécurité et en l'additionnant à notre **stock** nécessaire pour satisfaire une demande moyenne (espérée) et par la multiplication du temps de réception, on obtient le point de commande.

Gestion économique des stocks...



Le calcul du stock de sécurité tient compte de :

- Demande moyenne **Np**
- Écart type de la demande
- Durée moyenne de réapprovisionnement **R**
- Écart type de la durée de réapprovisionnement
- Taux de la satisfaction client **z**

Gestion économique des stocks...

- **Stock de sécurité :**

$$S_s = z \sqrt{R_D^2 N_D + N_D^2 \sigma_R^2}$$

Gestion économique des stocks...

Écart type :

- En mathématiques, plus précisément en statistiques et probabilités, l'écart type mesure la dispersion d'une série de valeurs autour de leur moyenne.
- Si la variable X prend un nombre fini de valeurs réelles x_1, \dots, x_n , avec des probabilités respectives p_1, \dots, p_n (sous la condition $\sum_{i=1}^n p_i = 1$)
- l'**écart type** est donné par la formule :

Gestion économique des stocks...

- **Formule de l'écart-type :**

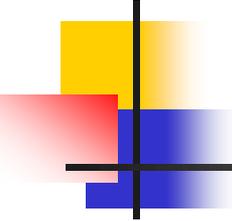
$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i \cdot (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n p_i \cdot x_i^2 \right) - \bar{x}^2}$$

Gestion économique des stocks...

- En particulier, si la loi de X est uniforme sur un ensemble fini de valeurs, on a :

$$\sigma_X = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n x_i^2 \right) - \bar{x}^2}$$

Gestion économique des stocks...



- **Exemple** : calcul du stock de sécurité par la méthode simple : un fournisseur de beurre a été enregistré les données suivantes :
- Ventes hebdomadaires moyennes : 75 pots
- Ventes hebdomadaires maximales : 90 pots
- Couverture stock minimum / délais moyen de livraison : 2 semaines

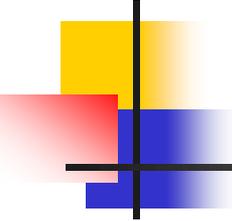
Gestion économique des stocks...

Excédent moyen de consommation hebdomadaire : **EMh** = $90 - 75 = 15$ pots

Stock de sécurité : **SS** = EMh x nombre de périodes hebdomadaires dans le délais de livraison : **SS** = $15 \times 2 = 30$ Pots

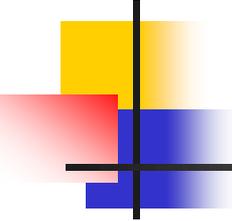
■ Point de commande : **P** = (Demande moyenne hebdomadaire x nombre de semaines) + SS : **P** = $(75 \times 2) + 30 = 180$ pots

Gestion économique des stocks...



- Calcul du stock de sécurité par la méthode de la loi normale :
- La loi normale est une distribution statistique des données qui sur un repère orthonormé prend la forme d'une cloche.
- Elle se caractérise par une **moyenne** et un **écart type**.

Gestion économique des stocks...



On peut donc avoir au final trois combinaisons possibles pour le calcul du stock de sécurité :

- Variation de la demande seulement
- Variation du délai de livraison seulement
- Variation de la demande et du délai de livraison

Gestion économique des stocks...

En reprenant les données du magasin, l'analyse permet d'obtenir :

- Ventes moyennes hebdomadaires : **$VMh = 75$** pots de beurre
- Ecart type des ventes hebdomadaires : **$\sigma V = 9$** pots
- Délai moyen d'approvisionnement : **$D = 2$** semaines
- Ecart type sur délai d'approvisionnement : **$\sigma D = 0,4$** semaine

Gestion économique des stocks...

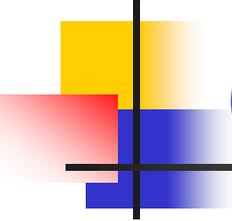
- On choisi par ailleurs un niveau de satisfaction $Z = 1,65$ qui correspond à un taux de 95,05%.
- Approche selon la **loi normale** avec variation de la demande seulement :
- Stock de sécurité : $SS = Z \times D \times \sigma V$
SS = $1,65 \times 2 \times 9 = 30$ pots
- Point de commande : $P = (\text{Demande moyenne hebdomadaire} \times \text{nombre de semaines}) + SS$
P = $(75 \times 2) + 30 = 180$ pots

Gestion économique des stocks...

- Approche selon la **loi normale** avec variation du délai de livraison seulement.
- Stock de sécurité : $SS = Z \times VMh \times \sigma D$
SS = 1,65 x 75 x 0.4 = 49 pots
- Point de commande : $P = (\text{Demande moyenne hebdomadaire} \times \text{nombre de semaines}) + SS$
P = (75 x 2) + 49 = 199 pots

Gestion économique des stocks...

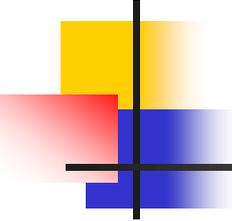
- Approche selon la **loi normale** avec variation de la demande et du délai de livraison.
- Stock de sécurité : $SS = Z \times \sqrt{(D \times \sigma V^2) + (VMh^2 \times \sigma D^2)}$ avec $\sqrt{\quad}$ = racine carrée;
SS = 1,65 x racine carrée [(2x9²) + (75²x0.4²)]
= 53 pots
- Point de commande : $P = (\text{Demande moyenne hebdomadaire} \times \text{nombre de semaines}) + SS$
P = (75 x 2) + 53 = 203 pots



Gestion des inventaires

Inventaire permanent

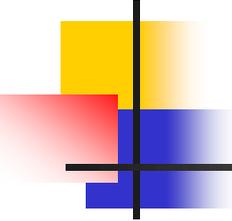
- Décompte des quantités disponibles en stock immédiatement après chaque entrée et sortie de marchandises.
- Méthode d'inventaire adaptée aux stocks dont les quantités par référence sont petites et les unités stockées faciles à dénombrer.



Gestion des inventaires...

Inventaire permanent

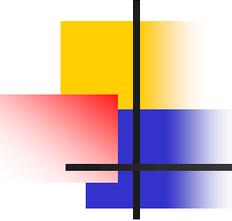
- Les logiciels donnent lieu à deux opérations de saisie à chaque occasion :
 - Lors d'une entrée marchandise : saisie des quantités entrées et saisie du stock final
 - Lors d'une sortie marchandise : saisie des quantités sorties et saisie du stock restant
- Des listes regroupant les écarts (écarts positifs et écarts négatifs) sont automatiquement générées. Après vérification, les stocks sont régularisés.



Gestion des inventaires...

Inventaire permanent

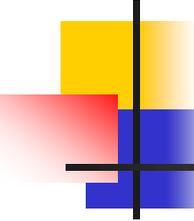
- Il est bien entendu que les documents utilisés pour les entrées marchandises (bons de réception) et ceux utilisés pour les sorties marchandises (listes de prélèvement, bons de sortie ...) sont adaptés pour permettre l'enregistrement manuel de ces écritures (une colonne pour les quantités reçues ou sorties et une colonne pour les stocks disponibles après opération).



Gestion des inventaires...

Inventaire permanent

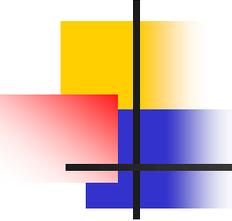
- L'inventaire permanent présente l'avantage d'assurer en permanence des écritures justes. Chaque écart constaté est immédiatement corrigé.
- Son point faible réside cependant sur sa lourdeur.
- En effet, lorsque le nombre de référence est élevé, où simplement l'activité du magasin haute, la quantité de travail de saisie que cela représente est énorme.



Gestion des inventaires...

Inventaire annuel

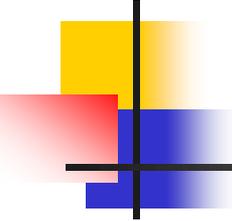
- L'inventaire annuel est le comptage de toutes les quantités en stock et dans tous les magasins à la fin de chaque exercice comptable.
- Il est réclamé par les contrôleurs financiers lors du calcul des soldes de gestion. En général, les entreprises l'exécutent au courant de chaque mois de décembre.



Gestion des inventaires...

Inventaire annuel

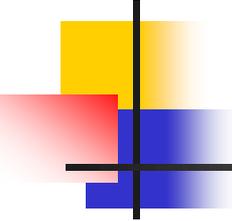
- Compter les quantités de toutes les références enregistrées est un travail fastidieux, qui nécessite une bonne organisation des équipes, une bonne préparation du personnel de comptage et une célérité dans l'analyse des écarts.
- L'inventaire physique annuel s'étend parfois sur plusieurs jours.



Gestion des inventaires...

Inventaire annuel

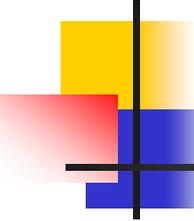
- Au delà de trois jours de comptage, la fatigue s'installe. C'est sur ce point que réside la faiblesse d'un inventaire général annuel.
- Il nécessite le renfort des équipes par des personnes parfois n'ayant aucune conscience des conséquences que peuvent apporter les erreurs de comptage.



Gestion des inventaires...

Inventaire annuel

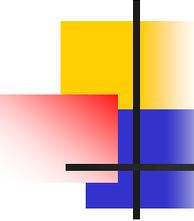
- Si ce personnel n'est pas suffisamment bien formé, assez motivé, la fiabilité de l'inventaire devient incertaine et la proportion des anomalies à étudier risque d'être élevée.
- L'inventaire annuel exige parfois l'arrêt des opérations durant toute la période de comptage. C'est une situation coûteuse pour l'entreprise.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

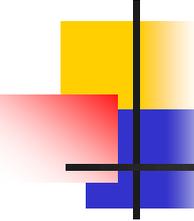
- C'est le comptage **périodique** et planifié des stocks sur l'année. Dans la pratique, il se révèle comme une meilleure alternative aux inventaires permanent et annuel.
- Avec un inventaire tournant, des listes d'articles classés sont fournies à des périodes bien définies et le décompte des quantités disponibles pour chacune des listes se fait plusieurs fois durant l'année.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

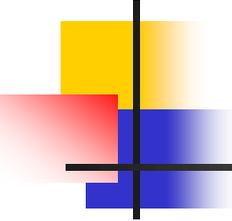
- Les inventaires tournants permettent de :
 - Alléger, voire supprimer la pratique d'un inventaire annuel (trop lourd, pénible et très coûteux lorsque l'arrêt des opérations s'avère indispensable durant cette période) ;
 - Eviter la rupture des stocks critiques.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

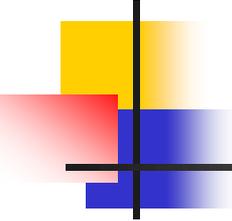
- Les inventaires tournants permettent de :
 - Ce sont des articles dont le manque engendre des conséquences graves sur les opérations (arrêt de la production, goulets d'étranglement, pertes des ventes, annulation de commandes...) ;
 - Eviter de conserver trop longtemps les erreurs d'écritures.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

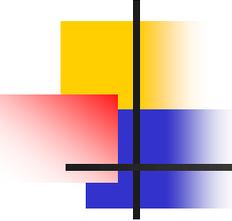
- Tout ceci sous-entend bien sûr que le décompte concerne en priorité les articles ayant subi, soit un mouvement d'entrée de marchandises, soit un mouvement de sortie de marchandises durant la période.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

- En règle générale, les articles faisant l'objet d'un inventaire tournant ne sont pas sélectionnés de façon aléatoire.
- Plusieurs techniques peuvent être utilisées pour générer ces listes. Les techniques décrites ci-dessous ne sont pas exclusives les unes des autres.

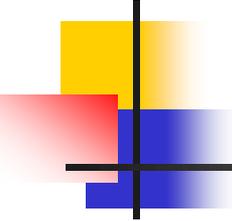


Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

Classification ABC :

- Inventaires tournants se concentrant sur les articles de la classe A, qui à eux seuls représentent environ 80% de la valeur totale du stock.
- Sélection des stocks critiques de production. Importance de chaque article dans la production ou les opérations.

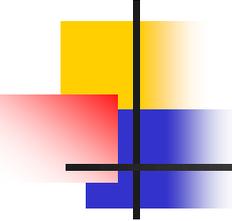


Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

Classification ABC :

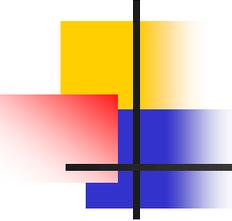
- Dans ce cas, la valeur financière de ces derniers est mise au second plan.
- But du comptage périodique de cette catégorie d'articles : éviter à tout prix les ruptures de stock dont les conséquences sur les opérations sont toujours graves.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

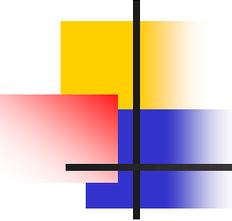
- **Découpage des zones de stockage :**
 - Ensemble des articles du magasin comptés au moins deux fois en une année.
 - L'inventaire se fait d'une zone de stockage à une autre suivant un calendrier.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

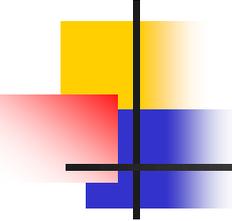
- **Classification des familles d'articles :**
 - Là aussi, l'ensemble des articles du magasin est compté au moins deux fois durant l'année.
 - L'inventaire se fait d'une famille d'article à une autre suivant un calendrier.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

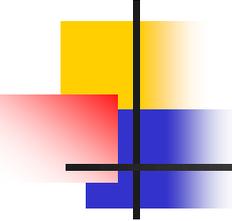
- La périodicité de l'inventaire tournant est déterminée en fonction de l'importance des stocks concernés et de la technique de découpage utilisée.



Gestion des inventaires...

Inventaire tournant

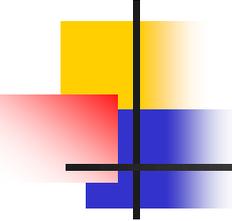
- Par exemple si l'on utilise la classification ABC, les fréquences assignées peuvent être de 12 rotations/an pour les articles de la classe A, 6 rotations/an pour ceux de la classe B et 1 seule rotation pour la classe C.



Gestion des inventaires...

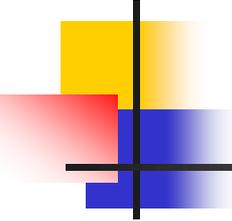
Inventaire tournant

- Les inventaires par zones de stockage ou par famille d'articles suivront simplement un cycle de comptage régulier.



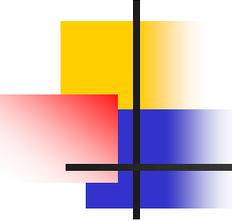
Résumé

- Un système de gestion des stocks doit tout d'abord déterminer le niveau idéal auquel le stock devrait être maintenu.
- Ce but n'est pas facile à atteindre, il faut concilier des intérêts parfois opposés.



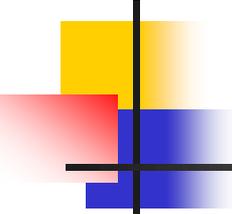
Résumé...

- La politique choisie en matière de gestion de stock est un facteur déterminant dans le bon fonctionnement d'une entreprise.
- C'est pourquoi le système de gestion des stocks tient une place importante dans un système efficace d'information et de gestion.



Résumé...

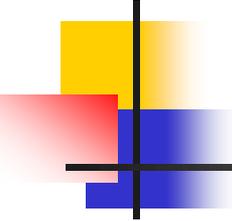
- IL a lieu de disposer d'un module informatique de gestion de stock qui à la double fonction de **prévision** et **d'exécution** et qui propose au gestionnaire :
 - **Quand commander ?**
 - **Combien commander ?**



Résumé...

Fiche article :

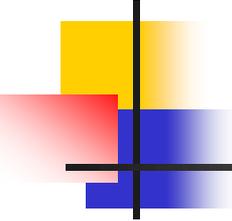
- Pour un suivi efficace des articles **une fiche signalétique** regroupe toutes les données des articles. Elle traite tous les types d'articles :
 - Produits achetés
 - Matières premières
 - Emballage
 - -



Résumé...

Fiche article :

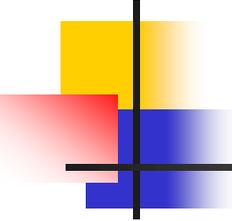
- **Identification** complète avec code article, variante, article de remplacement, classement des articles, gestion des références, gestion des références affectées aux clients, s'il y lieu...



Résumé...

Fiche article :

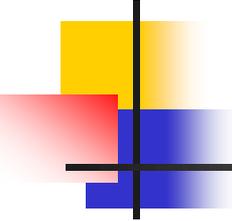
- Unité de mesure : achats, vente, conditionnements, poids, volume, ...
- Les coûts multidevises, avec les prix d'achats et les données de prix de revient.
- Le stock avec la politique de commande et la gestion multi dépôts.



Résumé...

Fiche article :

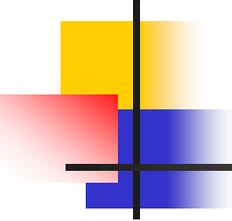
- Les informations comptables avec la gestion des taxes et les affectations des comptes en achat et en vente,....
- Les informations commerciales.
- Les informations techniques.



Résumé...

Analyse ABC :

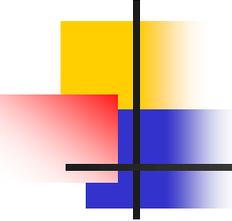
- Permet de fournir les règles à appliquer dans la phase exécution. Le stock est subdivisé en catégorie en fonction de la valeur de consommation.
- On applique à chacune des catégories des règles de gestion différentes en fonction des caractéristiques de la catégorie.



Résumé...

Analyse ABC :

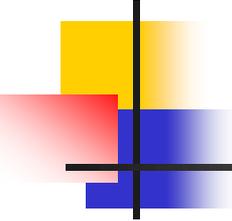
- Elle aide à déterminer la politique de commande_pour chaque article en stock :
- Point de commande
- Quantité à commander
- Stock de sécurité
- Etc.



Résumé...

Politique de commande :

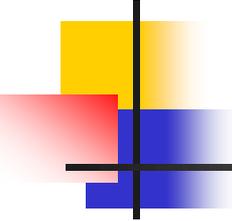
- Pour **chaque produit**, on détermine de quelle manière les articles sont commandés :
- Quantité de **commande fixe**
- Quantité à commander **aux besoins**
- Seuil de relance **Quantité de commande**
- Seuil de relance **Stock mini, maxi**
- Jusqu'à **épuisement** du stock
- Commande **ouverte**.
- Etc.



Résumé...

Tenue et mise à jour des stocks :

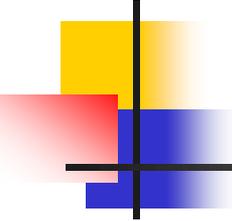
- L'action sur le stock est pilotée par **un paramétrage** qui épouse l'organisation.
- Le système de mouvement de stock est **facilement personnalisable** en fonction des besoins.



Résumé...

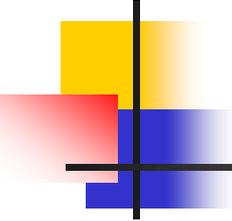
Révision des stocks :

- Produit des états de proposition de réapprovisionnement en fonction de la politique de commande adoptée pour chaque article (seuil de relance, quantité commander, mini, maxi, délai, ...)



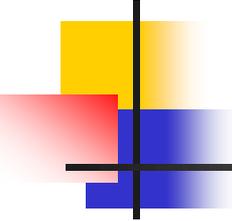
Résumé...

- Pour les articles gérés par **point de commande**, le système de gestion des stocks a le rôle de **réviser l'état du stock** à chaque nouveau mouvement et d'informer le service approprié de la nécessité ou l'on se trouve de **réapprovisionner** le stock.



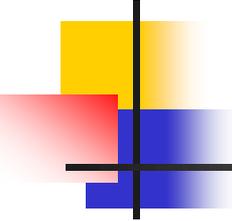
Résumé...

- Egalement le système produit un **état de stock prévisionnel à date**, c'est à dire la connaissance du stock prévisionnel sur un horizon de planning tenant compte de toutes les commandes clients et fournisseurs ainsi que du stock en cours.



Résumé...

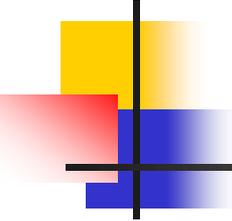
- Gestion des stocks est **multi-dépôts** et permet de suivre le **stock délocalisé** chez un client.
- Cette fonction met à jour les stocks en fonction **des mouvements quotidiens**. Si vous disposez des modules vente, achats, le stock est mis à jour **automatiquement** à partir de ces modules.



Résumé...

Valorisation du stock :

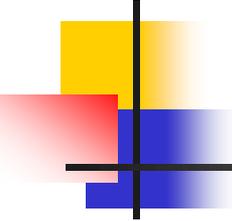
- Permet de valoriser le stock suivant un libre choix de la période de valorisation.
- En standard le stock est valorisé au CUMP ou FIFO, mais il peut spécifiquement être calculé sur d'autres bases.



Résumé...

Les inventaires :

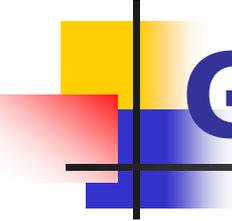
- Permet de mettre en oeuvre les **inventaires périodiques** :
- Préparation de l'inventaire, mise en route de l'inventaire, valorisation de l'inventaire après ajustement des écarts entre l'inventaire physique et l'inventaire informatique.



Résumé...

Gestion des lots :

- Pour les articles gérés par Numéro de lot, le système effectue le suivi en temps réel des entrées et sorties permettant une **traçabilité des mouvements de stock.**
- La gestion des lots comporte le suivi des quantités, les dates de péremption, de fabrication,...



Thème I : **Gestion des Stocks et des Approvisionnements**

Ch 8. Comptabilisation des stocks

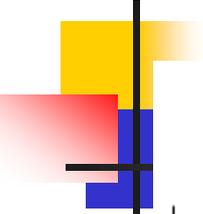
Ecritures comptables de fin d'exercices (travaux d'inventaires)

Exemple :

STOCKS	Valeurs au 1/01/(N)	Valeurs au 31/12/(N)
Matières premières (Cpte 31)	12 815,50 €	21 615,54 €
Emballages (Cpte 326)	3 154,30 €	2 716,15 €
Produits finis (Cpte 355)	21 653,25 €	25 876,85 €
Marchandises (Cpte 37)	18 583,62 €	14 258,76 €

Annulation du stock initial

		<i>31/12/(N)</i>		
6	<i>Variation du stock de matières premières</i>		<i>12 815,50</i>	
6	<i>Variation du stock d'emballages</i>		<i>3 154,30</i>	
6	<i>Variation du stock de marchandises</i>		<i>18 583,62</i>	
7	<i>Variation du stock de produits finis</i>		<i>21 653,25</i>	
3	<i>Stock de matières premières</i>		<i>12 815,50</i>	
3	<i>Stock d'emballages</i>		<i>3 154,30</i>	
3	<i>Stock de marchandises</i>		<i>18 583,62</i>	
3	<i>Stock de produits finis</i>		<i>21 653,25</i>	
<i>Annulation du stock initial</i>				



Constatation du stock final

		<i>31/12/(N)</i>		
3	<i>Stock de matières premières</i>		<i>21 615,54</i>	
3	<i>Stock d'emballages</i>		<i>2 716,15</i>	
3	<i>Stock de marchandises</i>		<i>14 258,76</i>	
3	<i>Stock de produits finis</i>		<i>25 876,85</i>	
6		<i>Variation du stock de matières premières</i>		<i>21 615,54</i>
6		<i>Variation du stock d'emballages</i>		<i>2 716,15</i>
6		<i>Variation du stock de marchandises</i>		<i>14 258,76</i>
7		<i>Variation du stock de produits finis</i>		<i>25 876,85</i>
		<i>Constatation du stock final</i>		

➤ Calcul et imputation au résultat de la variation de stock :

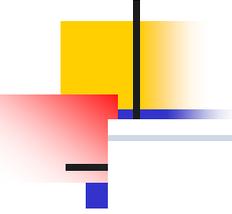
■ En reprenant l'exemple ci-dessus :

6 Variation du stock de matières premières			
(S. I.)	12 815,50	21 615,54	(S. F.)
		<i>Solde créditeur : 8 800,04</i>	

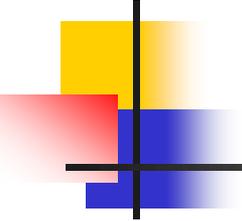
6 Variation du stock d'emballages			
(S. I.)	3 154,30	2 716,15	(S. F.)
		<i>Solde débiteur : 438,15</i>	

6 Variation du stock de marchandises			
(S. I.)	18 583,62	14 258,76	(S. F.)
		<i>Solde débiteur : 4 324,86</i>	

7 Variation du stock de produits finis			
(S. I.)	21 653,25	25 876,85	(S. F.)
		<i>Solde créditeur : 4 223,60</i>	

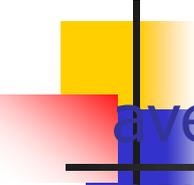


		<i>30 / 04</i>		
<i>39</i>		<i>Dépréciation. mat. informatiques</i>	<i>401,30</i>	
	<i>7</i>	<i>Reprise s/ dépréciations des stocks</i>		<i>401,30</i>
<i>6</i>		<i>Dépréciation des fournitures informatiques</i>	<i>166,65</i>	
	<i>39</i>	<i>Reprise s/ dépréciations des stocks</i>		<i>166,65</i>
		<i>Ajustement des dépréciations sur stocks</i>		



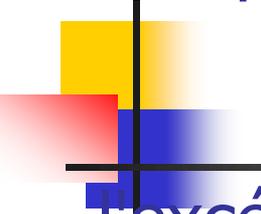
Le Besoin en Fonds de Roulement (BFR)

représente le décalage de trésorerie provenant de l'activité courante de l'entreprise (l'exploitation).



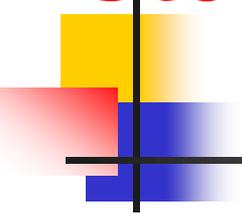
En effet, les clients peuvent payer à l'avance ou avec un délai. Les fournisseurs ne sont pas toujours payés au moment de la livraison. En général, les charges sociales sont payées le 15 du mois suivant. En résumé, le besoin en fonds de roulements résulte des décalages entre les décaissements et encaissements des flux liés à l'activité de l'entreprise.

être appelé également "ressource en fonds de roulement" ou "excédent en fonds de roulement" lorsqu'il est négatif.



Le besoin de financement correspond à l'excédent des emplois (réels) d'investissement de l'exercice sur les ressources (réelles) d'investissement de l'exercice, hors endettement à long et moyen terme.

Stock sur achats en jours



La valeur indiquée ici correspond au volume des stocks exprimés en nombre de jours d'achats pendant lequel :

- si vous êtes une entreprise de production, vous gardez les matières premières avant de transformer ou bien ;
- si vous êtes une entreprise de distribution, vous gardez les produits achetés avant de les vendre.



Comment exprimer cette valeur en jour si vous la connaissez à peu près en valeur et pas en nombre de jours ?

Pour ce faire, il suffit de diviser le total de vos achats annuels par 360. Vous obtenez alors le volume des achats journaliers moyen.

Ensuite, il vous suffit de diviser la valeur que vous connaissiez par ce volume d'achats journaliers et vous avez le nombre de jours de stocks sur achats.

Stock sur ventes en jours



La logique ici et là même que pour celle du stock sur achats.

La valeur indiquée ici correspond au volume des stocks exprimés en nombre de jours de vente (c'est-à-dire de Chiffre d'affaires) pendant lequel :

- * si vous êtes une entreprise de production, vous gardez les produits finis avant de les vendre ou les produits vendus avant de les livrer ;

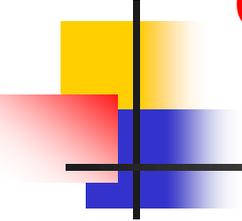
- * si vous êtes une entreprise de distribution, vous gardez les produits vendus avant de les livrer.

Comment exprimer cette valeur en jours si vous la connaissez à peu près en valeur et pas en nombre de jours ?

■ Pour ce faire, il suffit de diviser le total des ventes annuelles par 360. Vous obtenez alors le volume des ventes (chiffre d'affaires) journaliers.

Ensuite, il suffit de diviser la valeur que vous connaissiez par ce volume de vente (CA) journalières et vous avez le nombre de jours de stocks sur ventes.

Les deux colonnes à renseigner pour les délais de règlement (jours et pourcentages) :



Pour déterminer les deux parties essentielles du BFR qui sont les créances clients et les crédits fournisseurs (ainsi que d'autres éléments un peu moins importants), on renseigne deux colonnes :

- les différentes proportions d'un montant total considéré qui est le volume des créances clients ou le volume des crédits fournisseurs ;
- le délai de chacune de ses proportions.

Exemple :

• 15 % de mes clients me payent au comptant

• 50 % de mes clients me payent à 30 jours

• 35 % de mes clients me payent à 60 jours

Ou bien

100 % de mes clients me paient au comptant, comme c'est souvent le cas dans les métiers de vente aux clients particuliers.

En fonction de toutes les informations, et quelle que soit la combinaison que vous saisissez, le programme ira chercher le montant de votre chiffre d'affaires pour faire les opérations nécessaires afin de vous donner uniquement le résultat.

Ce résultat correspond à la somme à mobiliser pour financer en permanence les crédits que vous accordez à vos clients. Ce résultat sera affiché dans la ligne "total des créances clients".

En ce qui concerne les crédits fournisseurs

Exemple :

- 25 % de mes fournisseurs m'imposent de les payer au comptant
- 30 % de mes fournisseurs m'accordent un paiement à 30 jours
- 45 % de mes fournisseurs m'accordent un paiement à 60 jours
Ou bien
- 100 % de mes fournisseurs m'imposent de les payer au comptant, comme c'est souvent le cas lorsque vous démarrez.

Présentation du Bilan Fonctionnel

Actif Brut

Emplois stables

- Actif immobilisé brut

Actif circulant

- Actif circulant d'exploitation
- Actif circulant hors exploitation
- Trésorerie actif

Total :

Passif

Ressources stables

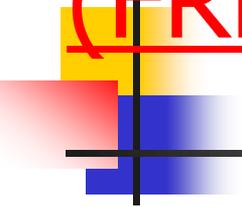
- Capitaux propres
- Amortissements, dépréciations et provisions
- Dettes financières stables

Passif circulant

- Passif circulant d'exploitation
- Passif circulant hors exploitation
- Trésorerie passif

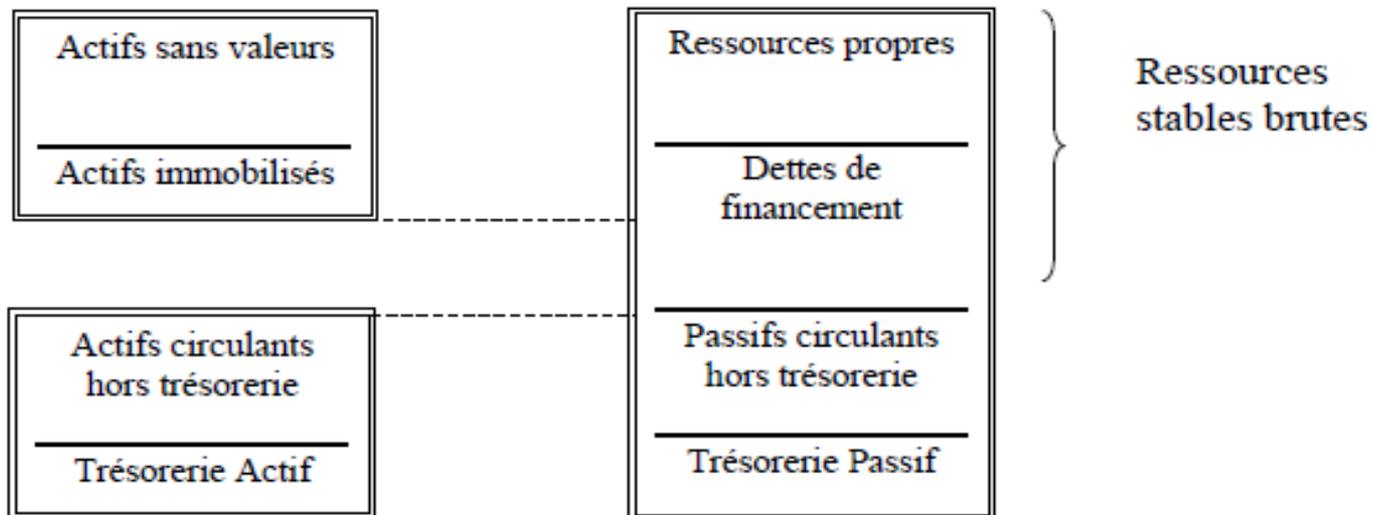
Total :

Le Fonds de Roulement Fonctionnel (FRF)

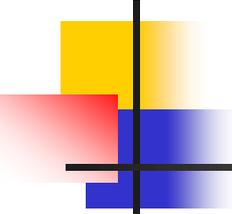


- C'est la part des ressources stables disponibles après le financement des actifs immobilisés **et** actifs sans valeurs pour contribuer à couvrir les besoins de financement liés à l'exploitation.

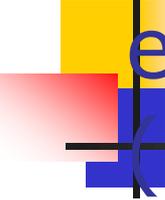
Présentation du Bilan :



$$\text{FRF} = \text{Ressources stables brutes} - \text{Actifs immobilisés} - \text{Actifs sans valeurs}$$



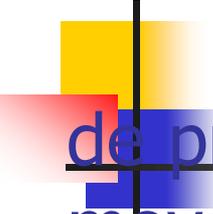
Le fonds de roulement fonctionnel constitue, dans une optique de continuité de l'exploitation, un indicateur de vulnérabilité ou au contraire d'autonomie plus au moins grande de l'entreprise vis à vis des prêteurs à court terme (fournisseurs et banquiers) ;



Il est en effet souhaitable que les besoins de financements structurels d'une entreprise

(investissements) soient couverts par des réserves ayant le même caractère de stabilité, on minimise ainsi le risque d'atteinte à la survie de l'entreprise par remise en cause de ses financements à court terme ;

En principe le FRF doit être positif.



Pour une entreprise industrielle ayant un cycle de production et de commercialisation d'une durée moyenne et des contraintes de stockage elles aussi moyennes, le FRF devrait atteindre au moins 10 % du chiffre d'affaires annuel et 20 % de l'actif circulant.

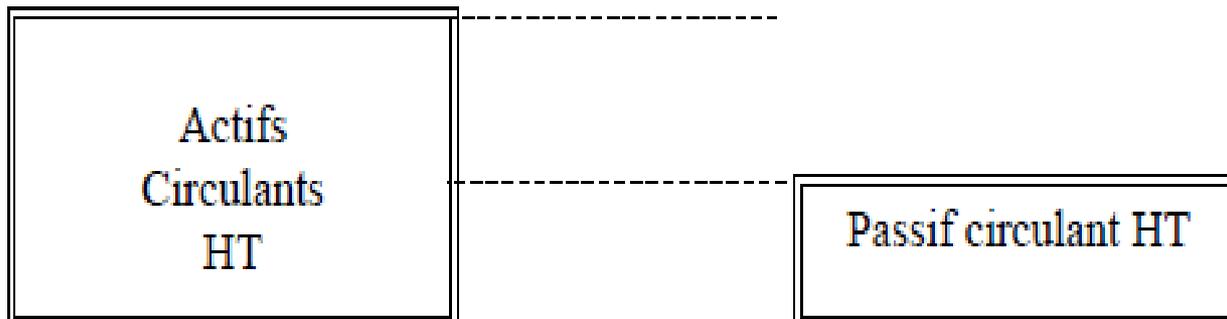
Cependant dans certains secteurs d'activités tel que la grande distribution ou certains services, on peut admettre un FRF négatif, ceci dans la mesure où :

- Les stocks sont nuls ou tournent vite ;
- Le volume des achats est important par rapport au chiffre d'affaires et les fournisseurs accordent des délais de paiement relativement longs.

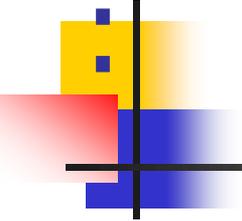
Le besoin de financement global :

C'est la part des besoins en financement non couverte par les ressources provenant de cette même exploitation.

$$\text{BFG} = \text{Actifs circulants H.T} - \text{Passifs circulant H.T}$$



Le besoin de financement global



Les besoins en financement sont essentiellement constitués par les stocks et les créances clients, les ressources provenant de l'exploitation par les dettes fournisseurs.

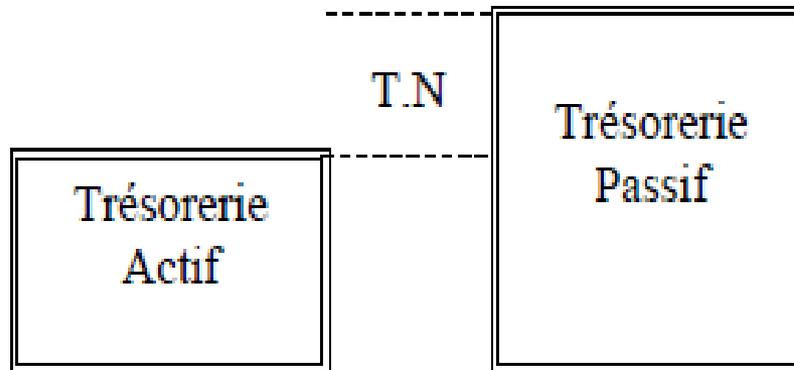
L'importance de ces postes dépendent à la fois des contraintes propres au secteur de l'entreprise (durée du cycle de production, image de la profession en matière de crédit...), et de politique industrielle et commercial.

La Trésorerie Nette

C'est l'excédent des liquidités (placées ou non) sur les financements bancaires courants.

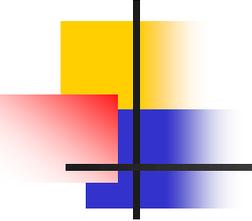
$$\begin{aligned} \text{TN} &= \text{FRF} - \text{BFG} \\ &= \text{Trésorerie Actif} - \text{Trésorerie Passif} \end{aligned}$$

- Chèque et valeur à encaisser
- Banque, Trésorerie générale et chèques postaux
- Caisse



- Crédit d'escompte
- Crédit de trésorerie
- Banque solde créditeur

Le BGF est financé pour partie par des ressources stables (FRF) et pour solde par des ressources plus volatiles (T.P)



Plusieurs situations :

1. Insuffisance du FRF et BFG positif :

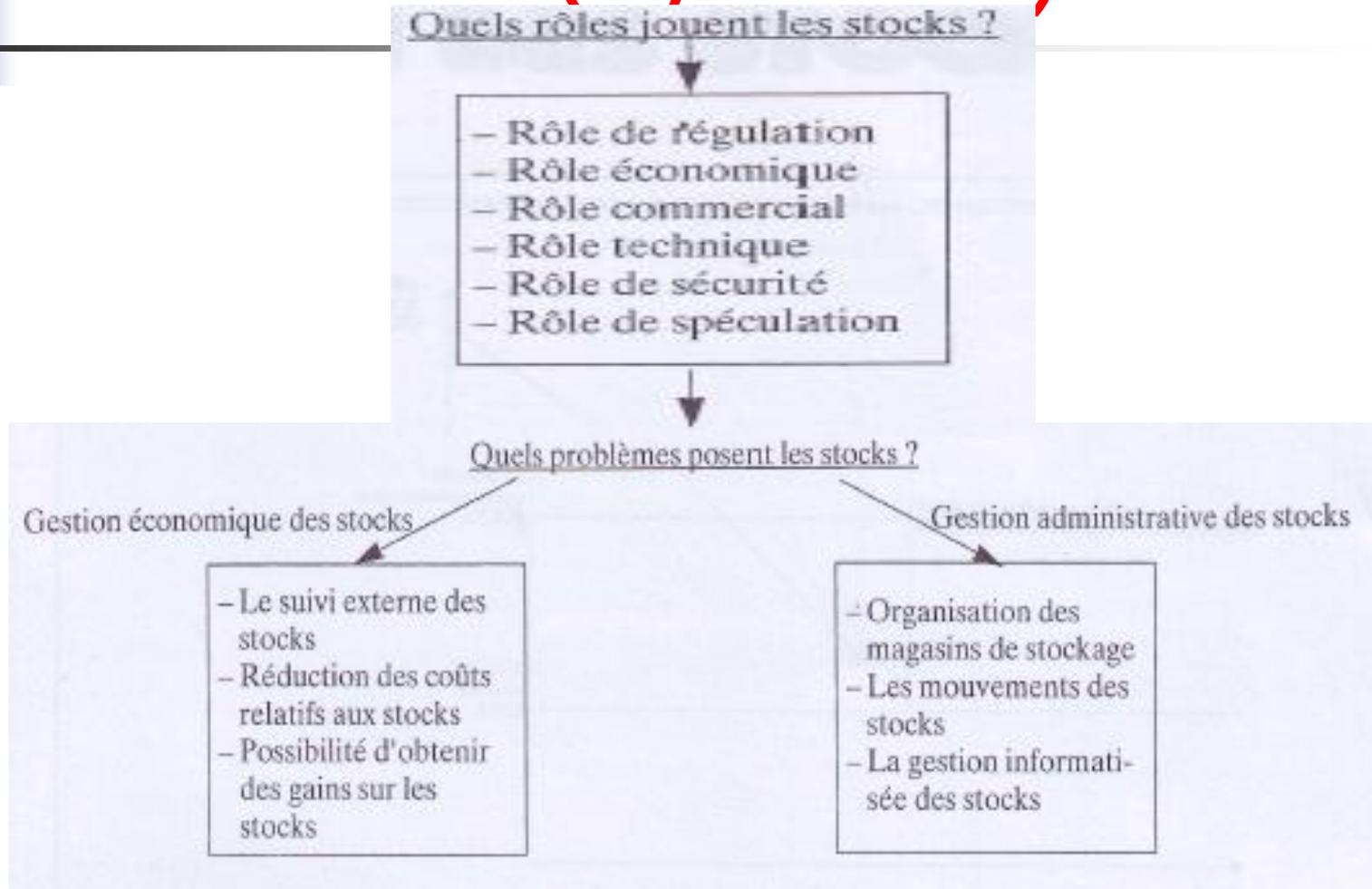
Ces deux besoins en financement sont couverts par des ressources volatiles (T.P)

2. Situations confortables :

FRF positif et BGF négatif.

Ces deux types de ressources alimentent la trésorerie.

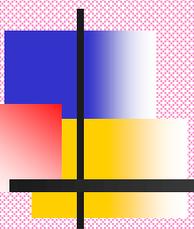
Conclusion (Synthèse)



Questions.....

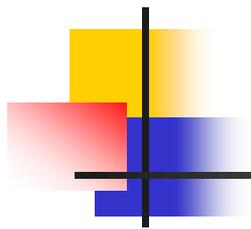


Avez-vous des questions à poser ? Je suis à votre disposition.



Module : Gestion des stocks

Thème n°2: Prévision de la demande



LES MOINDRES CARRES ORDINAIRES

Ajustement Linéaire

Approche graphique

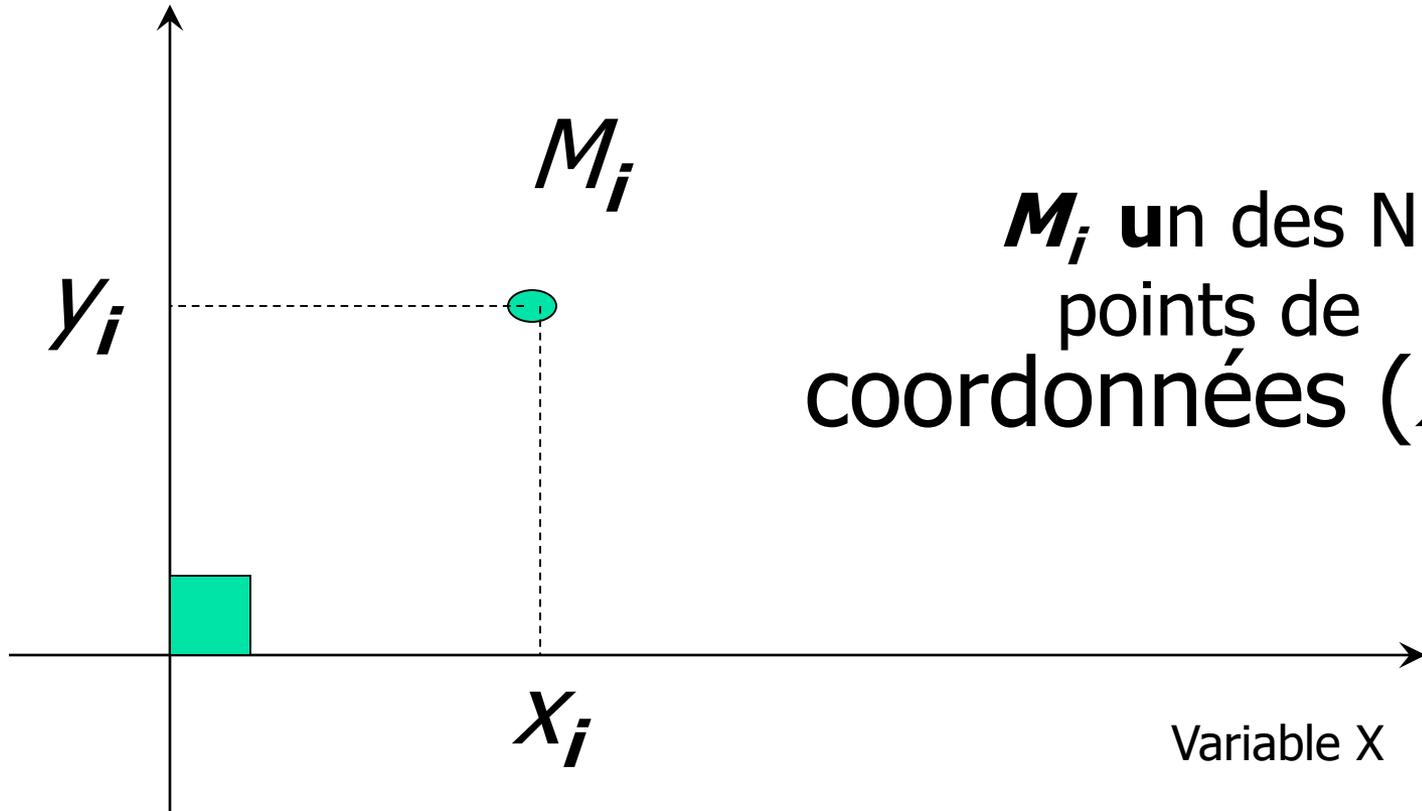
APPROCHE GRAPHIQUE – NUAGE DE POINTS
APPROCHE GRAPHIQUE – NUAGE DE POINTS

Dans un plan muni d'un repère orthogonal, on appelle nuage de points associé à la série statistique (X, Y) l'ensemble des N points M_i de coordonnées (x_i, y_i) avec i

$\{1 \dots N\}$.
Youness Ayoubi

Repère orthogonal

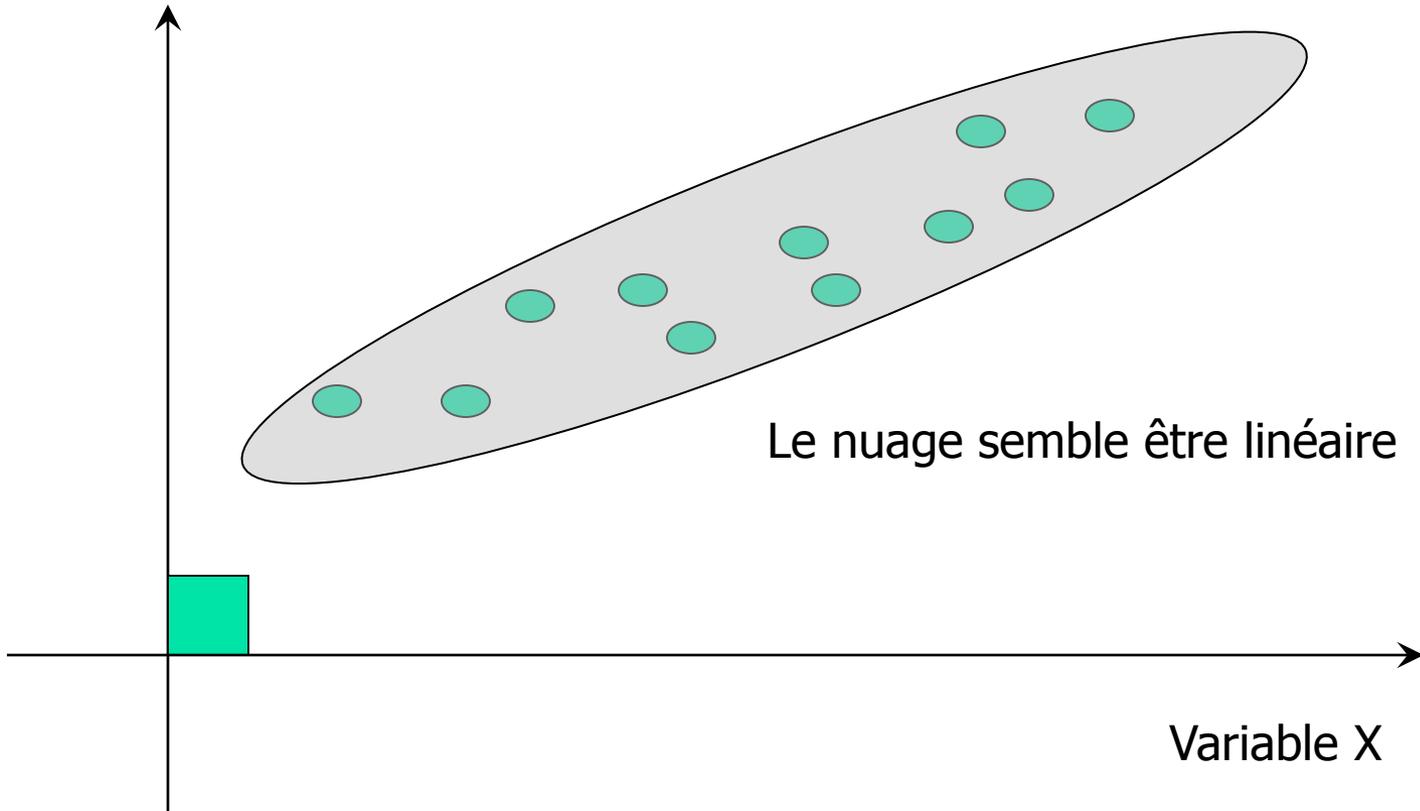
Variable Y



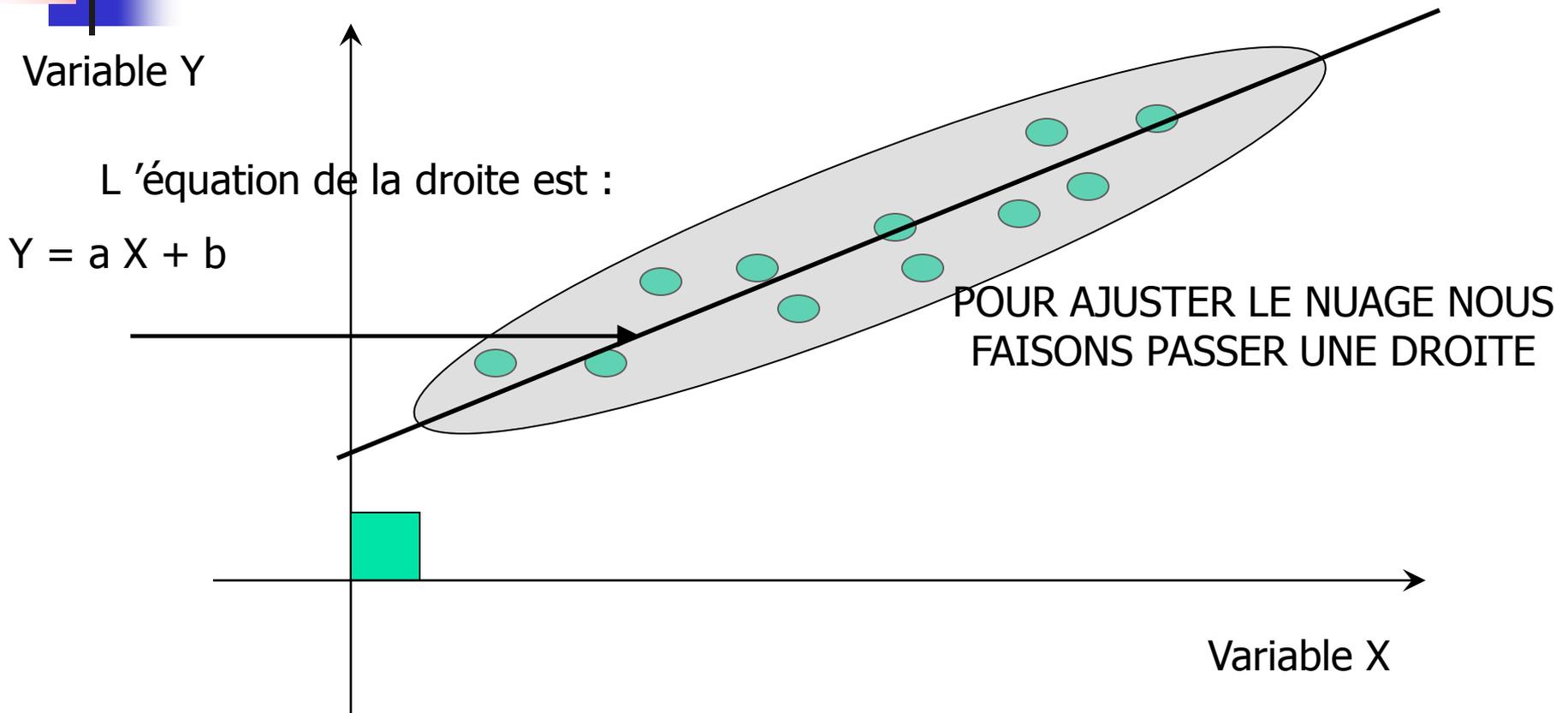
M_i un des N
points de
coordonnées (x_i, y_i)

Nuage de points

Variable Y



Droite d'ajustement



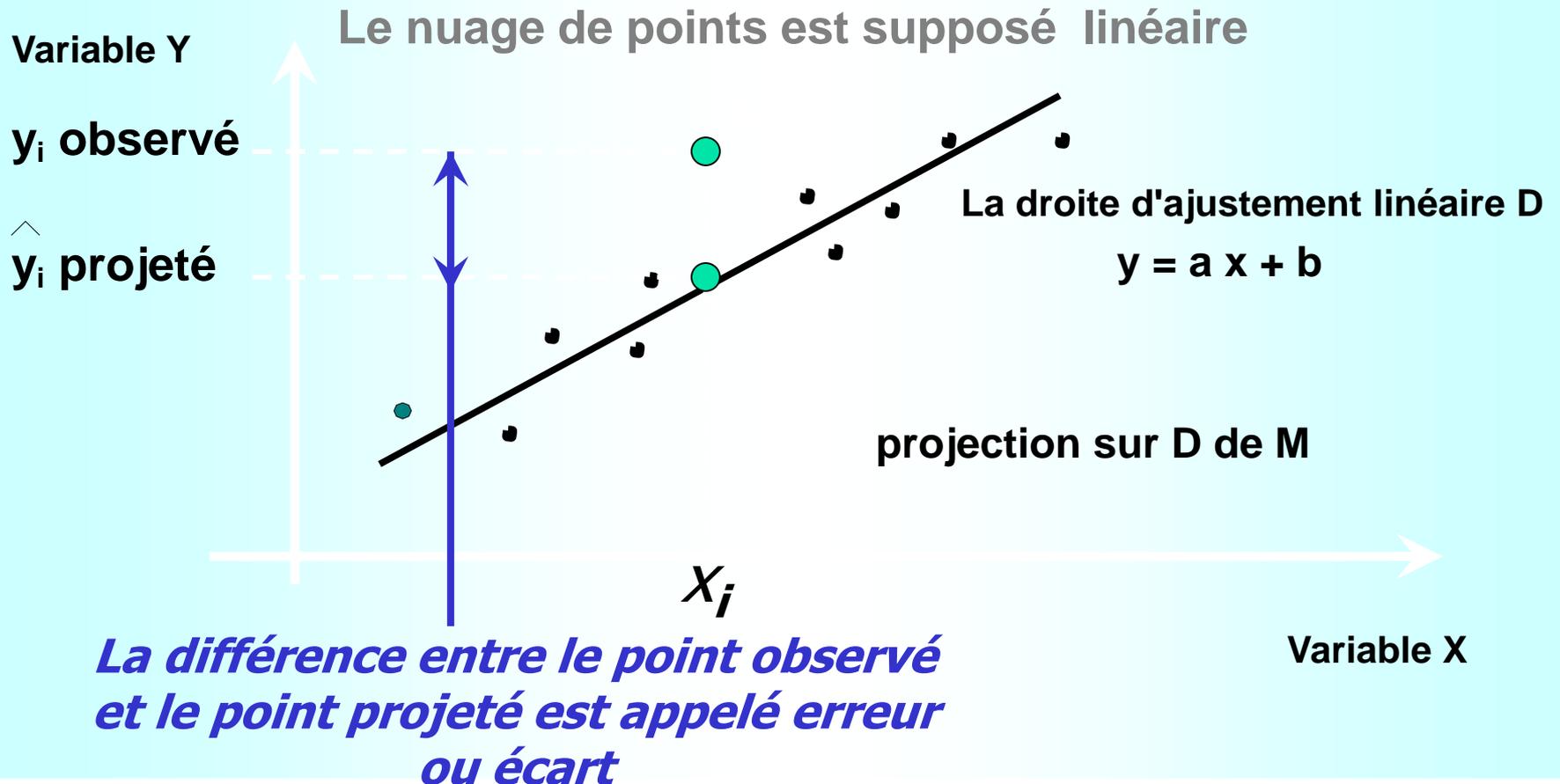
Principe des MCO

LE PRINCIPLE DES MOINDRES CARRÉS

La méthode des moindres carrés consiste à projeter l'ensemble des points M_i de coordonnées (x_i, y_i) sur une courbe, parallèlement à l'axe des ordonnées, de telle sorte que l'ensemble des écarts entre les points observés M_i et les points projetés P_i soient les plus faibles possibles.

Principe graphique

Ajustement linéaire par la méthode des moindres carrés



Le critère

Si l'on note les écarts e_i avec $i \in \{1 \dots N\}$
alors le critère des moindres carrés s'écrit
:

$$\text{Minimiser } \left[\sum_{i=1}^{i=N} e_i^2 \right]$$

Le programme

LES RESULTATS DU PROGRAMME DE MINIMISATION
LES RESULTATS DU PROGRAMME DE MINIMISATION

La minimisation des écarts e_i s'écrit, en supposant que l'ajustement est linéaire :

$$\text{Minimiser } \left\{ \sum_{i=1}^{i=N} [y_i - (a x_i + b)]^2 \right\}$$

La solution

La résolution du programme mathématique donne les solutions suivantes (cf. cours) :

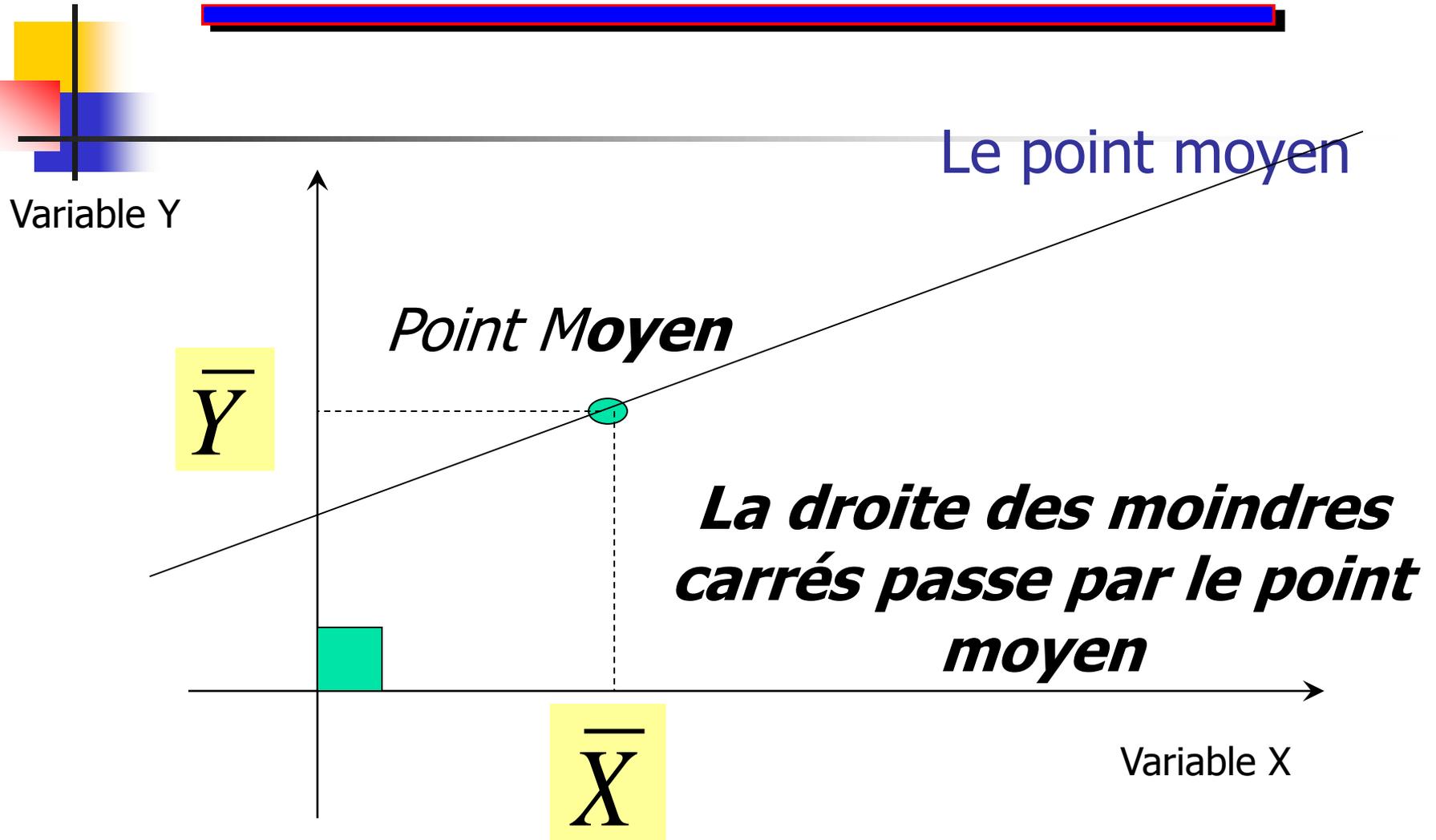
- la pente de la droite

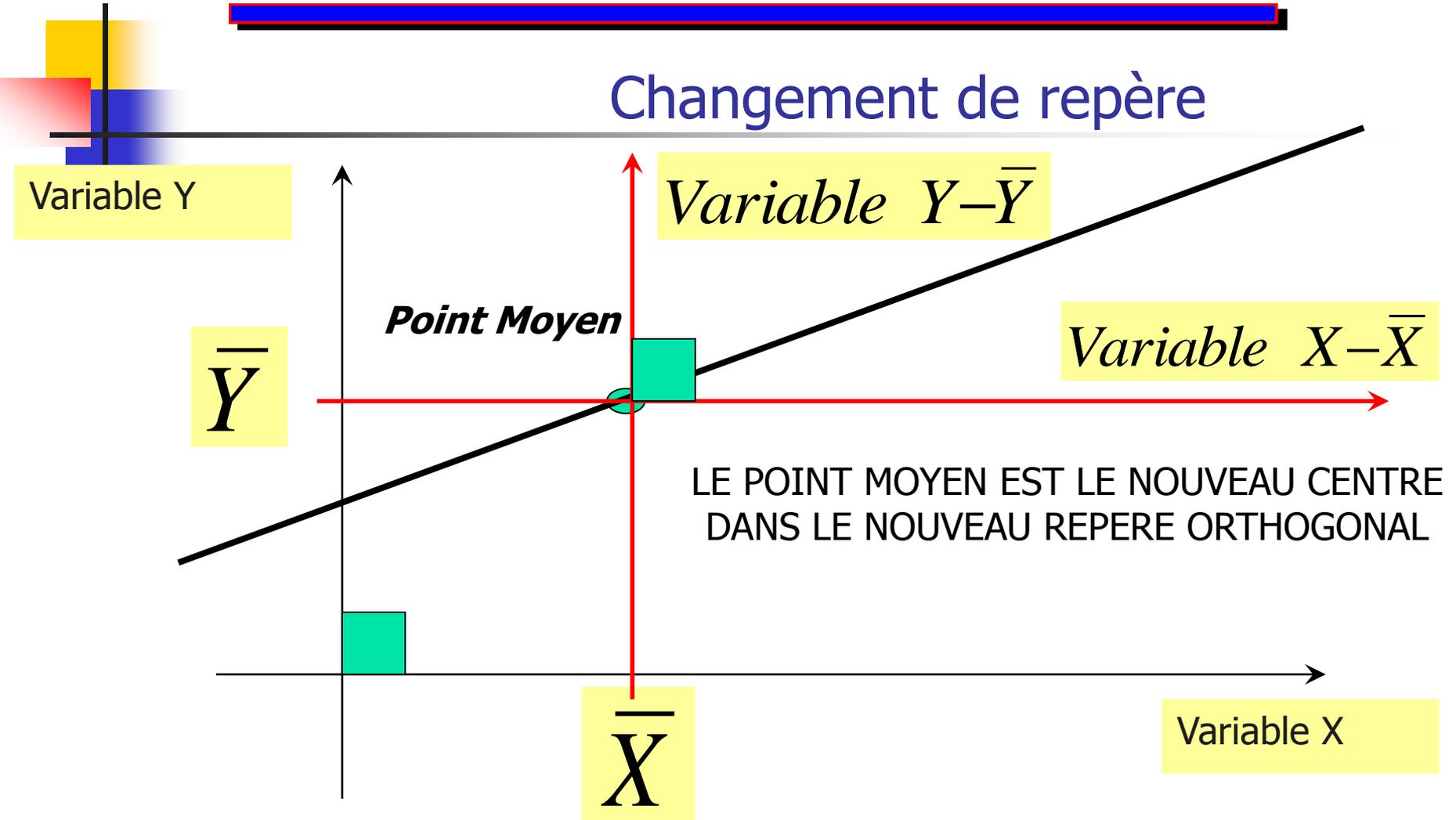
$$\hat{a} = \frac{S_{XY}}{S_X^2}$$

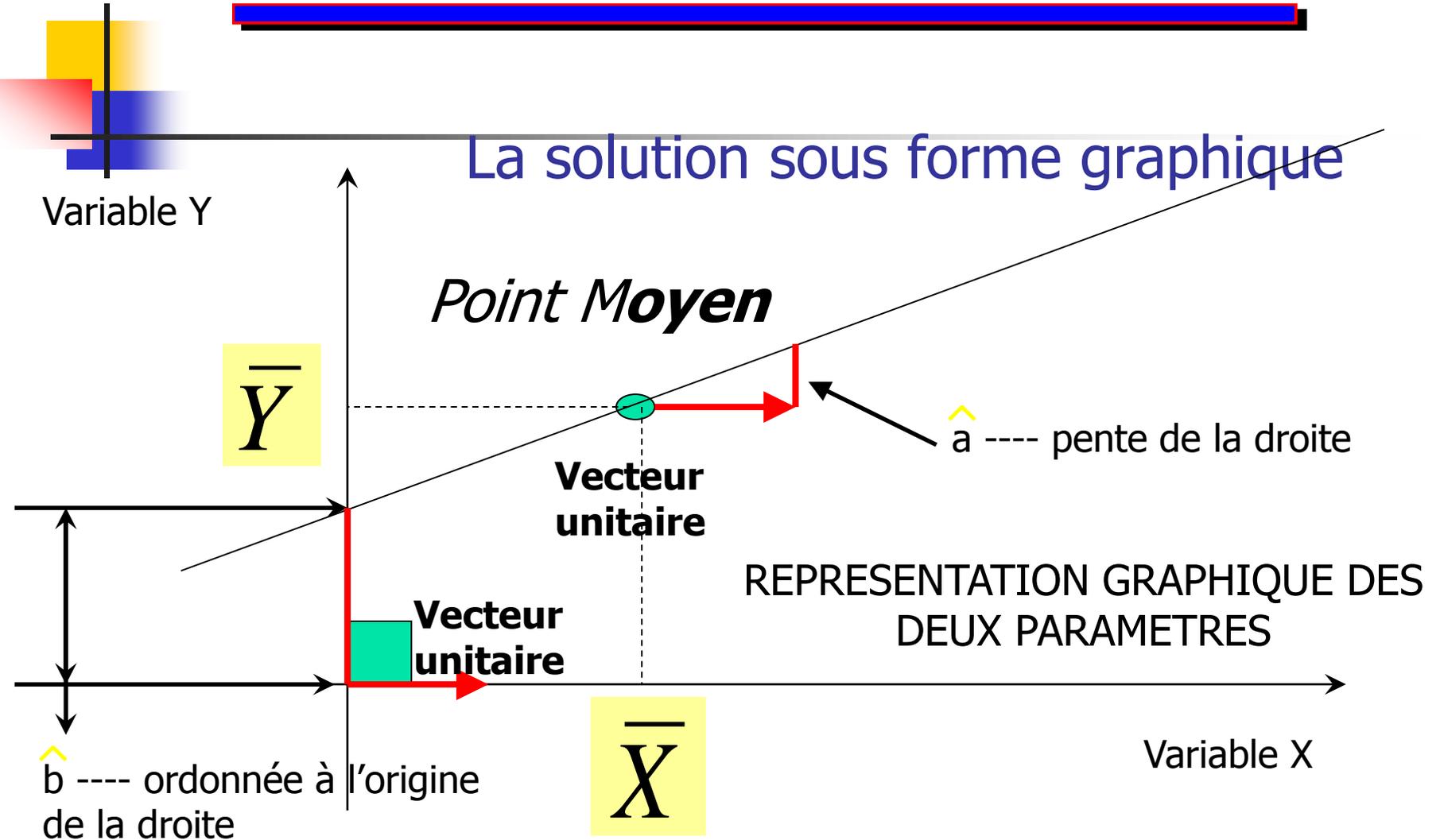
- l'ordonnée à l'origine

$$\hat{b} = \bar{Y} - \hat{a} \cdot \bar{X}$$

COURS DE STATISTIQUE DESCRIPTIVE







LES ETAPES DE CALCULS
LES ETAPES DE CALCULS

Exercice – Etape 1

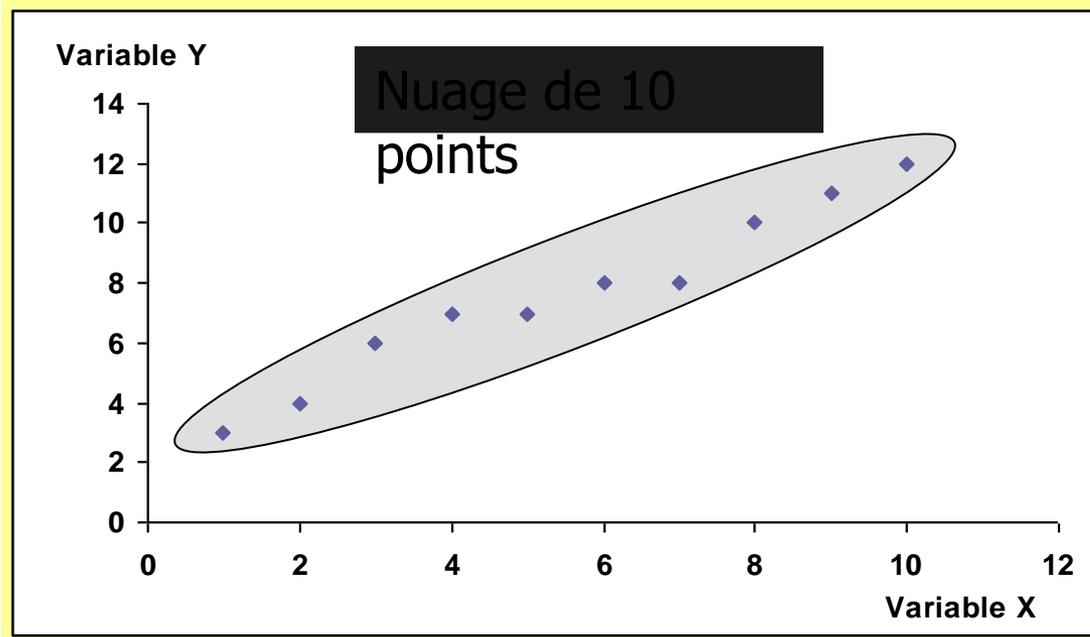
- **ETAPE 1** : Le tableau de données

	Y	X
--	---	---

Existe-t-il une liaison linéaire entre les deux variables quantitatives X et Y ?

Etape 2

- ETAPE 2 : Le nuage des N points – Représentation graphique des N couples $(x_i ,$



Il semble exister une liaison linéaire entre les deux variables quantitatives X et Y

Etape 3

- ETAPE 3 : Calculs des moyennes des variables

$$\bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} x_i$$

$$\bar{X} = \frac{1}{10} 76$$

numéro

yi

xi

$$\bar{X} = 7,6$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} y_i$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{10} 55$$

$$\bar{Y} = 5,5$$

	Sommes	55	76
Moments non centrés 1	5,5		7,6

ETAPE 4 : Calculs des variances des variables

numéro y²ⁱ x²ⁱ

$$s_x^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} x_i^2 - \bar{X}^2$$

$$s_x^2 = \frac{1}{10} 652 - (7,6)^2$$

$$s_x^2 = 7,44$$

$$s_y^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} y_i^2 - \bar{Y}^2$$

$$s_y^2 = \frac{1}{10} 385 - (5,5)^2$$

$$s_y^2 = 8,25$$

Sommes	385	652
Moments non centrés 2	38,5	65,2

- ETAPE 5 : Calcul de la covariance entre X et

Y

$$s_{xy} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} x_i \cdot y_i - \bar{X} \cdot \bar{Y}$$

numéro

yi*xi

Solution pour l'exercice :

$$s_{xy} = \frac{1}{10} 495 - (5,5) \cdot (7,6)$$

$$s_{xy} = 7,70$$

Moment mixte centré 1

49,5

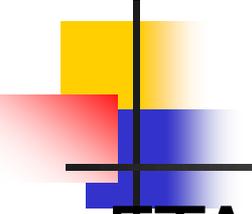
- ETAPE 6 : Calcul de la pente de la liaison $Y = a X + b$

$$\hat{a} = \frac{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i y_i - \bar{X} \cdot \bar{Y}}{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^2 - \bar{X}^2} = \frac{S_{XY}}{S_X^2}$$

Solution pour l'exercice :

$$\hat{a} = \frac{7,70}{7,44} = 1,035$$

$$\hat{a} = 1,035$$

- 
-
- ETAPE 7 : Calcul de l'ordonnée de la liaison $Y = aX + b$

$$\hat{b} = \bar{Y} - \hat{a} \cdot \bar{X}$$

Solution pour l'exercice :

$$\hat{b} = 5,50 - 1,036 \cdot 7,60 = -2,366$$

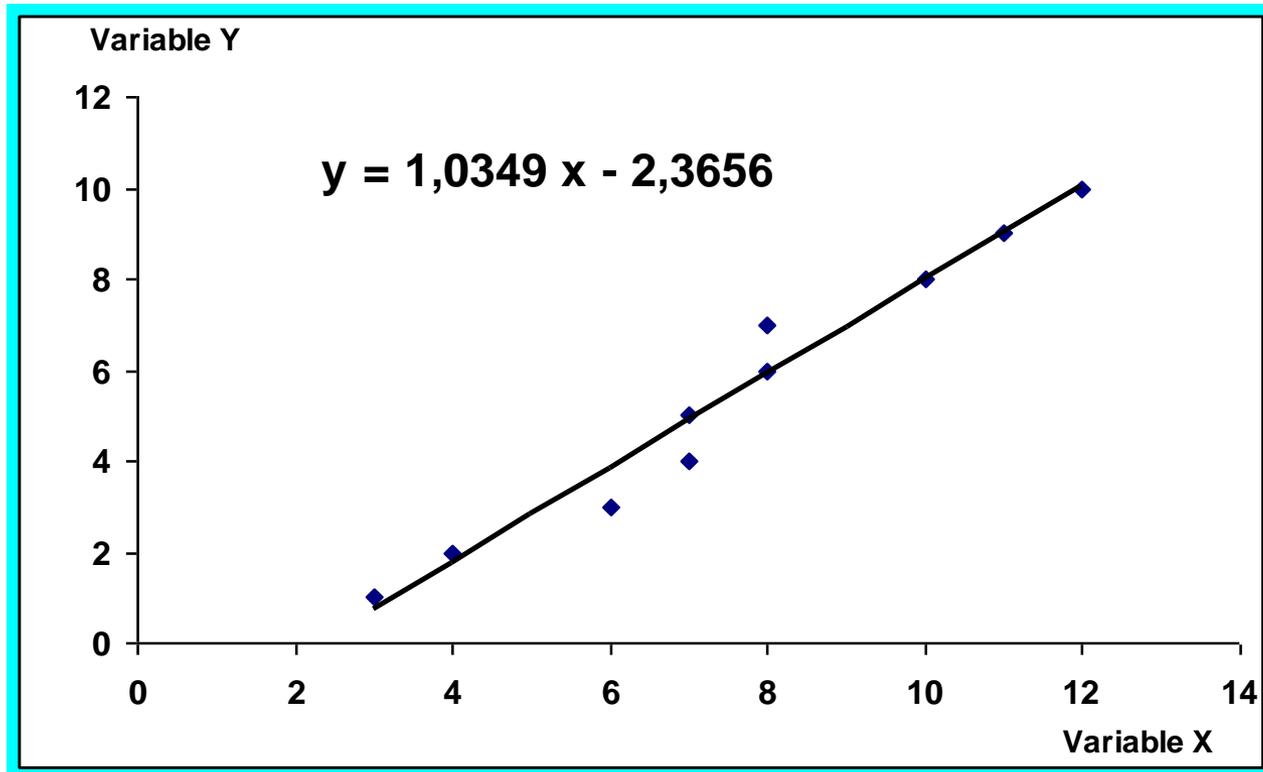
$$\hat{b} = -2,366$$

ETAPE 8 : Calcul des valeurs de \hat{Y} en fonction de la liaison $\hat{Y} = a\hat{X} + b$

numéro	ychap _i	ychap _i ²
--------	--------------------	---------------------------------

Sommes	55	382,19
---------------	-----------	---------------

ETAPE 9 : Représentation graphique de la liaison $Y = a X + b$



Etape 10

- ETAPE 10 : Calcul du coefficient de corrélation linéaire entre les deux variables X et Y

$$r = \frac{S_{XY}}{S_X \cdot S_Y}$$

DOMAINE

$$-1 \leq r \leq 1$$

Solution pour l'exercice :

$$r = \frac{7,70}{2,73 \cdot 2,87} = 0,98$$

$$r = 0,98$$

ETAPE 11 : Calcul des écarts e_i en écrivant $\hat{e}_i = y_i - y_i$ avec $i \in \{1 \dots N\}$

numéro	y_i	y_{chap_i}	erreurs _{i}	erreurs _{i} ²
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
			▼	
Sommes	55	55	0,00	2,81

ETAPE 12 : Calcul des caractéristiques des écarts e .

$$\bar{e} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} e_i \quad \bar{e} = 0$$

La moyenne des écarts est toujours nulle puisque la somme des écarts est nulle

$$s_e^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} e_i^2 - \bar{e}^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} e_i^2 \quad s_e^2 = \frac{2,81}{10} = 0,28 \quad s_e^2 = 0,28$$

La variance des écarts est égale au moment non centré d'ordre 2

Etape 13

- ETAPE 13 : Calcul des caractéristiques des points projetés y_i

$$\bar{\hat{Y}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} \hat{y}_i$$

$$\bar{\hat{Y}} = \frac{55}{10} = 5,5$$

$$\bar{\hat{Y}} = 5,5$$

La moyenne des points projetés est égale à la moyenne des points observés

$$s_{\hat{Y}}^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{i=N} \hat{y}_i^2 - \bar{\hat{y}}^2 =$$

$$s_{\hat{Y}}^2 = \frac{382,19}{10} - (5,5)^2 = 7,97$$

$$s_{\hat{Y}}^2 = 7,97$$

ETAPE 14 : Relation entre les trois

variances
La variance totale (variance de Y) est égale à la variance des points projetés (variance de \hat{Y}) augmentée de la variance des écarts (variance e_i).

$$S_Y^2 = S_{\hat{Y}}^2 + S_e^2$$

La variance totale (variance de Y) est égale à la variance expliquée (variance de \hat{Y}) augmentée de la variance non expliquée (variance e_i) par la régression.

Etape 15

- ETAPE 15 : Vérification de la décomposition de la variance

$$s_{\hat{Y}}^2 = 7,97$$

Variance expliquée par la régression

+

$$s_e^2 = 0,28$$

Variance non **expliquée** par la régression

$$Total = 8,25$$

Variance totale

Vérification

$$s_Y^2 = 8,25$$

Etape 16

- ETAPE 16 : Le rapport de corrélation de Y en X

$$s_Y^2 = s_{\hat{Y}}^2 + s_e^2$$

$$\eta_{Y/X}^2 = \frac{s_{\hat{Y}}^2}{s_Y^2}$$

$$0 \leq \eta_{Y/X}^2 \leq 1$$

Solution pour l'exercice :

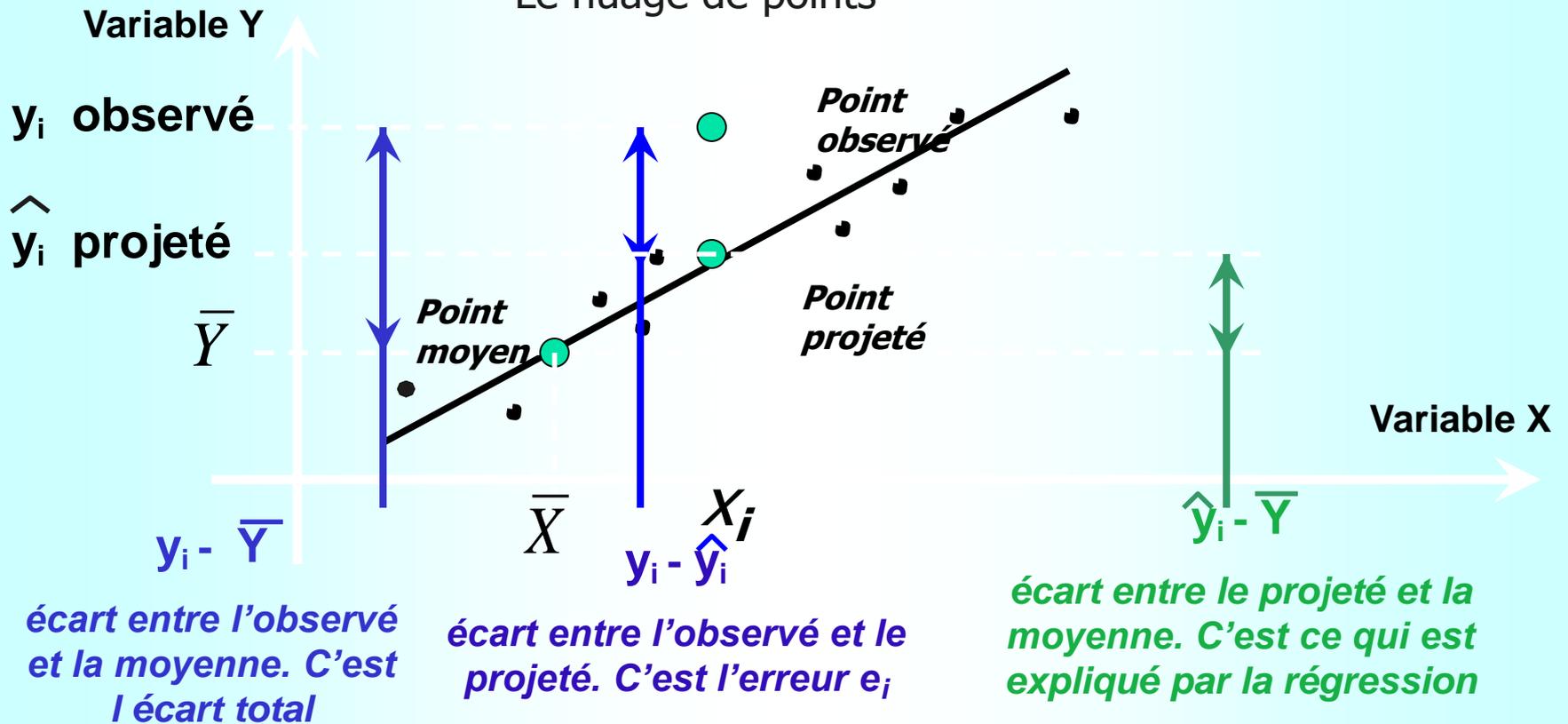
$$\eta_{Y/X}^2 = \frac{7,94}{8,25} = 0,97$$

$$\eta_{Y/X}^2 = 0,97$$

Représentation des écarts

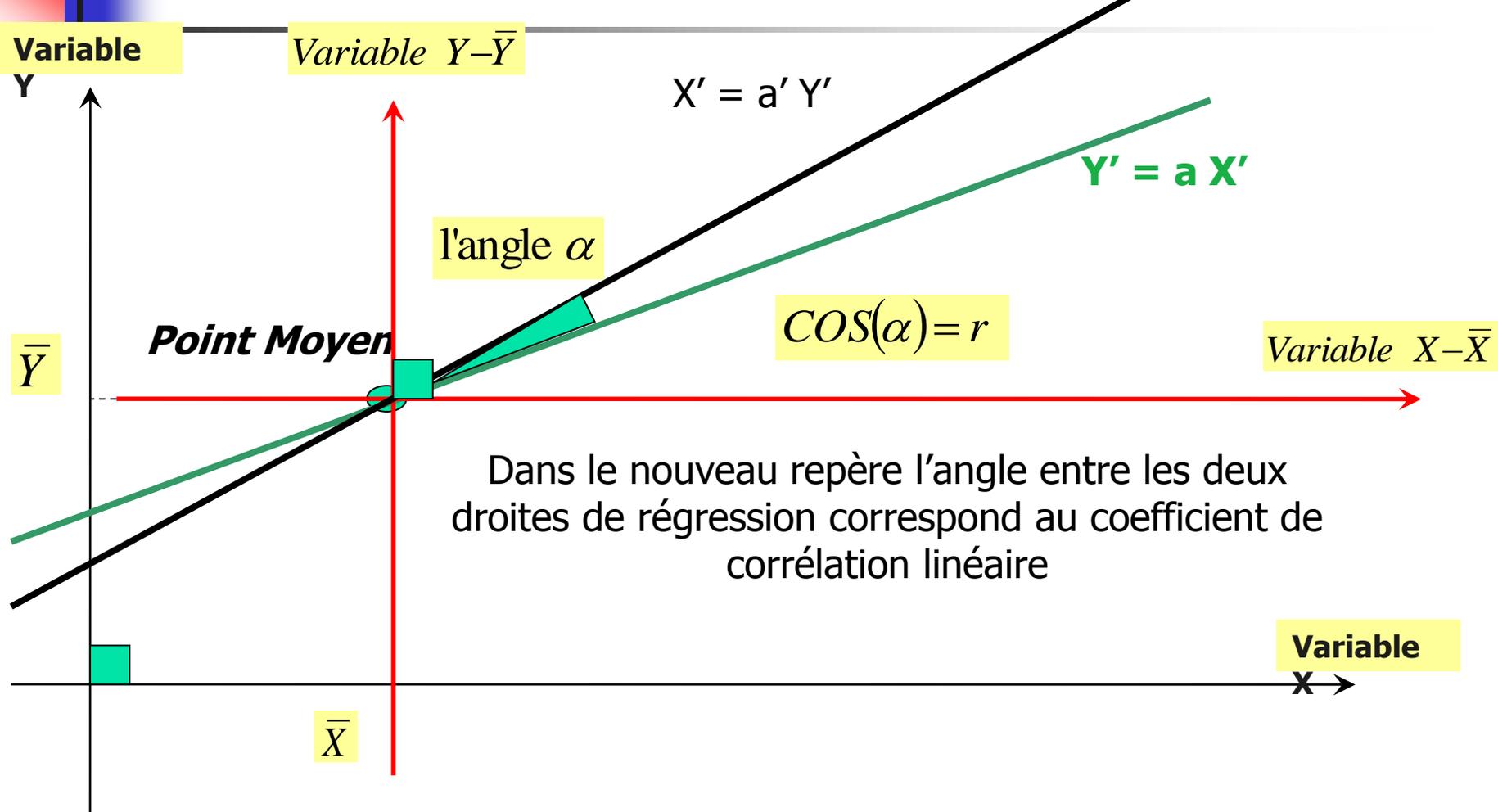
Représentation graphique des trois écarts

Le nuage de points



Le coefficient de corrélation

Représentation graphique du coefficient de corrélation linéaire



ETAPE 17 : Le tableau des calculs de la relation $Y = a X + b$

numéro	y_i	x_i	y_i^2	x_i^2	$y_i \cdot x_i$	y_{chap_i}	$y_{chap_i}^2$	erreurs _i	erreurs _i ²
Sommes	55	76	385	652	495	55	382,19	0,00	2,81

ETAPE 18 : Le tableau des calculs de la relation $X = a' Y + b'$

numéro	y_i	x_i	y_i^2	x_i^2	$y_i \cdot x_i$	x_{chap_i}	$x_{\text{chap}_i}^2$	erreurs _i	erreurs _i ²
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
						✓		✓	
Sommes	55	76	385	652	495	76,00	649,47	0,00	2,53

Etape 19

- ETAPE 19 : Les principaux résumés numériques de la $X = a' Y + b'$

La pente

$$\hat{a}' = 0,93$$

L'ordonnée à l'origine

$$\hat{b}' = 2,470$$

Le rapport de corrélation de X en Y

$$\eta_{X/Y}^2 = 0,97$$

Le coefficient de corrélation

$$r = 0,98$$

Etape 20

- Les principaux résumés numériques

$$Y = a X + b$$

La pente

$$\hat{a} = 1,034$$

L'ordonnée à l'origine

$$\hat{b} = -2,366$$

$$X = a' Y + b'$$

La pente

$$\hat{a}' = 0,93$$

L'ordonnée à l'origine

$$\hat{b}' = 2,470$$

Le rapport de corrélation de Y en X

$$\eta_{Y/X}^2 = 0,97$$

Le rapport de corrélation de X en Y

$$\eta_{X/Y}^2 = 0,97$$

Le coefficient de corrélation (qui est identique cf. cours)

$$r = 0,98$$

Exercice prévisions de vente

LES MOINDRES CARRES

	CA en 2004	CA en 2005	CA en 2006
1er tri	650	700	800
2e tri	750	850	1050
3e tri	600	650	800
4e tri	750	800	1100
<i>total</i>	<i>2750</i>	<i>3000</i>	<i>3750</i>

	A	B	C	D	E	F
mois	x	CA en milliers d'euros y	x - \bar{x}	y - \bar{y}	(x - \bar{x}) (y - \bar{y})	(x - \bar{x}) ²
2004	1	2750	-1	-416,67	416,67	1
2005	2	3000	0	-166,67	0	0
2006	3	3750	1	583,33	583,33	1
<i>Moyenne</i>	<i>2</i>	<i>3167</i>		Totaux	1000,00	2

Moy x, notée \bar{x}
= 2

Moy y, notée \bar{y}
= 3167

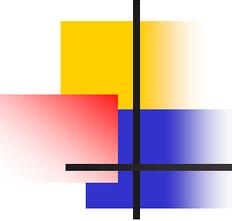
a = E / F soit 500,00

d'où y = ax + b soit y = 500 x + b
En utilisant \bar{x} et \bar{y} on trouve alors **b = 2167**

La droite a donc pour équation $y = 500 x + 2167$

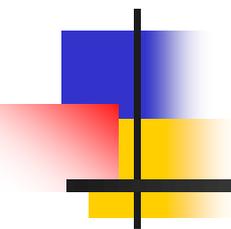
Pour l'année 2007 soit x = 4, le CA prévisionnel sera donc de 4167

Faire le même calcul en gardant le montant de chaque trimestre si on souhaite le CA prévisionnel par trimestre



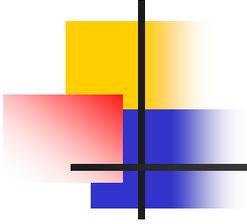
Module : Gestion des stocks

- **Thème n°3: Gestion des commandes**



Thème n°3: Gestion des commandes

LOGIQUE de TRAITEMENT de COMMANDE



=> Les Type-Articles

=> Préparation des commandes

- Informatique :
 - Saisie de Commande
 - Traitement de Commande
- Physique :
 - Traitement Opérationnel
 - Axes d'optimisation
- Retours

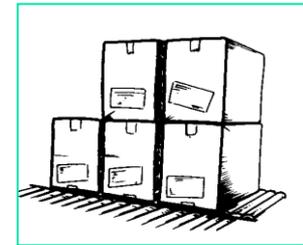
=> Distribution

LES TYPE-ARTICLES

Les PETITS ARTICLES (PA)

- Cartons standard
- Rayonnage (manuel / automatisé)

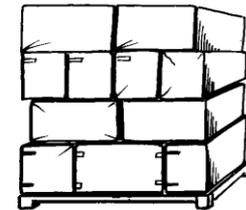
Ex : articles textiles, chaussures, radios-réveil, etc...



Les ARTICLES ENCOMBRANTS (AE)

- Cartons sur palettes
- Paletier
- Chariot (conducteur – automatisé – tri dimensionnel)

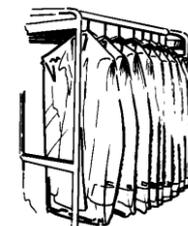
Ex : couvertures, jouets, etc...



Les PENDERIES (Pe)

- Vêtements stockés sur cintres
- Trolley / convoyeur aérien

Ex : vestes, manteaux, etc...

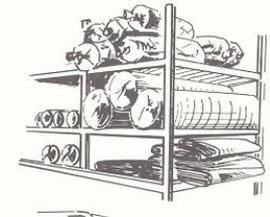


LES TYPE-ARTICLES

Les METRAGES (Me)

- Stockage en rouleaux
- Coupe à la commande

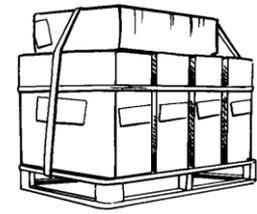
Pièces de tissu



Les TRES ENCOMBRANTS (TE)

- Livrés à l'unité et stockage sur palettes

Ex : meubles, articles plein air, etc...



Les DEPARTS FOURNISSEURS

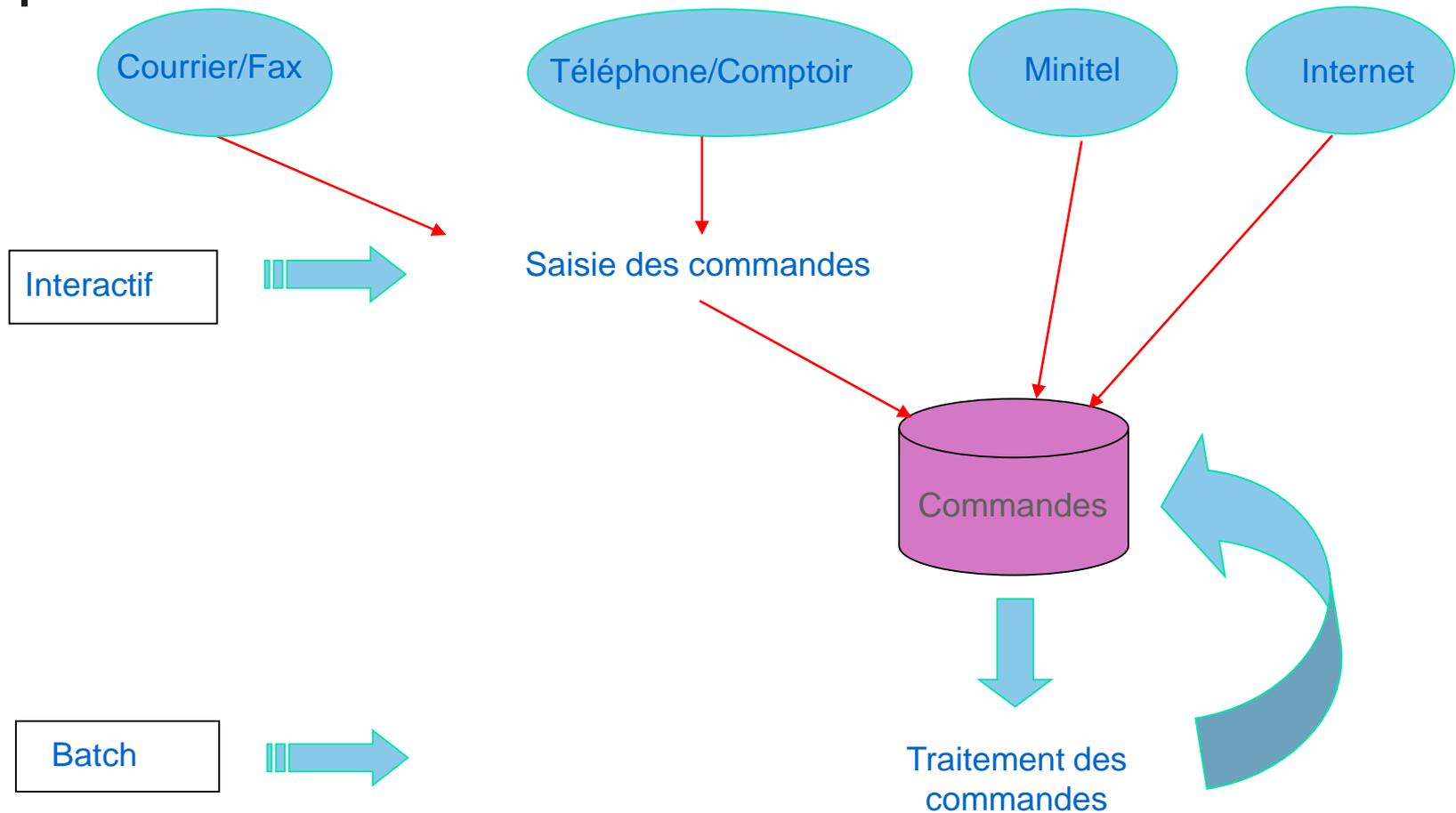
Articles expédiés directement à la cliente par le fournisseur,
à partir de ses propres entrepôts

Les STOCKISTES

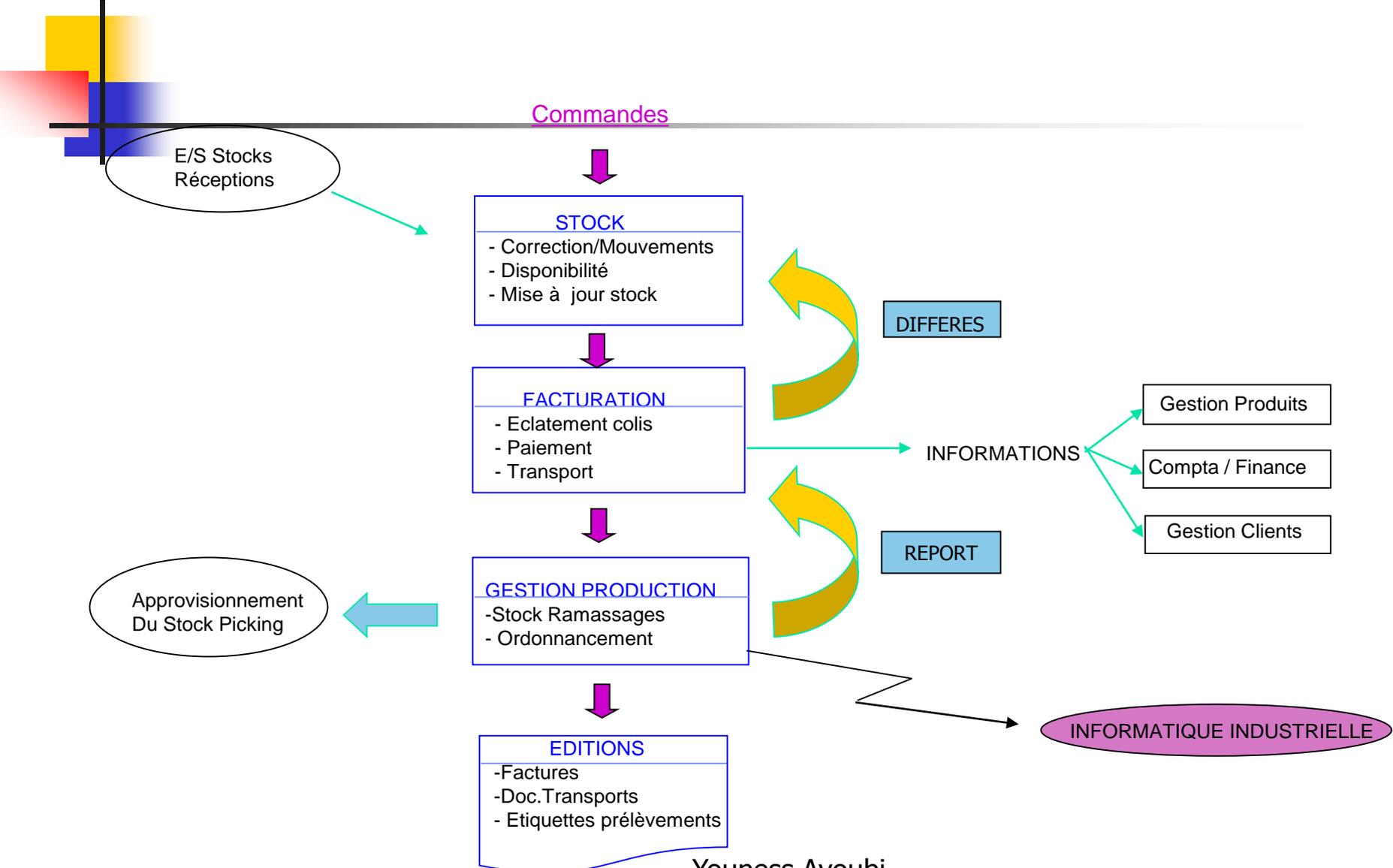
Articles « Très Encombrants » réceptionnés, stockés et expédiés
à partir de plateformes de transporteurs
(ex : tables de ping-pong, canapés, etc...)

PREPARATION de COMMANDE

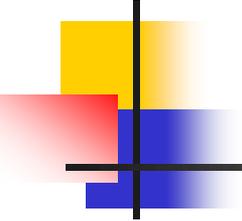
INFORMATIQUE : Saisie de Commande



INFORMATIQUE : Traitement des Commandes



PHYSIQUE : Traitement Opérationnel des Commandes



RAMASSAGE (Picking) : « Prélèvement et regroupement des articles d'une commande/colis »

Fonction liée aux types d'articles :

.. Moyens de prélèvement, de manutention, de regroupement

Contrôles des stocks (inventaire tournant)

EMBALLAGE (Packing) : « Constitution du colis »

Fonction liée aux clients (pub, facture, asile colis...)

Fonction liée aux articles (nature du packaging)

Tri, Contrôle, Emballage

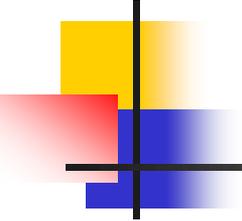
EXPEDITION (Dispatching) : « Préparation / Remise aux transporteurs »

Fonction liée aux colis / transporteurs

.. Quantité, poids, volumes

.. Bon de transport

..Traçabilité du flux



OPTIMISATION : Compromis entre Regroupement et Tri

- Assistance forte de l'informatique de gestion et/ou industrielle
- Déploiement des codes à barres

1/ Création de Réserves

- Espace
- Sécurité
- Optimisation des déplacements
- => Mise en œuvre d'une fonction Réapprovisionnement

Equipements : Entrepôt selon type articles

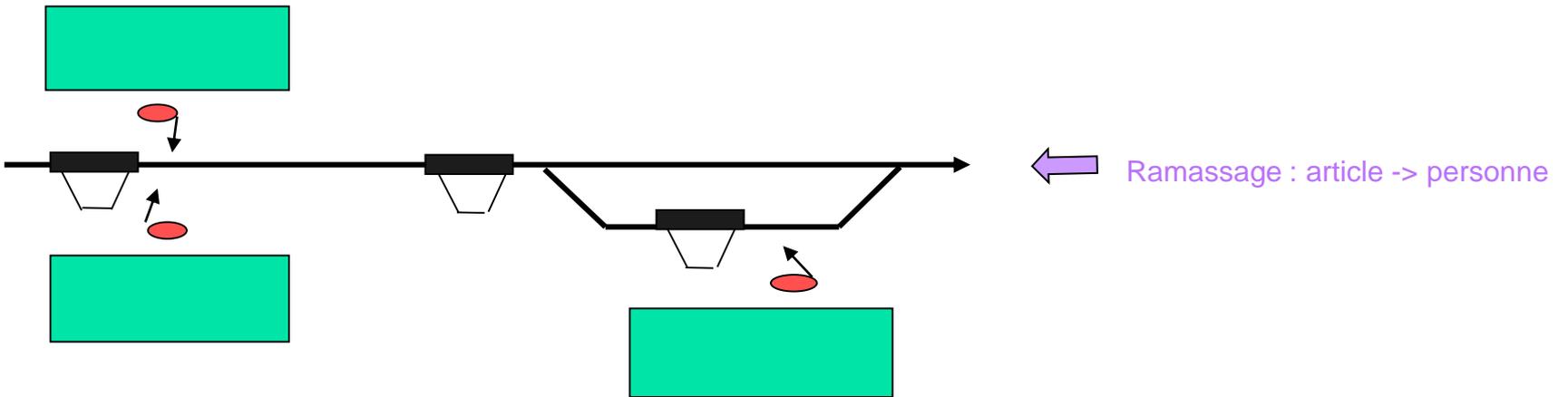
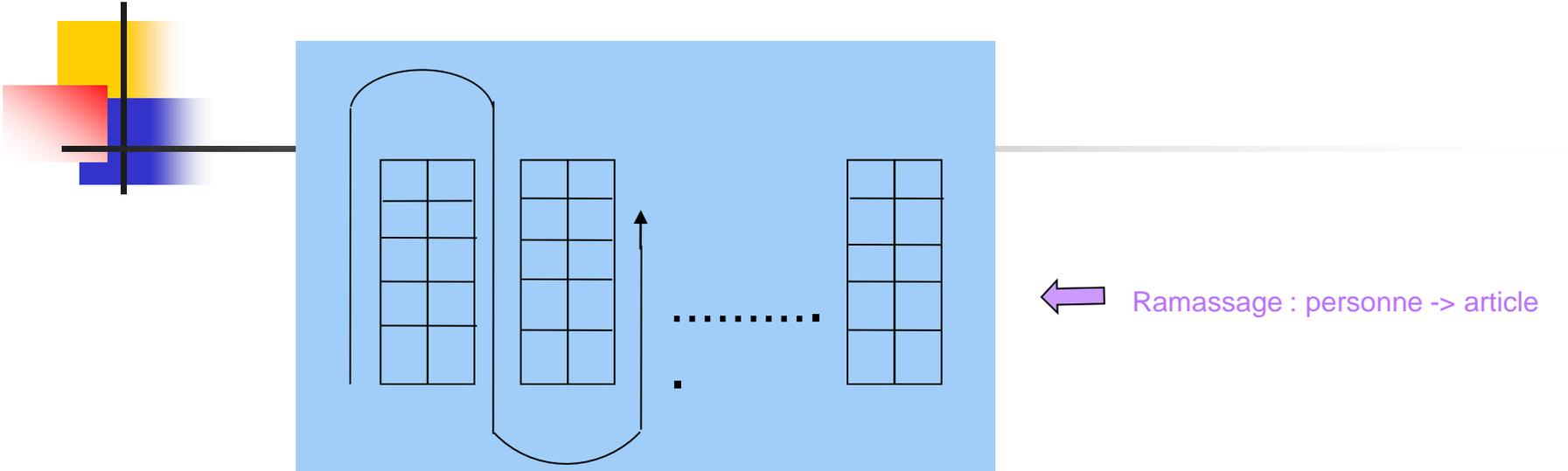
2/ Découpage du Ramassage

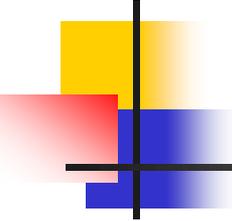
- Logique : découpage par lots
- Physique : découpage par zones (groupes, zones A/B/C)
- => Optimisation du parcours
- => Optimisation du temps de traitement

Equipements : .. Distributeur automatique
.. Système de drainage (balancelles, bacs, convoyeurs...)
.. Moyens de ramassage (charrettes, chariots...)
.. Système de tri (trieur à plateaux, à convoyeurs embarqués)

PREPARATION de COMMANDE

PHYSIQUE : Axes d'Optimisation





3/ Emballage

- Multiplication / Spécialisation des emballages
- Eclatement colis (arbitrage Productivité / Coût de livraison)
- « Pick and Pack »

Equipements : .. Emballage automatique / semi-automatique
.. Système «Pack 600»

4/ Expédition

- Ordonnancement par directions
- Facturation informatique des transporteurs (pesée informatisée, EDI...)
- Optimisation chargement / déchargement et transport (foisonnement, chariots, retours des vides)

Equipements : .. Trieurs (à plateaux, à taquets, à sacs)

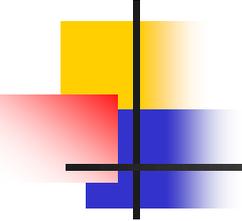
PREPARATION de COMMANDE RETOURS

Traitement Commercial :

- Fonction liée au client (paiement, info marketing)
- Indicateurs de Qualité
- Traitement des commandes échanges

Traitement Physique :

- Recyclage (1er choix, 2° choix, etc...)
- Gestion des stocks physiques
- Intégration au système de prévision / gestion
(Contrainte : gestion des emballages des marques)



LOGISTIQUE FRANCE

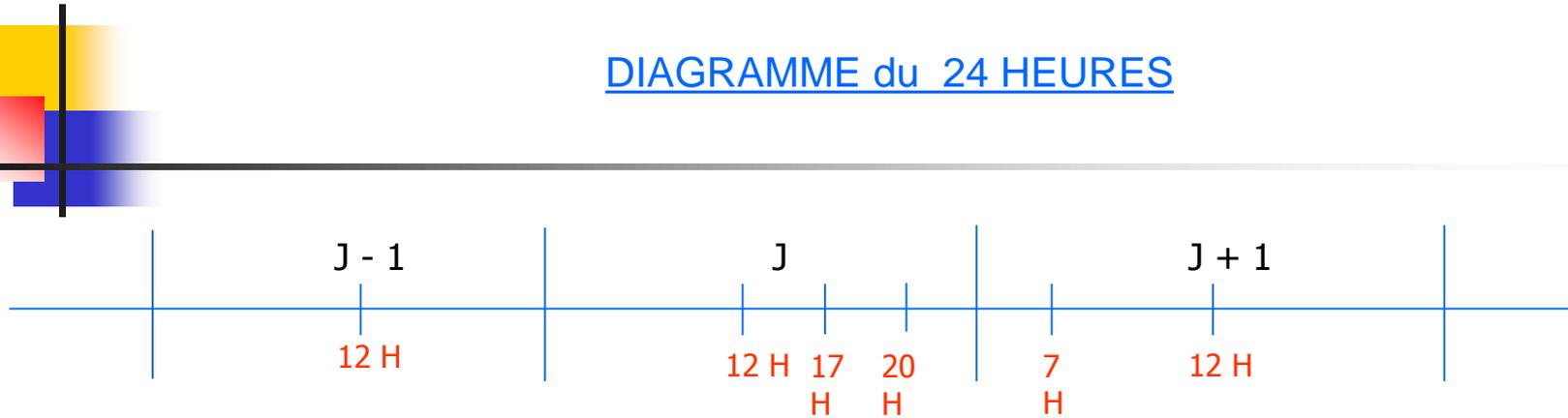
Flux Normal

- Livraison à domicile
- Services associés (paiement, R/V, installation, emballage, etc...)
- Opérateurs selon les caractéristiques physiques (poids / volume)

Flux Express

- Livraison dans un point de distribution (relais)
- 24 H ou 48 H
- Services associés (paiement, retour, etc...)
- Opérateurs spécialisés

DIAGRAMME du 24 HEURES



Commande Client
↔

Préparation Physique
↔

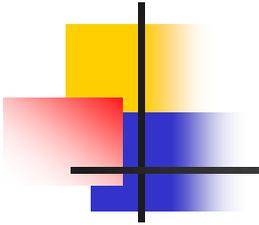
Transport
↔

Distribution
↔

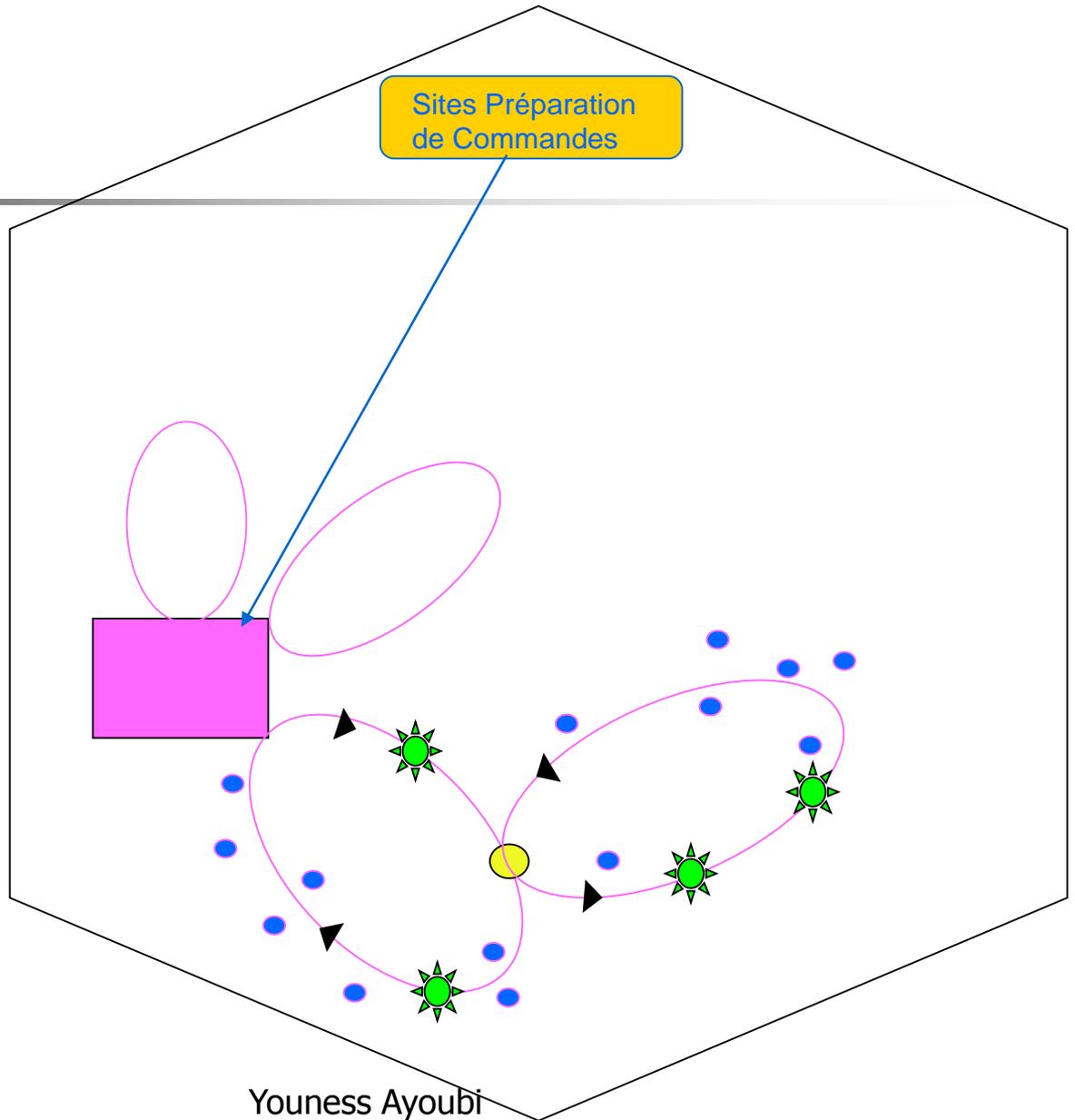


Mise à disposition
Client

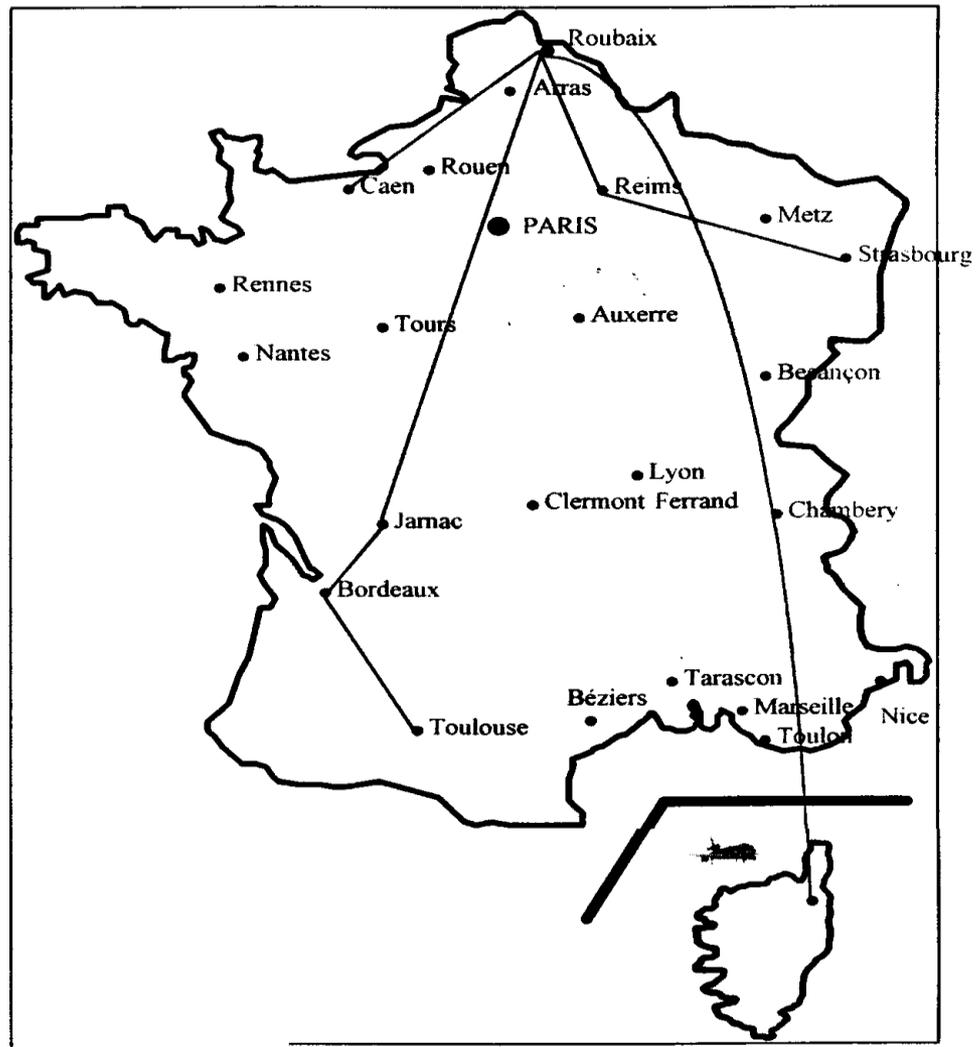
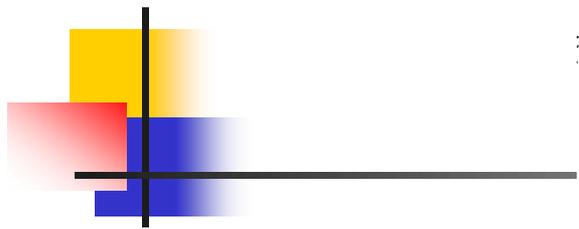
SCHEMA TYPE : ORGANISATION LOGISTIQUE



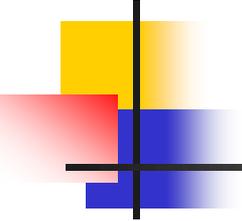
-  Agence
-  Relais / RVC
-  Livreur
-  Client
-  Tournée
-  Transport



Youness Ayoubi



Youness Ayoubi



LOGISTIQUE EUROPE

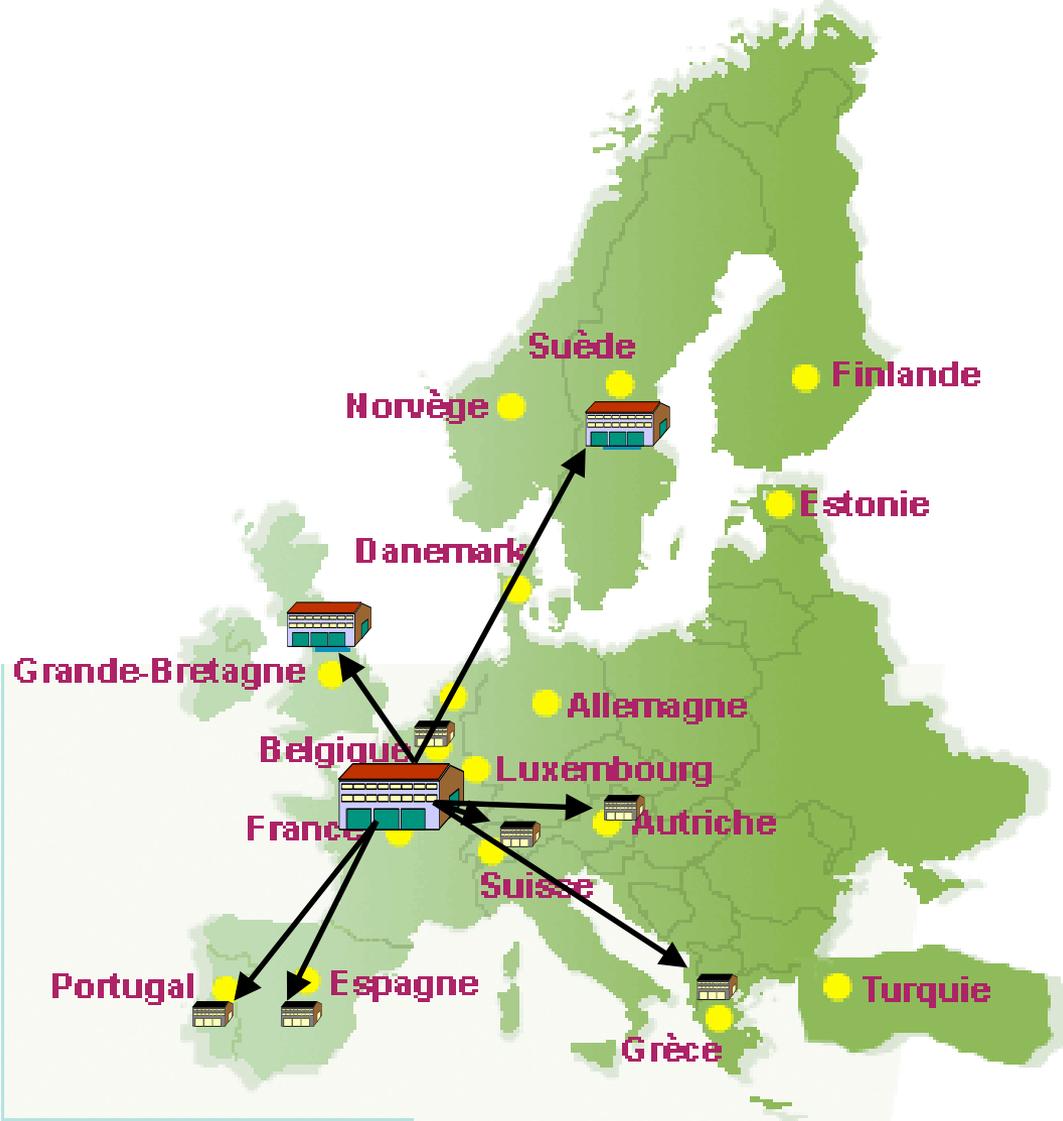
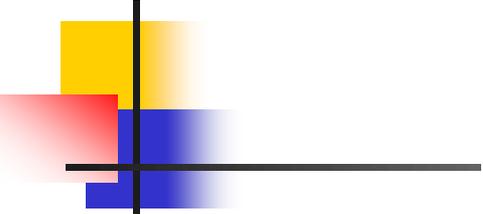
Stock central unique

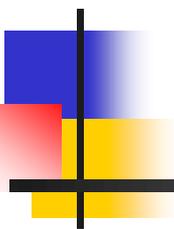
+ / -

- Optimisation de la gestion des stocks
- Point unique de réception et contrôle
- Disponibilité produits identique
- Gestion locale des retours

- Surcout opérationnel (double traitement)
- Service client
- Contraintes locales

DISTRIBUTION
EUROPE





UN EXEMPLE D'APPLICATION PÉDAGOGIQUE

**Pôle 1 - Gestion Administrative des
relations externes**

Pôle 3 – Gestion Administrative interne

PÔLES	1 - GESTION ADMINISTRATIVE DES RELATIONS EXTERNES		3 – GESTION ADMINISTRATIVE INTERNE	
CLASSES DE SITUATION	1.1- GA des relations avec les fournisseurs	1.2- GA des relations avec les clients et les usagers	3.1- Gestion des informations	3.2- Gestion des modes de travail
SITUATIONS	1.1.2- Traitement des commandes	1.2.3- Traitement des commandes	3.1.2- Production d'informations structurées 3.1.3 - Organisation et mise à disposition des informations	3.2.2- Gestion des flux de courrier
COMPÉTENCES	- Passer commande à des fournisseurs.	- Assurer le traitement de commandes.	- Mobiliser des techniques de production et de structuration de document. - Organiser les informations pour les rendre disponibles aux utilisateurs	- Traiter le courrier entrant ou sortant.
RÉSULTATS ATTENDUS	- Le Traitement des commandes est assuré dans le respect des délais impartis.	- La Gestion Administrative des commandes est assurée dans le respect des délais et des règles.	- Les Documents produits répondent à des objectifs précis et respectent les normes, les consignes de présentation et les usages en vigueur dans l'entité. - L'organisation des informations assure leur actualisation, leur accessibilité et leur diffusion aux utilisateurs concernés dans le respect des règles de sécurité et de confidentialité.	- Les différents courriers ou messages sont réceptionnés et transmis, fidèlement et dans les délais aux destinataires concernés.

SITUATIONS	1.1.2- Traitement des commandes	1.2.3- Traitement des commandes	3.1.2- Production d'informations structurées 3.1.3 - Organisation et mise à disposition des informations	3.2.2- Gestion des flux de courrier
-------------------	---------------------------------	---------------------------------	---	-------------------------------------

Savoirs de gestion et savoirs technologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Les Procédures d'achat dont l'appel d'offres. - Les processus automatisés des achats et des approvisionnements à l'aide du PGI. 	<ul style="list-style-type: none"> - La Chaîne des documents commerciaux - Le Processus automatisé du traitement des commandes à l'aide du PGI. - La Dématérialisation des documents commerciaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Les écrits professionnels - Les Règles de communication professionnelle - La GED - Le classement, l'archivage - Les unités de capacité de stockage numérique - Les techniques de compression des données. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les Flux de courrier - Les Types de courrier - Le Classement et archivage du courrier
Savoirs juridiques et économiques	<ul style="list-style-type: none"> - Le contrat de vente - Le juste à temps 		<ul style="list-style-type: none"> - Le statut et la valeur juridique des documents - La réglementation et les normes relatives à la conservation des documents. 	<ul style="list-style-type: none"> - La preuve
Savoirs rédactionnels			<ul style="list-style-type: none"> - Le document professionnel - Les règles orthographiques et la syntaxe des documents professionnels 	

COMPLEXITÉS	<ul style="list-style-type: none"> - Achats négociés ou contractualisés : appel d'offres 		<ul style="list-style-type: none"> - Volume important d'informations 	
ALÉAS		<ul style="list-style-type: none"> - Rupture de stock - Annulation de commande 		

DONNÉES DE LA SITUATION

- La fiche signalétique de l'entreprise
 - L'organigramme de structure de l'entreprise
 - Les adresses électroniques des salariés de l'entreprise
- Les relations avec les services de production et les commerciaux
 - La circulation des informations dans le cadre du processus des ventes
- Un environnement numérique de travail de type PGI (fichiers clients – fournisseurs - GED)
 - Le fichier « Commandes du jour »
 - un courrier type d'annulation de commande
- La description du processus de traitement des commandes
 - Les commandes des clients
- Les consignes de travail de la responsable administrative





Bienvenue au Château Lapierre

Château Lapierre

*Ruissequin St-Emilion
Lussac St-Emilion*

Vous êtes stagiaire dans cette entreprise de la famille Lapierre.

La gestion administrative et comptable de l'entreprise est assurée par Mme Dorothee Morcynx auprès de qui vous travaillez.

Elle liste chaque jour les tâches que vous devez réaliser sachant qu'elle contrôlera tous les documents établis avant l'envoi.

Fiche d'identité

Château Lapierre - SCEA Vignoble

4 Les Roques

33 570 Lussac

Tél : 05.57.74.69.85 Fax : 05.57.74.69.36

www.chateaulapierre.fr

Contact : contact@chateaulapierre.fr

Activité : viticulture

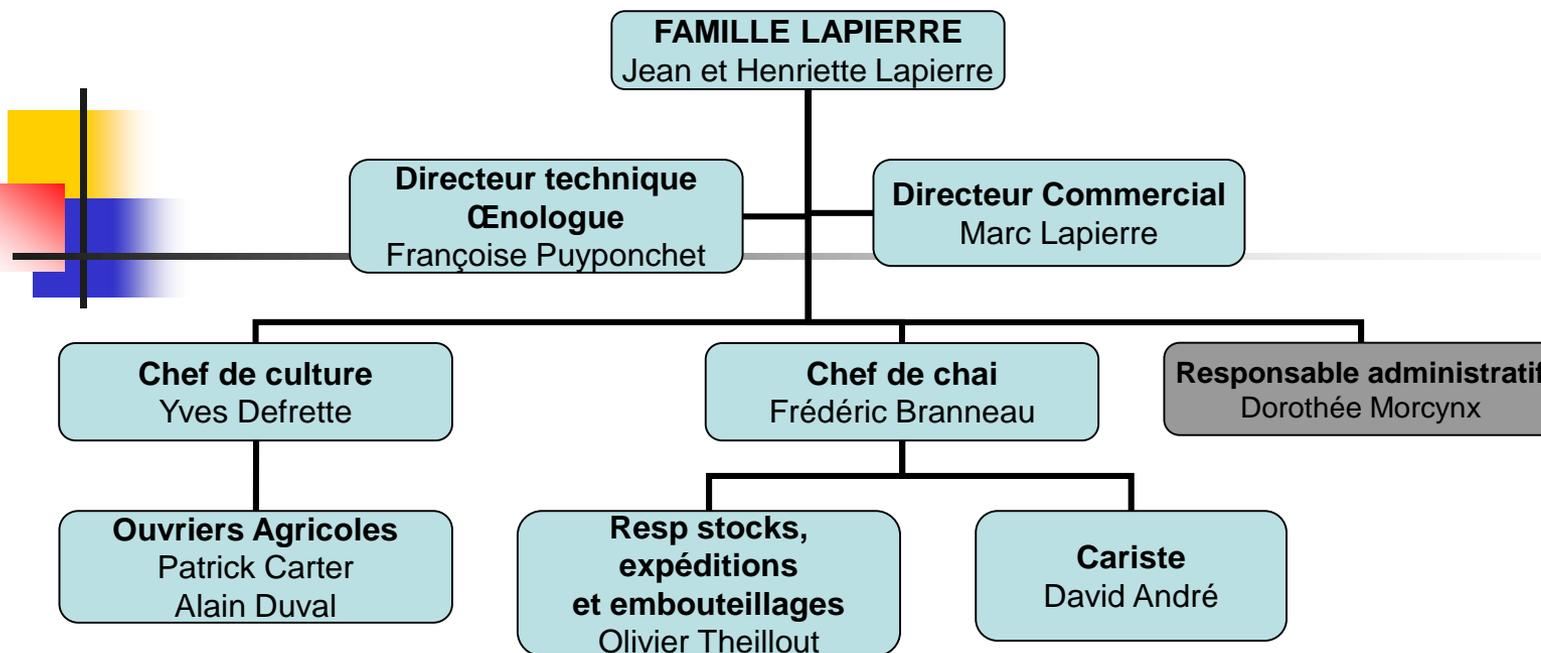
Clientèle : particuliers France et export

N°SIRET 417 624 322 00033 APE 011G

N° intracommunautaire : FR 48 417 624 322



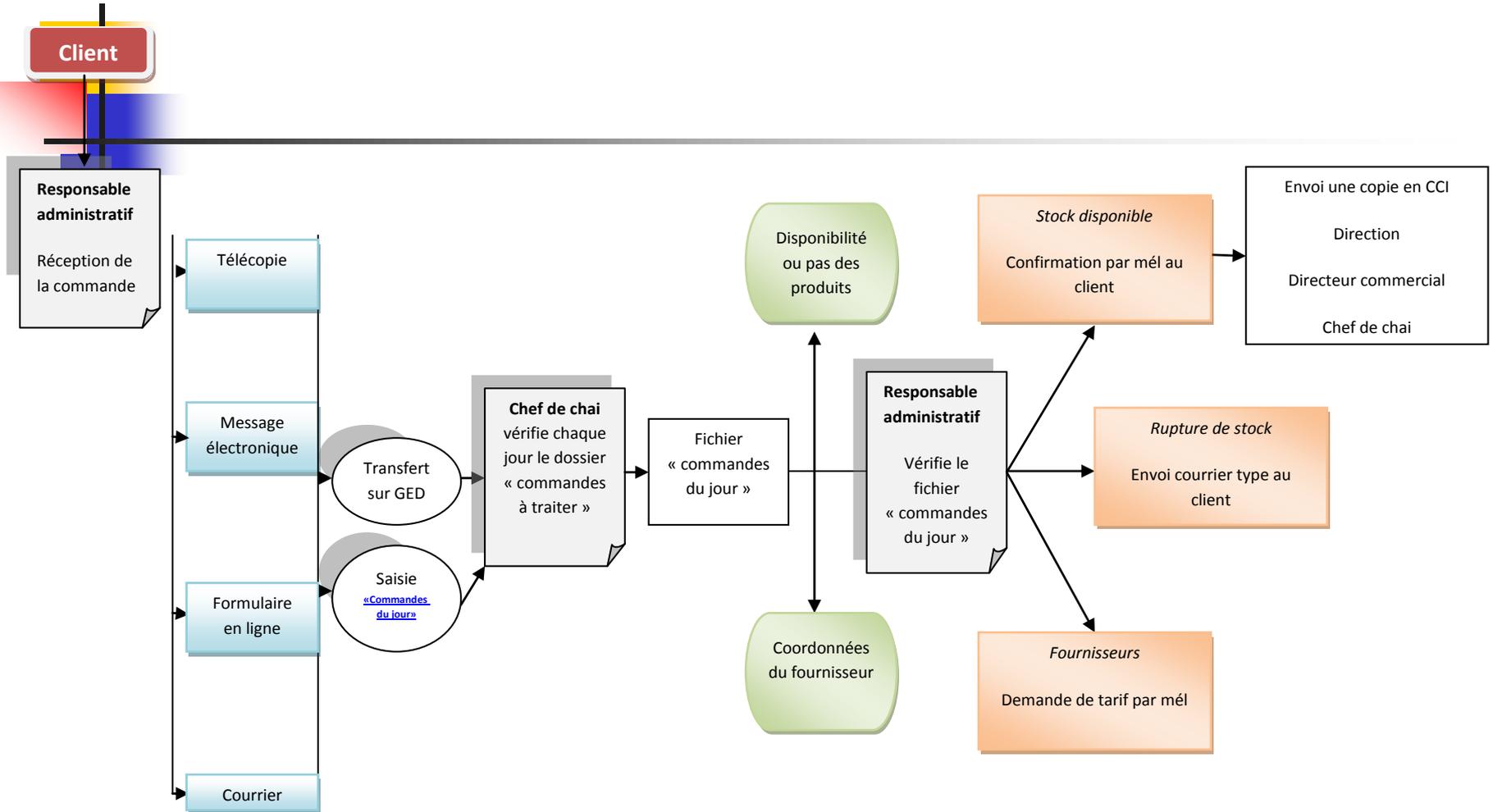
ORGANIGRAMME ET ADRESSES ÉLECTRONIQUES



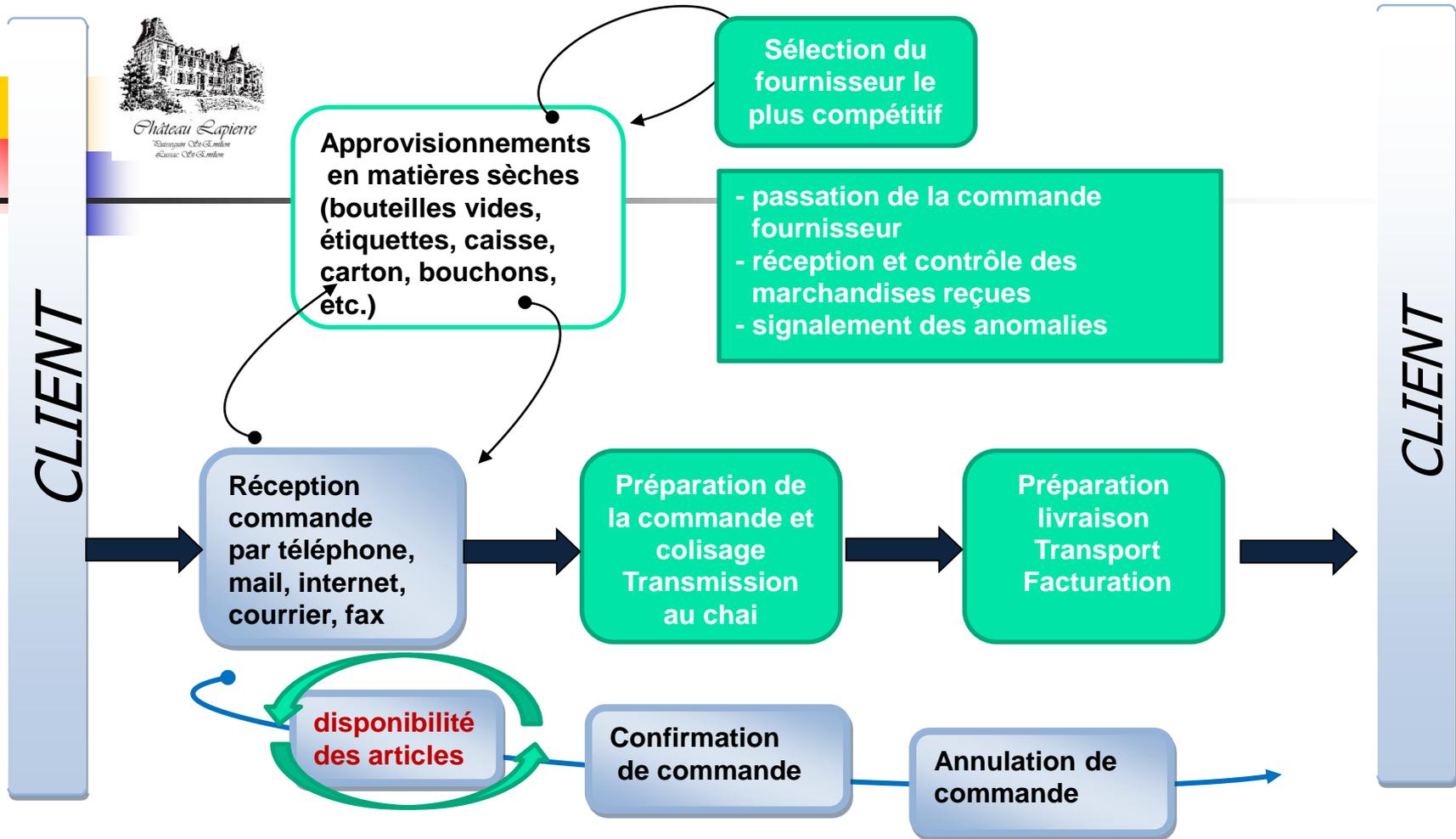
Contact	Adresse électronique
FAMILLE LAPIERRE - Jean et Henriette Lapierre	lapierre@chateaulapierre.fr
Directeur technique Œnologue - Françoise Puyponchet	technique.puyponchet@chateaulapierre.fr
Directeur Commercial - Marc Lapierre	commercial.lapierre@chateaulapierre.fr
Chef de culture - Yves Defrette	culture.defrette@chateaulapierre.fr
Chef de chai - Frédéric Branneau	chefchai.branneau@chateaulapierre.fr
Responsable stocks, expéditions et embouteillages - Olivier Theillout	logistique.theillout@chateaulapierre.fr
Responsable administratif - Dorothee Morcynx	administratif.morcynx@chateaulapierre.fr
Cariste - David André	cariste.andre@chateaulapierre.fr



PROCESSUS DES VENTES – CIRCULATION DE L'INFORMATION



PROCESSUS DES VENTES – TRAITEMENT DES COMMANDES CLIENTS

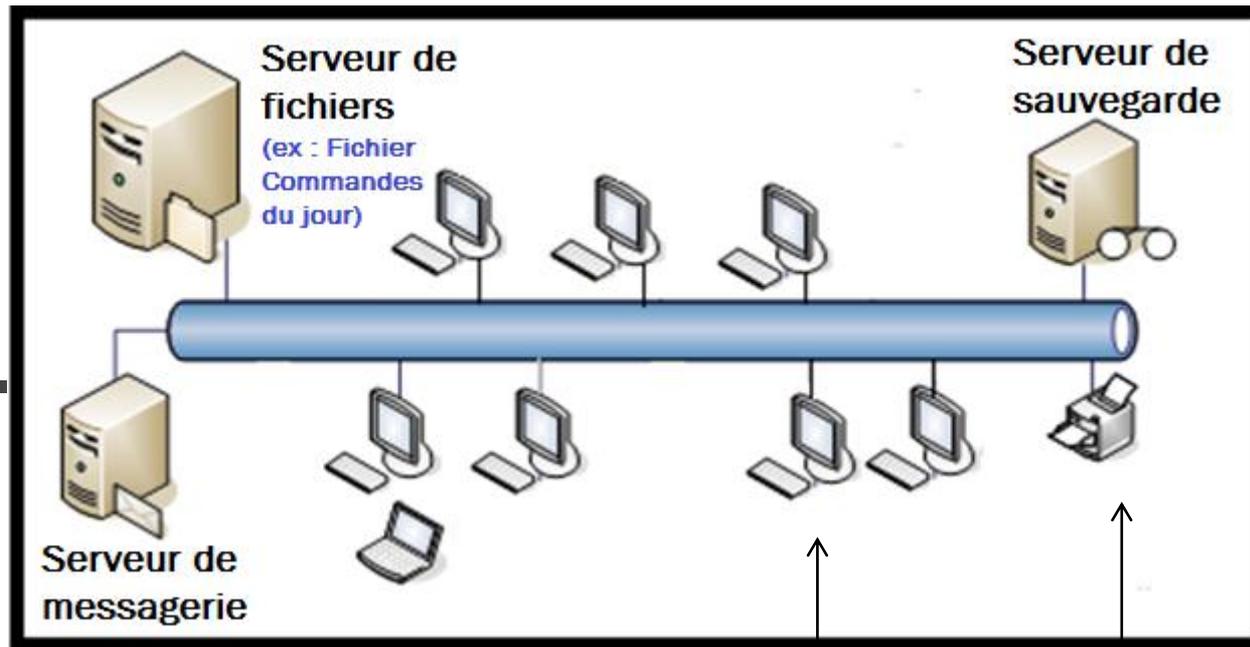


L'entreprise pratique une gestion des stocks à flux tendus des matières sèches d'un format spécial.

Les autres formats dits « classiques » (1.5 l, 75 cl et 37,5 cl) sont toujours en quantités suffisantes et disponibles ■



ENVIRONNEMENT INFORMATISÉ



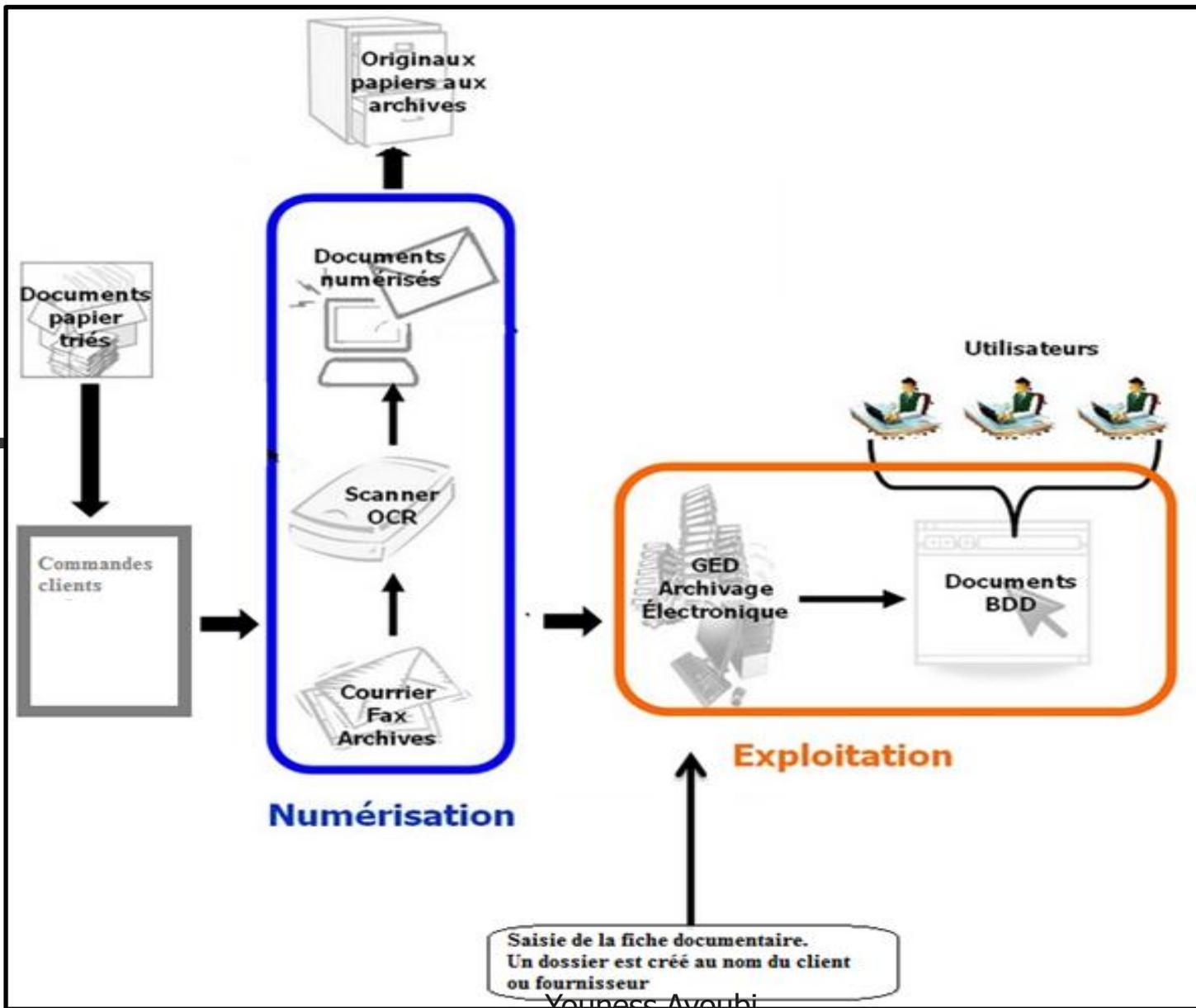
RoundCube
messagerie

Open office 3.X
Clé usb 3G

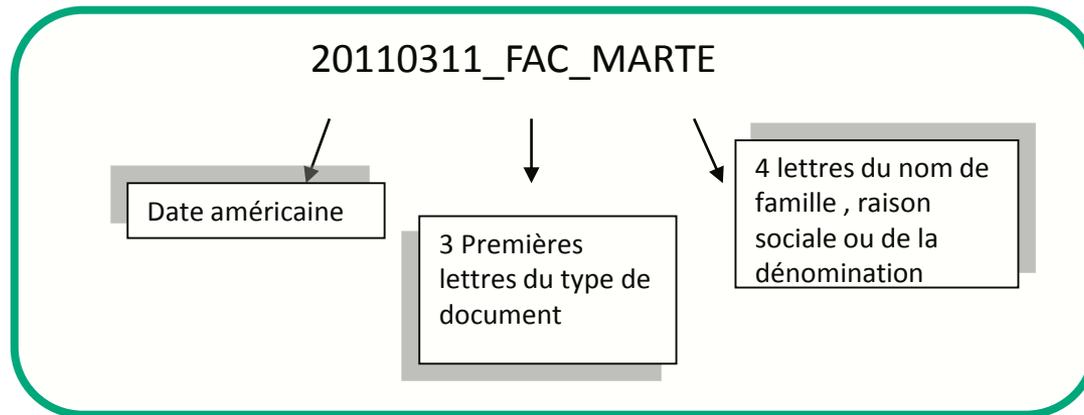
Office 2007
Winzip
Archives perso
Adobe reader
outlook

Photocopieur
Imprimante
Numériseur

PRINCIPE DE LA GED CHEZ « CHÂTEAU LAPIERRE »



CONTRAINTES DE NOMMAGE DES FICHIERS



PROCÉDURE - Gestion de la GED

- ☛ Tous les documents sont classés dans le logiciel de GED (Archives Perso) et doivent pouvoir être lisibles sur le logiciel Acrobat Reader.
- ☛ Le Directeur Commercial dispose de la suite Open Office sur ordinateur portable lors de ses déplacements.
- ☛ Tous les fichiers de plus de 10 Mo devront être compressés avec le logiciel adéquat.



PROCESSUS DE SUIVI DES COMMANDES CLIENTS



PROCÉDURE COMMANDES DU JOUR

Chaque jour :

Le tableau des « **commandes du jour** » est saisi par le gestionnaire administratif.

Il est consulté par Olivier Theillout (responsable des stocks) qui **vérifie le stock, coche la case disponibilité et propose au minimum deux fournisseurs** pouvant être contactés pour la commande de matières sèches.

Ce document est en **partage** sur le réseau de l'entreprise dans un dossier spécifique

PROCÉDURE

RÉCEPTION DES COMMANDES CLIENTS

Vérifier la disponibilité des millésimes et des matières sèches auprès d'Olivier Theillout (fiche commande du jour).

Clients : selon la disponibilité des articles, confirmer la commande par courriel (ou courrier à défaut d'adresse électronique) ou envoyer un courrier d'annulation de commande si le millésime est épuisé.

Matières sèches indisponibles : lancer un appel d'offre auprès des fournisseurs proposés par Olivier Theillout (courriel ou courrier) sachant que Mauco est toujours contacté. Choisir la meilleure offre et passer commande.



Doc 1.1 Bons de commande clients

Informations commande client

La Cave à Paul

Bouteilles Mathusalem (ou impériale) :

Prévoir des caisses imprimées en bois
(1 caisse par bouteille).

Bouchon de liège classique

Formats classiques

Demi-bouteille (375cl)

Bouteille (75 cl)

Magnum (1.5l)

Formats spéciaux

Jéroboam (4.5l)

Impériale (6l)

Salmanazar (9l)

Balthazar (12l)

Nabuchodonozor (15l)

Melchior (18l)

La Cave à Paul

37 rue Nationale

74 500 Evian les bains

Tél et fax : 04 50 75 33 22



FAX 9 juin Evian 9 juin

Prévoir Pissopégan St Emilion

Monsieur ou Madame

Bonjour, suite à notre entretien
téléphonique voici la commande
en bouteilles Château Lapierre

- 2 Mathusalem 6 litres 2002

- 4 Mathusalem 6 litres 2004

- 12 Magnums 2004

- 60 bouteilles 2004

- 24 1/2 bouteilles 2001

Merci, recevez mes sincères salutations

Mme Chevreton

lacave.paul@orange.fr



Château Lapierre
Cuvées Côté d'Or
Côte de Castillon

BON DE COMMANDE VIN DE BORDEAUX

À envoyer au Château Lapierre
4 Les Roques - 33540 LUSSAC
Tél : 05 57 74 69 65 - Fax : 05 57 74 69 66



CHATEAU JUSTANIE
Côtes de Castillon

Toutes nos cuvées sont conditionnées en caisse bois de 12 bouteilles - TARIF D'AOUT 2011

DÉSIGNATION	ANNEE	PRIX UNITAIRE TTC PAR CAISSE	UNITÉ	MONTANT TTC EN EUROS
Château Lapierre - Puisseguin St Em		14.50 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
		15.00 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
		15.50 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
Château Lapierre - Lussac St Emilion en Cuvée Barriques	2009	10.10 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
	Jusqu'en 2003	22.00 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
	2004 Cuvée prestige	21.00 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	194,40
	2005	22.00 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
	2007	23.41 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
Château Justanie- Côtes de Castillon	2009	23.10 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
	2008	10.00 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€
	2009	9.40 €	Caisse en bois de 12 bouteilles	€

REÇU le
09 juin 2011
Rép:

Nous contacter pour tout autre millésime souhaité.

SOUS-TOTAL TTC **194,40 €**

FRAIS DE PORT FRANCE	15 €
À partir de 4 caisses de 12 bouteilles pour la France métropolitaine sauf la Corse FRANCO DE PORT	FRANCO DE PORT
Pour toute autre commande cubule au redépart, merci de nous contacter afin que nous indiquions au plus juste les frais de port à votre transporteur	

Pour réduire vos frais de port,
pensez à grouper vos
commandes
avec parents et amis !

TOTAL TTC **194,40 €**

Règlement :

Par chèque à l'ordre du Château Lapierre à envoyer au
Château Lapierre
4 Les Roques - 33540 LUSSAC

Par virement à distance par téléphone (en donnant les
coordonnées de la carte bancaire) en appelant Le château
Lapierre Tél : 05 57 74 69 65

EXPANON

NOM : Martinez
Prénom : Antoine
Adresse : 338 route de Vienne
Code postal : 69008
Ville : Lyon
Téléphone : 04 78 96 88 11
e-mail : Martinez.antoine@gmail.com



GENERAL Payer contre ce chèque non endossable sauf au profit d'une banque ou d'un établissement habilité par la loi

Cent quatre vingt quatre euros et quarante cts **194,40**

à Château Lapierre

Payable en France à Lyon le 6 Juin 2011

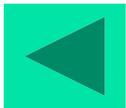
LYON GAMBETTA GARIBALDI 120 200 050 226 662
100 COURS DE GAMBETTA
69007 LYON
Tél 04 78 58 10 58

MR ANTOINE MARTINEZ
338 ROUTE DE VIENNE
69008 LYON

0000738
Chèque n° N° chèque 342132

SIGNATURE Martinez (36)

10000073810030003012012 400050226662





DES CONSIGNES DE TRAVAIL

10 juin 200N



Post-it

Pensez à archiver les bons de commande
dans la GED

Dorothee

① Contraintes de nommage des fichiers

10 juin 200N



Post-it

Traiter les commandes clients du jour
(voir fiche procédure)
Passer l'appel d'offre de matières
sèches si nécessaire (voir avec Olivier les
fournisseurs éventuels).

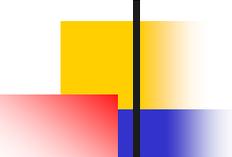
Dorothee

ÉTAPES DE LA SITUATION

Étape 1	<ul style="list-style-type: none">➤ Lire la fiche d'identité et l'organigramme de l'organisation➤ Analyser les processus et les fichiers à disposition➤ Lire les consignes de travail et les rapprocher des documents à disposition➤ Ordonnancer le travail à faire
Étape 2	<ul style="list-style-type: none">➤ Numériser et archiver les commandes dans la GED à partir des contraintes de nommage des fichiers et de la procédure
Étape 3	<ul style="list-style-type: none">➤ Saisir les commandes du jour dans le fichier correspondant

ÉTAPES DE LA SITUATION

Étape 4	<ul style="list-style-type: none">➤ Rédiger et envoyer un courriel (avec CCI aux différents responsables) pour accuser réception de la commande de la Cave à Paul➤ Utiliser une lettre type pour annuler la commande de Antoine MARTINEZ
Étape 5	<ul style="list-style-type: none">➤ Rédiger un courriel pour une demande de tarifs aux fournisseurs proposés par le responsable des stocks



Modèle suivi des stocks

BASE DE DONNÉES ARTICLES

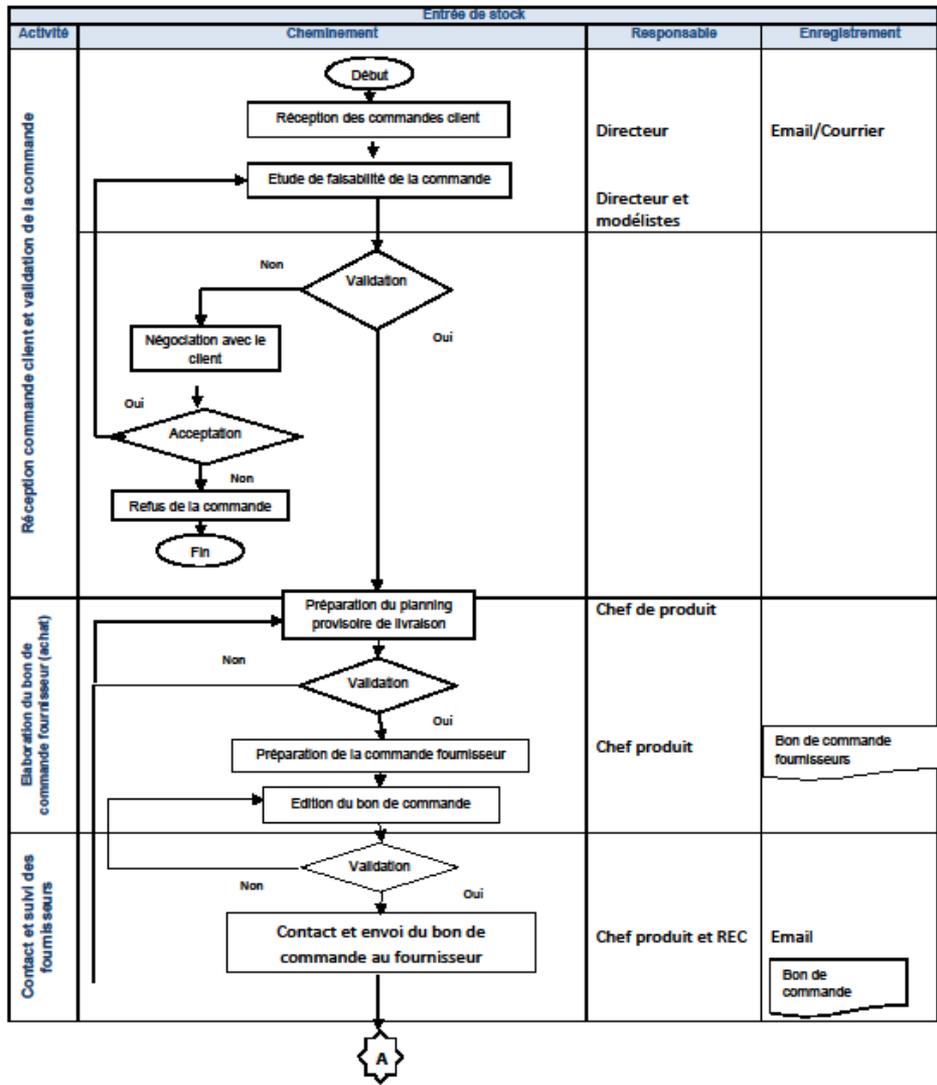
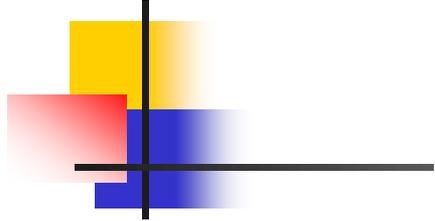
Article	Ref
Article 1	A00001
Article 2	A23400
Article 3	B00001
Article 4	B20000
Article 5	B34000
Article 6	C00002
Article 7	D12000
Produit 1	P00001
Produit 2	P00002

Navigation

[> Ajouter des entrées ou des sorties](#)

[> Vérifier l'état des stocks](#)

PROCEDURE :
Traitement des commandes client



Exemple vidéo commande en cours de traitement



Commande en cours de traitement.mp4

Egardia B.V.
Kleine Landtong 19
4201 HL Gorinchem
Pays-Bas



Certificat de garantie

4 ans*

Garantie Egardia

Egardia offre une garantie de 4 ans sur les produits étant connectés à un système d'alarme actif, sous condition que le client soit abonné au service de sécurité Egardia. * Egardia offre une garantie de 2 ans sur les produits n'étant pas connecté à un système d'alarme actif et n'étant pas reliés au service de sécurité Egardia. Cette garantie, si elle est accompagnée d'une preuve d'achat et une preuve d'abonnement au service de sécurité Egardia pourra être demandée avant toute réparation, selon les conditions de garantie. Cette garantie n'est valide que si le client présente sa preuve d'achat. Merci de noter que les piles ne sont pas couvertes par cette garantie et seront traitées selon la réglementation locale de chaque zone de distribution.

Exclusion de garantie

Egardia ne fait aucune représentation ou garantie, explicite ou implicite, relative au contenu de ces documents écrits ou logiciels, et ne peut en être en aucun tenu responsable de n'importe quelle garantie implicite de qualité marchande ou pour un usage particulier ou pour tout autre usage, accessoires ou dommages indirects (y compris des dommages et intérêts pour perte de profits, interruption d'affaires et perte d'informations commerciales) découlant de l'utilisation ou de l'impossibilité d'utiliser ces documents écrits ou logiciels. Certains pays interdisent l'exclusion ou non de limitation de responsabilité pour dommages directs ou indirects ou de garantie implicite, c'est pourquoi les limitations ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à votre cas.

Dispositions de garantie

Si ce produit s'avère défectueux, bien qu'il ait été utilisé correctement durant la période de garantie, et ait été acheté chez un distributeur autorisé à vendre les produits par Egardia, ce produit sera réparé ou remplacé par Egardia, sans charge supplémentaire pour le client. Pour prétendre au titre de cette garantie, le client doit contacter le service client qui informera ce dernier sur la façon de retourner le produit. Le client doit envoyer le produit à Egardia et sera responsable des frais engagés pour le renvoi du produit.

Les dispositions de garantie

Cette garantie ne couvre pas les points suivants et le client sera tenu de payer les frais de réparation, même pour les défauts qui se produisent durant la période de garantie.

- (A) Tout défaut dû à une mauvaise manipulation du produit (comme par exemple une opération qui n'est pas mentionnée dans le guide d'installation ou d'autres pages d'informations, etc.).
- (B) Toute défectuosité qui se manifeste suite à une réparation, une modification, un nettoyage, etc. effectué par une personne ne faisant pas partie d'Egardia.
- (C) Tout défaut ou problème dû à une chute ou à un choc subi par le produit après son achat.
- (D) Tout défaut ou problème dus aux incendies, aux inondations, aux tremblements de terre, coups de foudre, ou autres catastrophes naturelles, à la pollution de l'environnement et à des sources de tension en situation irrégulière.
- (E) Tout défaut en raison de la négligence ou d'un mauvais choix d'endroit pour stocker le produit (par exemple dans des lieux trop humides, ou des lieux où la température est trop élevée, ou trop près d'insectifuges comme le naphtalène ou des drogues nuisibles, etc.), un mauvais entretien, etc.
- (F) Tout défaut dû à des piles trop usagées.
- (G) Tout défaut à cause du sable, de boue, etc. qui aurait pénétré dans l'emballage du produit.
- (H) Quand des modifications quelconques sont faits pour le certificat de garantie ou une preuve d'achat sur l'année, le mois et la date d'achat, le nom du client, le nom du revendeur, et le numéro de série.
- (I) Lorsque la preuve d'achat et si la preuve applicable de souscription ne peut être présentée avec ce certificat de garantie.

Cette garantie n'est valable que sur les produits de sécurité ; elle ne s'applique pas à d'autres accessoires tels que les piles.

La seule responsabilité d'Egardia en vertu de cette garantie se limite à la réparation ou au remplacement du produit. Toute responsabilité en vertu de la garantie pour les dommages indirects ou consécutifs ou des dommages subis par le client est exclue. Les réglementations impératives par la loi ne sont pas affectées par cette mesure.



Nom du client

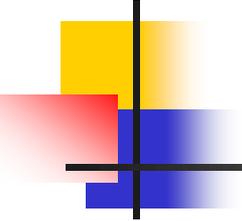
Signature du client

ID de la centrale**

Date d'achat

**L'ID de la centrale privée se trouve dans l'environnement personnel Egardia, sous l'onglet "système d'alarme".

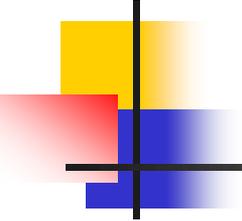
Youness Ayoubi



Exemple : Méthode de classement vidéo



Comment classer ses papiers - la méthode simple en 3 étapes.mp4

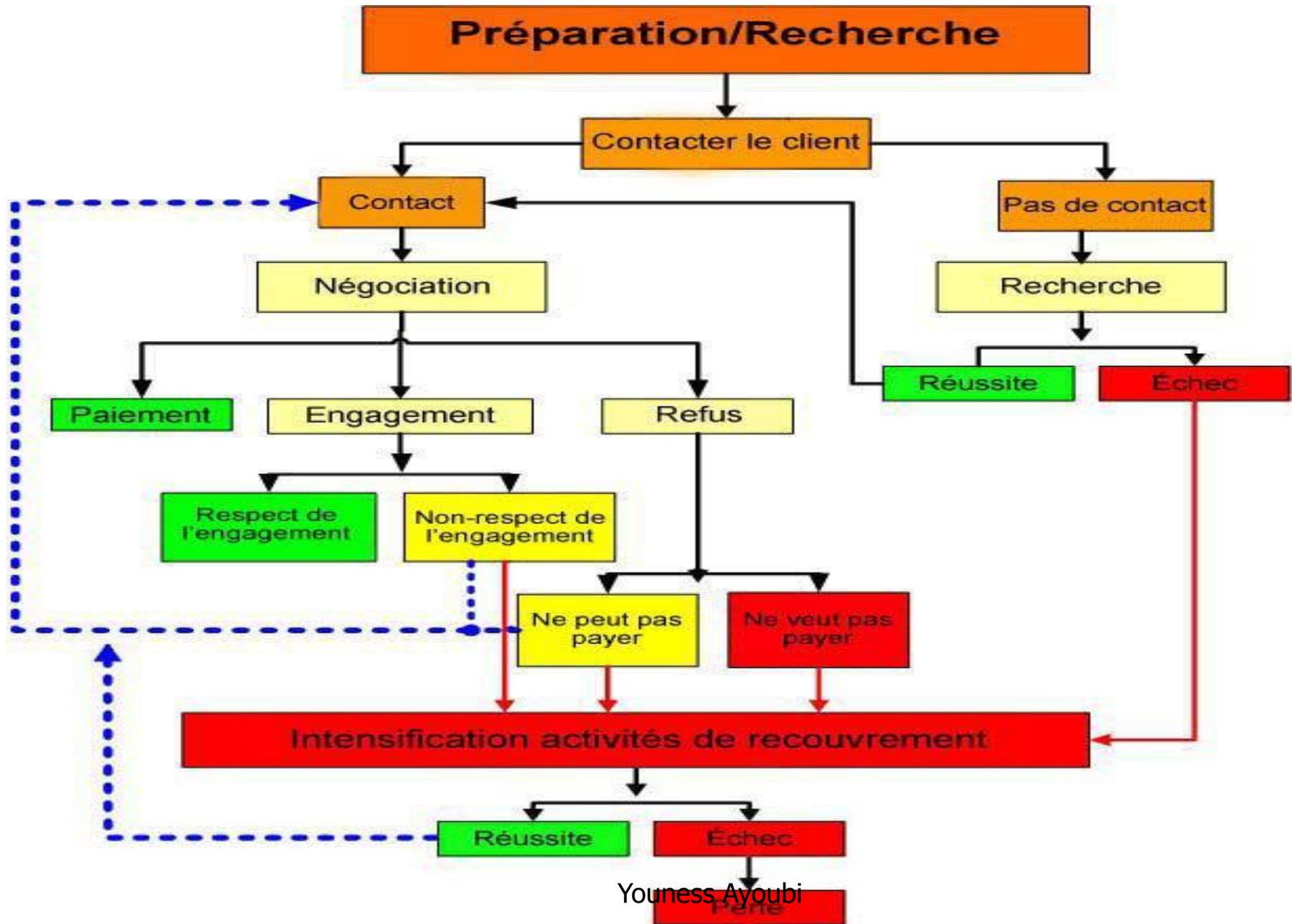


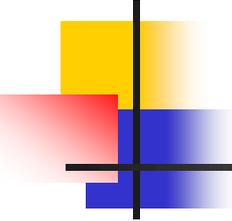
Méthode de classement vidéo



méthode de classement articles.mp4

Recouvrement





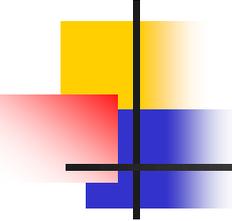
Module : Gestion des stocks

- **Thème n°4 :**
- **Etude de cas**

Questions.....



Avez-vous des questions à poser ? Je suis à votre disposition.



Questions.....

MENTA