

**Université Abderrahmane Mira Béjaia**  
**Faculté des Sciences Économiques, Commerciales et des Sciences de gestion**  
**Département des Sciences Financières et comptabilité**



## **Mémoire fin de cycle**

**En vue de l'obtention du diplôme de master en Sciences Financières et comptabilité**

**Option : Comptabilité, contrôle et Audit**

### ***Thème***

**Contrôle de gestion, budget et prévisions des ventes par la méthode  
Monte Carlo**

**Cas Cevital Bejaïa**

**Réalisé par :**

Bouchibane Nour-el-houda

Berabez Amel

**Encadré par :**

Mr. Oughlissi Mohand Akli

**Promotion 2024**

## **Remerciement**

*Nous remercions dieu de nous avoir donné la force, le courage, la volonté et de patience et la santé pour accomplir ce travail.*

*Nos remerciements s'adressent, particulièrement, à notre promoteur monsieur « Oughlissi Mohand Akli », d'avoir accepté de diriger ce travail, ainsi nous sommes également reconnaissantes pour son précieux soutien, sa patience et pour le temps qu'il nous a généreusement consacré.*

*Nos sincères remerciements sont tout particulièrement adressés à messieurs Mokrani Lekhdar et Yaguer Salah, nos parrains de stage à l'entreprise Cevital, pour leurs encouragements, leurs soutiens et leurs implications lors de ce projet.*

*Nous remercions également l'ensemble des membres du jury, qui ont accepté d'examiner et de juger ce travail.*

*Nous tenons à adresser nos vifs remerciements à nos parents pour leur soutien, leur patience et leurs encouragements tout au long de notre parcours universitaire. Qu'ils trouvent dans ces mots les meilleures expressions de remerciements et de respect.*

*Sans oublier d'exprimer notre reconnaissance envers nos frères et sœurs, et nos amis intimes pour leur encouragement.*

# Dédicaces

*Louange à Dieu seul*

*Ce modeste travail est dédié spécialement*

*À mes chers parents, je dis merci d'avoir fait de moi celui que je suis aujourd'hui, aucune dédicace ne pourra exprimer mes respects, mes considérations et ma grande admiration pour vous. Puisse ce travail vous témoigner mon affection et mon profond amour.*

*À mes chères sœurs Soulef, Aya, Assil, et mes chers frères Rassim, Iyad, Sanad et Ouais, que je le sais ma réussite est importante à leurs yeux, que Dieu vous garde pour moi.*

*À mon grand-père paternel que j'aime. Que Dieu le protège.*

*À la mémoire de ma grand-mère paternelle qui j'aurai tout aimé qu'elle soit présente. Que Dieu l'accueille de son vaste paradis.*

*À mes grands-parents maternels, que Dieu vous préserve la santé et une longue vie.*

*À toute ma famille, mes oncles mes tantes, mes cousins, mes cousines que j'adore énormément et que je respecte beaucoup.*

*À tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour que ce projet soit possible, et à tous mes enseignants du primaire à l'université qui m'ont accompagné et m'encouragé pendant tout ce parcours.*

**Nour el-houda**

# Dédicaces

*Louange à Dieu seul*

*Je dédie cet humble travail à :*

*À mes chers parents, aucune sincérité ne peut exprimer mes sentiments sincères, pour leur pertinence limitée, leur encouragement constant et leur aide.*

*Un témoignage de mon profond amour et mon respect pour leurs grands sacrifices*

*À ma chère sœur Thiziri*

*À mes chers frères Hilal et Ghilas*

*À mon amie et partenaire Nour el-houda*

*À ma chère tante Noura*

*À toute ma famille et à tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à rendre ce travail possible, je dis merci.*

*À tous mes amis qui m'encourage toujours, et je leur souhaite encore plus de réussite*

*À tous ceux que j'aime*

**Amel**

# Sommaire

Tableau des abréviations

Indexe

Introduction générale..... 1

Chapitre I : Aspect théorique sur le contrôle de gestion

Section 01 : Notions sur le contrôle de gestion.....5

Section 02 : Méthodes et outils du contrôle de gestion..... 14

Section 03 : Notions sur la gestion budgétaire et le budget..... 24

Chapitre II : Aspect théorique sur la prévision des ventes

Section 01 : Fonctions des ventes .....50

Section 02 : La prévision des ventes ..... 63

Section 03 : Les méthodes des prévisions des ventes ..... 68

Chapitre III : Aspect pratique sur les prévisions des ventes au sein de l'entreprise Cevital Béjaïa

Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil de l'entreprise Cevital -Béjaïa .....97

Section 02 : Les prévisions des ventes par la méthode de simulation Monte Carlo ..... 109

Section 03 : Élaboration de budget des ventes au sein de l'entreprise Cevital ..... 130

Conclusion générale ..... 139

Bibliographie

Annexes

Table des matières

## Tableau des abréviations

OCE	Ordre des experts comptables
DSI	Direction système information
ABC	Activity Based Costing
NIH	Not invented here
E/R	Ecart sur résultat
CPR	Coût de production réel
CPP	Coût de production préétabli
MR	Marge réel
MP	Marge préétabli
CA	Chiffre d'affaires
CAR	Chiffre d'affaires réel
CAP	Chiffre d'affaires préétabli
Q	Quantité vendu
QR	Quantité vendu réel
QP	Quantité vendu préétabli
P	Prix de vente
Pu	Prix unitaire
Pr	Prix unitaire réel
Pp	Prix unitaire préétabli
Cu	Coût unitaire
CUP	Coût unitaire préétabli
QM	Quantité vendues adaptées au mix prévu
EMOFF	Evaluation des menaces, opportunités, forces, faiblesses
AR	Processus autorégressive
MA	Moyenne mobile
ARMA	Processus autorégressive et moyenne mobile
Max	Maximum
Min	Minimum
HT	Hors taxes
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
TTC	Toutes taxes comprises
DA	Dinar algérien

Schéma n°01 : Les différents niveaux du contrôle.....	7
Schéma n°02 : Le processus du contrôle de gestion. ....	11
Schéma n°03 : La place du contrôle de gestion dans l'entreprise. ....	13
Schéma n°04 : Les étapes de la gestion budgétaire.....	26
Schéma n°05 : La hiérarchie budgétaire.....	28
Schéma n°06 : Présentation de budget des ventes.....	36
Schéma n° 07 : Présentation de budget de production. ....	38
Schéma n°08 : Présentation de budget d'approvisionnement. ....	39
Schéma n°09 : Présentation de budget d'investissement. ....	40
Schéma n°10 : Présentation des différents écarts de budget. ....	44
Schéma n°11 : La décomposition de l'écart sur chiffre d'affaires. ....	46
Schéma n°12: L'écart sur marge .....	47
Schéma n°13 : La direction commerciale au cœur de processus de vente. ....	53
Schéma n°14 : La négociation des vendeurs et de la direction sur les prévisions des ventes. ....	66
Schéma n°15 : Calcul des moyennes mobiles.....	73
Schéma n° 16 : Présentation de l'organigramme de l'entreprise Cevital Béjaïa.....	103

Figure n°01 : Le triangle du contrôle de gestion. ....	9
Figure n°02 : Les étapes du plan d'action commercial .....	54
Figure n°03 : Le processus des provisions des ventes. ....	67
Figure n°04 : Les valeurs possibles du coefficient de corrélation r. ....	78
Figure n° 05 : Présentation de l'organigramme de la direction des finances et comptabilité .....	105



Tableau n°01 : Ventilation par période. ....	34
Tableau n°02 : Ventilation par région. ....	34
Tableau n°03 : Ventilation par produit. ....	35
Tableau n°04 : budget commercial. ....	37
Tableau n°05 : Les avantages et les inconvénients des méthodes qualitatives de prévision. ....	70
Tableau n°06 : Les ventes mensuelles du tracteur T104 réalisées de N à N+3. ....	71
Tableau n°07 : La tendance non linéaire (les 36 moyennes mobiles centrées de M1 à M2 du tracteur T104). ....	74
Tableau n°08 : La méthode des moindres carrés appliquée pour le marché P de la société BMT	76
Tableau n°09 : La série statistique. ....	81
Tableau n° 11 : Pôle corps gras liquide ....	98
Tableau n° 12 : Pôle corps gras solide ....	98
Tableau n° 13 : Pôle Sucre ....	99
Tableau n° 14 : capacité de production (boissons, confitures et sauces) ....	100
Tableau n° 15 : unité d'eau. ....	100
Tableau n°16 : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleuriel barquette 250g. ....	109
Tableau n°17 : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleuriel new barquette 500g (en tonne). ....	111
Tableau n°18 : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleuriel plaq 250g (en tonne). ....	112
Tableau n° 19 : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine matina barquette 250g (en tonne). ....	114
Tableau n°20 : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise ail et fines herbes (PET) 395g (en tonne). ....	115

Tableau n°21 : Les ventes mensuelles réalisées par l’entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 200g (en tonne). .....	116
Tableau n°22 : Les ventes mensuelles réalisées par l’entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 395g (en tonne). .....	118
Tableau n°23 : Les ventes mensuelles réalisées par l’entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 220g/ 12 BOCAUX (en tonne). .....	120
Tableau n°24 : Les ventes mensuelles réalisées par l’entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 450g (en tonne). .....	121
Tableau n°25 : Les ventes mensuelles réalisées par l’entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 680g (en tonne). .....	122
Tableau n ° 26 : Les prévisions des ventes en volume(tonne) de la gamme margarine en 2024. ....	125
Tableau n° 27 : Les prévisions des ventes en volume (tonne) de la gamme mayonnaise en 2024. ....	126
Tableau n° 28 : La comparaison des ventes réalisées en 2023 et les prévisions en 2024 pour les deux gammes. ....	127
Tableau n° 29 : Le budget des ventes mensuelles (DA) de la gamme margarine en 2024 .....	131
Tableau n°30 : Le budget des ventes mensuelles (DA) de la gamme mayonnaise en 2024. ....	134
Tableau n°31 : Le budget des ventes mensuelle (DA) des deux produits margarine et mayonnaise en 2024 .....	136

## *Introduction générale*

**E**n raison d'un développement accéléré marqué par la mondialisation des marchés, la complexité des relations progrès technologique et la multiplication des risques et des incertitudes, il est nécessaire pour les entreprises de réévaluer leurs politiques de production et de gestion. Au cours des dernières décennies, le pilotage de la performance est devenu l'une des principales préoccupations des entreprises et le véritable moteur de leurs succès, et cela à travers la mise en place d'un système de contrôle de gestion.

Le contrôle de gestion est comme une boussole pour les entreprises, il leur permet donc de faire face à la complexité du monde des affaires en surveillant leurs performances, en identifiant les éventuels problèmes et en prenant des décisions éclairées afin d'atteindre leurs objectifs.

Le contrôle de gestion est défini selon (Alazard & Sépari, 2004, p. 17), « l'ensemble des dispositions prises pour fournir aux dirigeants et aux divers responsables des données chiffrées périodiques caractérisant la marche de l'entreprise. Leur comparaison avec des données passées ou prévues peut, le cas échéant, inciter les dirigeants à déclencher des mesures correctives appropriées. » et pour mieux améliorer sa performance il base sur plusieurs outils tels que : la comptabilité générale, la comptabilité analytique, le tableau de bord, le système d'information, le reporting, le benchmarking et la gestion budgétaire.

La gestion budgétaire est un élément essentiel de la planification et du contrôle de gestion d'une entreprise. Elle offre la possibilité d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles en fonction des objectifs stratégiques opérationnels de l'organisation. Au cœur de ce processus nous trouvons le budget, qui est considéré comme un instrument de prévision et de suivis financier, exprime les plans d'action en terme chiffré dans une période donnée, parmi ses types nous trouvons : budget de production, budget d'approvisionnement, budget d'investissement budget des charges discrétionnaires, budget de trésorerie et le budget des ventes.

Le budget des ventes ou le budget commercial est le premier budget élaboré, il occupe une place très importante dans la gestion des entreprises permet d'évaluer les ventes futures en volumes et en valeurs, il sert de base la construction des autres budgets. L'élaboration de ce budget repose en grande partie sur les prévisions des ventes.

La prévision des ventes est une pratique nécessaire car, elle offre aux entreprises une vision futuriste sur leurs activités en se basant sur des informations antérieures et sur des facteurs de leur

environnement. Selon (de Maricourt, 1985, p. 15), la prévision des ventes est en quelque sorte « un pivot autour duquel tournent les prévisions concernant les principales fonctions de l'entreprise. »

Afin de faire une prévision des ventes les analystes financiers de tous les secteurs industriels utilisent différentes méthodes de prévision pour déterminer l'évolution future d'une action en se basant sur deux méthodes : méthode qualitative et méthode quantitative.

De ce fait, notre objectif à travers cette recherche est d'estimer les prévisions des ventes de margarine et de mayonnaise en volume et en valeur, pour élaborer le budget prévisionnel des ventes.

Afin d'atteindre cet objectif, notre travail de recherche se concentrera sur la question suivante : « **La méthode de Monte Carlo permet-elle d'avoir des prévisions pertinentes pour l'élaboration d'un budget des ventes au sein de l'entreprise Cevital Béjaïa ?** »

Avant de procéder à une analyse détaillée de notre problématique et d'essayer de répondre à la question principale, il faudrait poser d'autres questions secondaires :

**Q01** : Quelle est l'intérêt du contrôle de gestion ?

**Q02** : Quels sont les facteurs qui influencent les prévisions des ventes ?

**Q03** : Les prévisions des ventes basées sur la méthode Monte Carlo permet -elles l'élaboration d'un budget des ventes plus réaliste au sein de l'entreprise Cevital ?

Afin de répondre à ces questions, nous avons élaboré les hypothèses d'étude comme suit :

**Hypothèse 01** : Le contrôle de gestion, lui seul un levier stratégique, qui fournit une vision précise et à jour de la performance de l'entreprise.

**Hypothèse 02** : Les prévisions des ventes sont influencées par des phénomènes qui sont possibles à capturer à la combinaison des différents facteurs que le modélisateur peut avoir en entier.

**Hypothèse 03** : La méthode Monte Carlo pour les prévisions des ventes permet de réaliser des budgets de ventes plus réalistes que les méthodes de prévisions de ventes traditionnelle, car elle permet d'améliorer la compréhension de l'incertitude et de la viabilité liés au processus de prévisions des ventes.

Pour mener à bien notre recherche nous avons suivi la démarche méthodologique suivante :

En premier lieu, nous procéderons à une recherche bibliographique, qui est basée sur les ouvrages, les mémoires, les sites internet et les cours.

En deuxième lieu, nous avons effectué un stage pratique au sein de l'entreprise Cevital qui nous a permis l'accès à des documents internes qui nous avons aidé à la réalisation de notre cas pratique.

Pour atteindre notre objectif et répondre à notre problématique et vérifier nos hypothèses, nous avons structuré notre travail comme suit :

Le premier chapitre, intitulé « Aspect théorique sur le contrôle de gestion », sera composé de trois sections. Dans la première, nous présenterons les notions de base sur le contrôle de gestion, dans la deuxième section nous citons les différents méthode et outils du contrôle gestion et dans la dernière section nous expliquons la notion de la gestion budgétaire et le budget.

Le deuxième chapitre intitulé, « Aspect théorique sur la prévision des ventes », qui est également divisé aussi en trois sections. La première section sur les fonctions des ventes, la deuxième sur les prévisions des ventes et dans la dernière section nous développons les différentes méthodes des prévisions des ventes.

Enfin, dans le dernier chapitre qui intitulé « Aspect pratique sur les prévisions des ventes au sein de l'entreprise Cevital Béjaïa ». Nous présentons l'organisme d'accueil de l'entreprise Cevital dans la première section, dans la deuxième section, nous estimons les ventes futures par la méthode de Monte Carlo et nous concluons notre chapitre par élaboration de budget de ventes.

# ***Chapitre I***

***Aspect théorique sur le contrôle de gestion***

L'entreprise possède diverses méthodes et instruments pour évaluer sa stratégie. Parmi eux, le contrôle de gestion. Le contrôle de gestion est un pilier essentiel de la gestion, qui permet aux entreprises de planifier, mesurer et contrôler leurs performances. Il implique l'utilisation d'outils et techniques pour surveiller les activités, analyser les résultats et prendre des décisions éclairées.

À cet effet, nous allons consacrer le premier chapitre pour donner une vision globale sur le contrôle de gestion. Nous l'avons divisé en trois sections, la première sur les notions de base du contrôle de gestion, la deuxième section les différentes méthodes et outils du contrôle de gestion et la dernière section sur la notion de la gestion budgétaire et le budget.

## **Section 01 : Notions sur le contrôle de gestion**

Le contrôle de gestion est une méthode qui cherche à intégrer la complexité de l'environnement interne de l'entreprise afin de maîtriser ses activités et d'améliorer ses résultats, et pour mieux comprendre la notion du contrôle de gestion, nous présentons dans cette section quelques définitions du contrôle de gestion des différents auteurs ainsi que ses objectifs, ses missions, ses limites, et sa place dans l'entreprise.

La pratique du contrôle de gestion est maintenant répandue dans de nombreuses organisations. Il est constitué de deux parties distinctes : contrôle et gestion, qui se définissent comme suit :

- **Le contrôle**

Selon (Alazard & Sépari, 2004, p. 15), contrôler une situation « signifie être capable de la maîtriser et de la diriger dans le sens voulu. Tout contrôle vise à mesurer les résultats d'une action et à comparer ces résultats d'une action et à comparer ces résultats avec les objectifs fixés a priori pour savoir s'il y a concordance ou divergence. »

- **La gestion**

Selon (Dumas & Larue, 2005, p. 21), la gestion est « un ensemble des procédures, des pratiques et des politiques mises en œuvre dans les entreprises et qui visent à assurer un fonctionnement satisfaisant. »

Il existe plusieurs définitions du contrôle de gestion élaborées par des différents auteurs, nous nous concentrons sur celles qui nous semblent les plus significatives.



Selon (Keiser, 2000, p. 13), le contrôle de gestion... « c'est l'ensemble des actions, procédures et documents visant à aider les responsables opérationnels à maîtriser leur gestion pour atteindre les objectifs. »

Selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 13), le contrôle de gestion est « un processus par lequel les dirigeants influencent les membres de l'organisation pour mettre en œuvre les stratégies de manière efficace et efficiente. »

Selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 13), le contrôle de gestion est « un système de régulation des comportements de l'homme dans l'exercice de sa profession et, plus particulièrement, lorsque celle-ci s'exerce dans le cadre d'une organisation. »

Selon (Alazard & Sépari, 2010, p. 28) Le contrôle de gestion est « un processus, comprenant un ensemble d'outils de calcul, d'analyse, d'aide à la décision (quantitatifs et qualitatifs), pour piloter

Selon (Djerbi, Durand, & Kuszla, 2014-2020, p. 3), le contrôle de gestion est « un ensemble de systèmes techniques de de processus d'animation de ces systèmes, mise par un dirigeant ou un manager, afin d'influencer les comportements de ces collaborateurs pour répondre aux exigences d'évolution de son organisation. »

En général, nous pouvons définir le contrôle de gestion comme un ensemble de techniques visant à maximiser l'efficacité et à assurer la cohérence entre la stratégie exécutive et l'activité opérationnelle tout en garantissant une baisse des coûts et une meilleure utilisation des ressources.

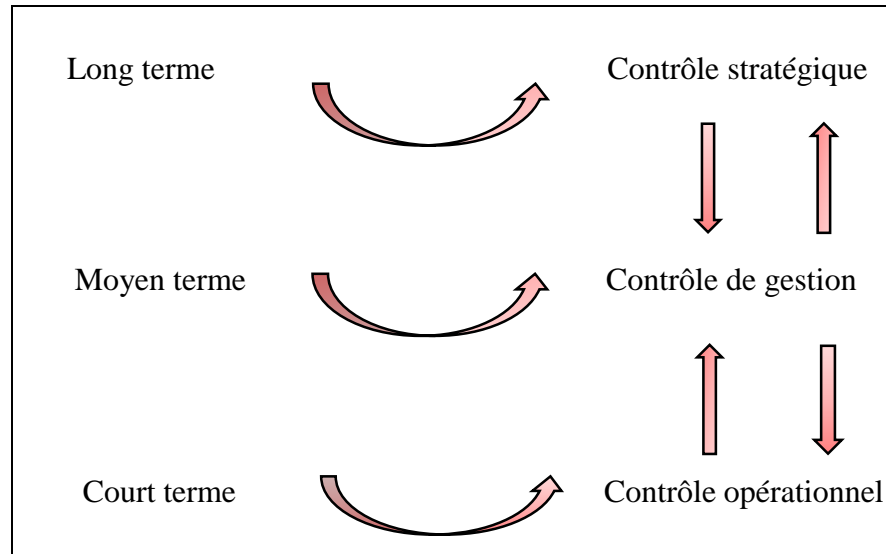
### **1.1. Les types de contrôle**

Selon (Löning, et al., 2008, p. 8), il existe trois types du contrôle : Contrôle stratégique, Contrôle de gestion et contrôle opérationnel.

- ✓ **Le contrôle Stratégique** : Il concerne les dirigeants, envisage la stratégie et les objectifs à long terme de l'entreprise pour porter un jugement sur leur pertinence.
- ✓ **Le contrôle de gestion** : S'adresse aux cadres et responsables et évalue l'impact des décisions prises à moyen terme pour parvenir aux objectifs ; c'est l'adéquation entre l'utilisation des ressources et la stratégie qui est examinée.
- ✓ **Le contrôle opérationnel** : Est un suivi quotidien, à très court terme, du bon déroulement des opérations ; il touche essentiellement le personnel d'exécution et est en grande partie automatisé.

Nous considérons donc le contrôle de gestion comme un lien entre le contrôle stratégique et le contrôle opérationnel. En contrôlant la transformation des objectifs à long terme en actions courantes, cela permettra de réguler à moyen terme.

**Schéma n°01** : Les différents niveaux du contrôle.



Source : (Alazard & Sépari, 2007, p. 9)

Ce schéma, met en évidence la nécessité d'une approche globale du contrôle à différents niveaux, du long terme stratégique au court terme opérationnel, afin de garantir la cohérence et la performance globale de l'entreprise.

## 1.2. Les formes de contrôle

Selon (Alazard & Sépari, 2007, pp. 10-11) , il y a plusieurs concepts liés au contrôle, y a compris le contrôle organisationnel, le contrôle interne et l'audit interne.

### ✓ Le contrôle organisationnel

Pour piloter la performance, le gestionnaire doit aller au-delà de la simple régulation des actions et de leurs résultats. Il doit aussi vérifier la fiabilité et la qualité opérationnelle de l'organisation, y compris ses processus décisionnels.

Il est nécessaire de superviser les ressources internes spécifiques de l'entreprise afin de garantir une activité continue et un accord avec les objectifs fixés. Ce contrôle doit donc assurer en temps réel le suivi et la qualité des processus décisionnels. Donc son objectif est d'améliorer les

règles et les procédures qui structurent les décisions, et auxquelles les décideurs s'appuient pour orienter leurs actions. Trois types de méthodes sont utilisées par ce contrôle :

- La planification ;
- La fixation des règles et des procédures ;
- L'évaluation des résultats et de la performance.

✓ **Le contrôle interne**

L'ordre des experts-comptables (OEC) en dans la définition suivante : « c'est l'ensemble des sécurités contribuant à la maîtrise de l'entreprise. Il a pour but, d'un côté d'assurer la protection, la sauvegarde du patrimoine et la qualité de l'information, de l'autre, l'application des instructions de la direction et de favoriser l'amélioration des performances. Il se manifeste par l'organisation, les méthodes et les procédures de chacune des activités de l'entreprise pour maintenir la pérennité de celle-ci ».

✓ **L'audit interne**

Selon l'institut français des auditeurs et contrôleurs internes, « l'audit interne est une activité autonome d'expertise, assistant le management pour le contrôle de l'ensemble de ses activités. L'audit doit permettre un avis sur l'efficacité des moyennes de contrôle à la dispositions des dirigeants.

### **1.3.Objectifs, missions et limites du contrôle de gestion**

Le contrôle de gestion est l'ensemble des procédures dont la finalité de permettre à la direction de s'assurer que les objectifs sont atteints de manière efficiente.

#### **1.3.1. Les objectifs du contrôle de gestion**

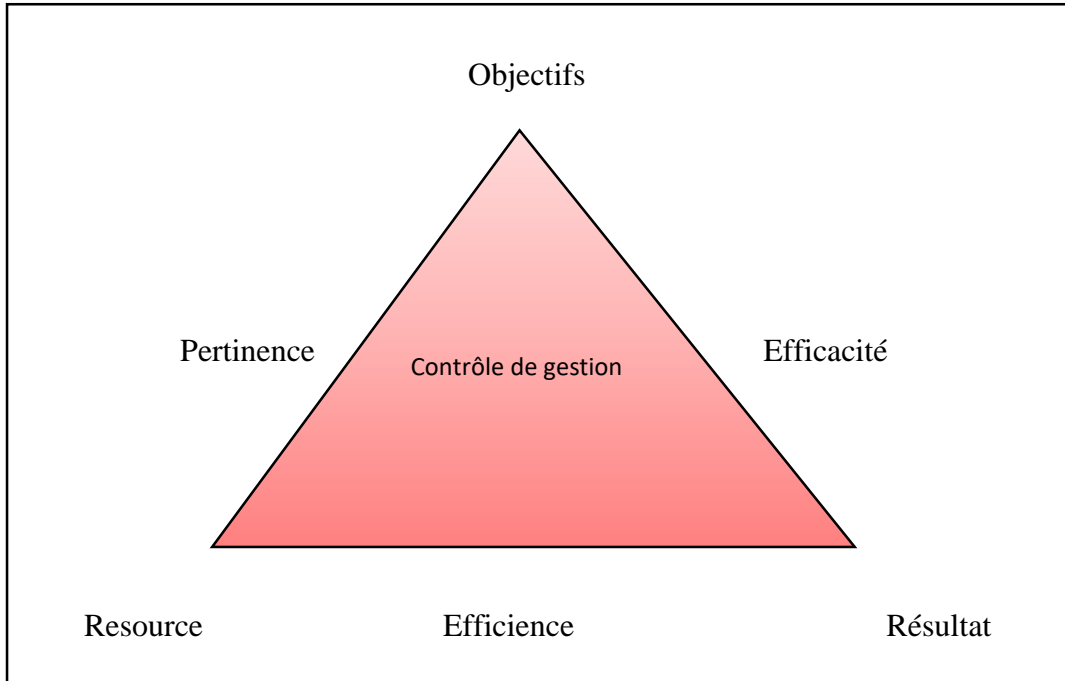
Selon (Alazard & Sépari, 1998, p. 643), « les objectifs du contrôle de gestion sont identiques pour toutes les entreprises et ceux quels que soient leurs secteurs et leurs tailles, aider, coordonner, suivre et contrôler les décisions et les actions de l'organisation pour qu'elle soit la plus efficace et la plus efficiente possible. »

Parmi ses objectifs nous citons :

- Mettre en évidence la communication de la gestion entre les différents niveaux de contrôle ;
- Améliorer des ressources et des compétences de l'entreprise ;
- Améliorer la performance de l'organisation ;

- Aider au pilotage de la performance ;
- Aider à la prise de décision.

**Figure n°01** : Le triangle du contrôle de gestion.



Source : (Löning, et al., 2008, p. 6)

Ces derniers donnent naissance à trois critères d'évaluation pour un responsable :

- **La pertinence** : C'est les moyens utilisés pour réaliser les objectifs.
- **L'efficacité** : C'est la capacité de l'entreprise à atteindre ces objectifs.
- **L'efficience** : On dit une entreprise efficiente lorsqu'elle maximise ses résultats en utilisant le minimum de moyens

### 1.3.2. Les missions du contrôle de gestion

Selon. (Pezet & Gautier, 2006, p. 32), le contrôle de gestion se trouve à l'intersection de trois missions fondamentales :

- Assurer la cohérence entre la stratégie et les opérations quotidiennes-le contrôle de gestion doit assurer que les actions quotidiennes permettent de mettre en œuvre la stratégie définie, mais également que l'approche stratégique prend en compte les frais constatés au niveau opérationnel ;

- Orienter les actions et comportement d'acteurs autonomes-délégation de responsabilité en matière de ressources et de résultat ;
- Analyser les relations existantes entre les résultats poursuivis et les ressources consommés pour les obtenir les objectifs.

### 1.3.3. Les limites du contrôle de gestion

Selon (Alazard & Sépari, 2010, pp. 689-690) Cependant, tout ne peut être piloté par le contrôle de gestion.

- La performance, telle qu'elle est actuellement définie avec des démentions financières, économiques, mais aussi sociales et sociétales, entraîne des indicateurs quantitatifs et qualitatifs qui peuvent dépasser le champ du contrôle de gestion.
- Aujourd'hui il est compliqué de définir les limites de contrôle de gestion, une boîte à outils qui se remplit sans logique spécifique, en fonction des modes.
- La responsabilité sociale de l'entreprise, le développement durable, le respect de l'environnement, la maîtrise des risques sont des domaines incontournables de la performance globale, peut-être inatteignables pour les entreprises que le contrôle de gestion a du mal à mesurer.
- Les managers cherchent en permanence des outils pour réduire l'incertitude ou se cacher derrière des techniques mais sont aussi noyés sous trop d'informations.
- Le contrôle de gestion ne peut pas prendre en compte tout et ne peut pallier les insuffisances d'analyse et de réflexion.

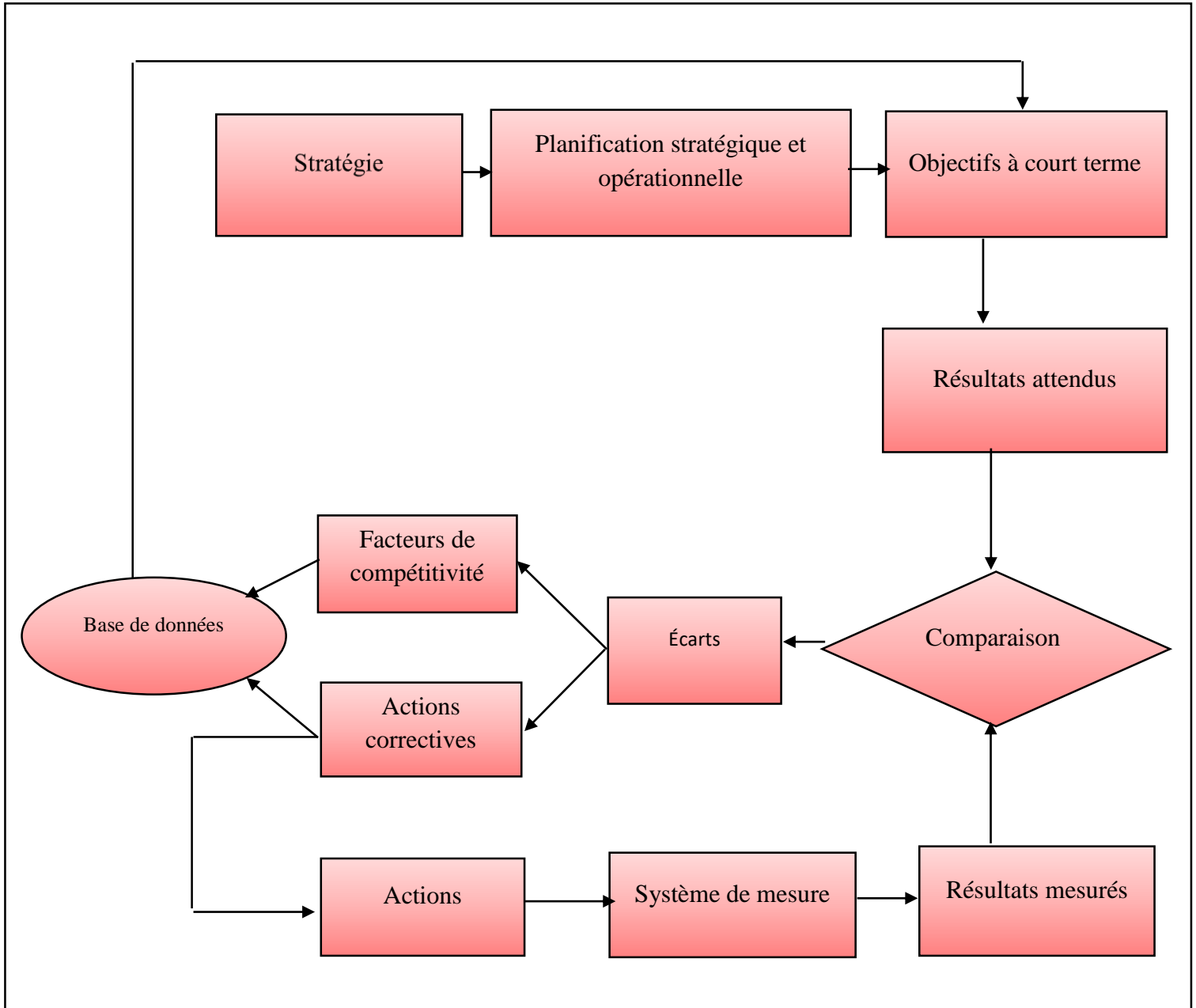
### 1.4. Le processus de contrôle de gestion

Selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, pp. 18-19), le processus de contrôle de gestion se décompose aux quatre phases :

- **Phases de prévision :** Cette phase définie par l'organisation afin de fixer des objectifs, et de présenter une prévision des moyens par rapport au budget disponible.
- **Phase d'exécution :** Dans cette phase, l'entreprise met en œuvre les moyens dont elle dispose en utilisant un système d'informations qui mesure le résultat de ses actions.
- **Phase d'évaluation :** Cette phase implique la comparaison entre les résultats obtenus et les résultats souhaités et dégager des écarts et déterminer les causes.

- **La phase apprentissage** : Dans cette dernière phase, l'entreprise doit corriger les faiblesses en élaborant ses calculs pour une meilleure prévision future.

**Schéma n°02** : Le processus du contrôle de gestion.



Source : (Laglois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 19)

Ce schéma représente le processus du contrôle de gestion. Tout d'abord, il démarre par la définition de la stratégie et des objectifs à court terme en cohérence avec la planification stratégique et opérationnelle.

Ensuite, ce processus se déroule en boucle avec diverses étapes : analyser les données de l'entreprise et les facteurs de compétitivité pour identifier les écarts, comparer les résultats mesurés avec les résultats attendus, décider des actions correctives et planifier des actions plus fortes pour améliorer la compétitivité à long terme, mesurer les résultats des actions des entreprises par le système de mesure, clôturant ainsi la boucle de contrôle. Donc, nous pouvons dire que, le contrôle de gestion est un outil central de pilotage et d'amélioration dans la mise en œuvre de la stratégie d'entreprise.

### **1.5. La place de contrôle de gestion dans l'entreprise**

Le contrôle de gestion a une place très importante, car il reflète au centre de tous les flux d'information de l'entreprise, selon (De Kerviler & De Kerviler, 2000, pp. 12-13)

Le contrôle de gestion reçoit, traite, analyse, exploite, explique, et retransmet à d'autres les informations reçues (souvent sous une forme différente).

Sa place dans « l'espèce entreprise » et donc essentielle et est maintenant devenue incontournable. Sa situation exacte dans l'organigramme constitue cependant un problème qui se prête mal à des généralisations.

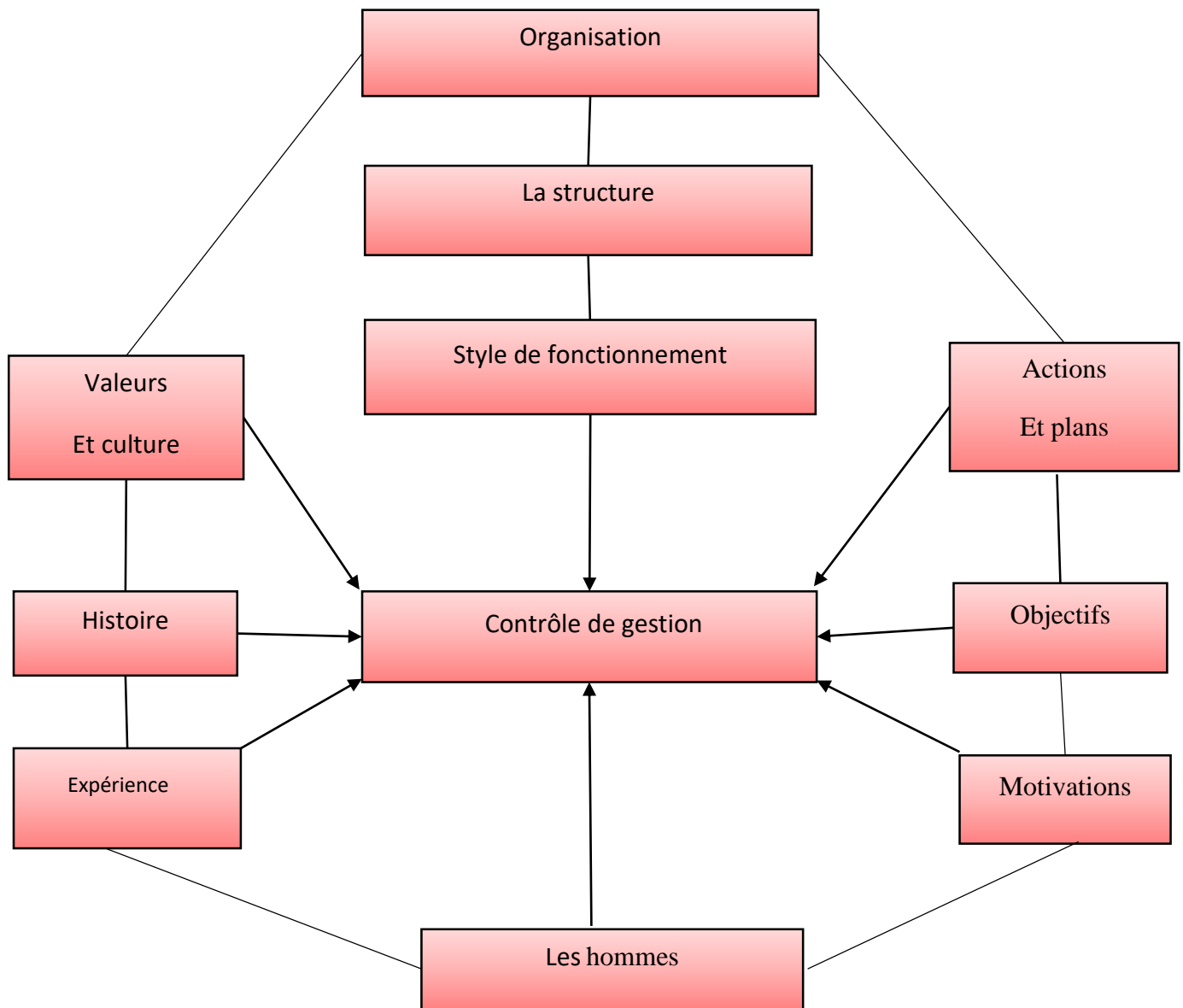
Il est aisé de comprendre que la place de contrôle de gestion dépend :

- De la taille de l'entreprise ;
- De son mode fonctionnement ;
- Des moyens disponibles ;
- Des objectifs poursuivis la direction générale.

Le contrôle de gestion est généralement placé au sein de la direction financière, que ce soit en tant que responsabilité à part entière ou en tant que responsabilité partagée lorsque la fonction est assurée par le Directeur Financier. bien entendu, La méthode et les outils du contrôle de gestion sont évidemment adaptés à l'environnement dans lequel il doit fonctionner, c'est-à-dire dire qu'il s'adapte à l'organisation de l'entreprise en proposant les modifications s'il le juge nécessaire.

Finalement, il est nécessaire d'inclure le passé de l'entreprise, son histoire, sa culture, son style, en un mot tout ce qui lui confère son caractère original.

Schéma n°03 : La place du contrôle de gestion dans l'entreprise.



Source : (De kerviler & De kerviler, 2000, p. 13)

D'après ce schéma, nous constatons que le contrôle de gestion a une place importante au sein de l'entreprise selon une perspective organisationnelle intégrée. Il met en évidence des divers éléments essentiels qui influencent et sont influencés par lui-même pour une gestion efficace.



## Synthèse

Le contrôle de gestion regroupe divers méthodes et outils afin de garantir la mise en œuvre adéquate de la stratégie d'une entreprise et d'atteindre les objectifs établis.

Pour cela nous présenterons dans la suivante section les différentes méthodes et outils du contrôle de gestion.

## Section 2 : Méthodes et outils du contrôle de gestion

Le contrôle de gestion englobe différentes méthodes et outils d'aide à la décision qui permettent de suivre et d'analyser les performances d'une entreprise.

Dans cette section, nous allons présenter les différentes méthodes et outils du contrôle de gestion.

### 2.1. Méthodes du contrôle de gestion

Il existe deux systèmes de calcul des coûts, et chaque système contient plusieurs méthodes de calcul des coûts.

- Le système des coûts complet ;
- Le système des coûts partiel.

#### 2.1.1. Système des coûts complet

Cette méthode considérée comme une méthode de référence en matière de comptabilité de gestion, son objectif est d'établir le coût de revient des produits fabriqués ou des services réalisés par une organisation.

Selon (Melyon & Melyon, 2013, p. 24), le coût complet représente « le coût constitué par la totalité des charges qui peut lui être rapportées par tout traitement analytique approprié : affectation, répartition, imputation. »

Selon (Legrenzi, De pascal buffard, & Nau, 2012, p. 44) , le calcul de coût complet est comme suit :

$$\text{Coût complet} = \text{Coût partiel} + \text{charges indirectes}$$

- Coût partiel est un ensemble des charges sous contrôle du responsable.

- Les charges indirectes sont des charges relatives à des centres de responsabilité externes à la DSI et réparties pour une quote-part sur la DSI, et que cette dernière ne maîtrise pas.

Ce système utilise trois méthodes suivantes :

- La méthode des sections homogènes des centre d'analyse
- La méthode de comptabilité à base d'activité (la méthode ABC).
- La méthode des coûts standards (préétablis).

#### **a. La méthode des sections homogènes (des centres d'analyse)**

Il existe plusieurs méthodes de calcul des coûts complets parmi les méthodes les plus utilisées la méthode des sections homogènes. Cette méthode est très utile dans la construction de tout système de comptabilité analytique, elle consiste à découper l'organisation en unités appelées « centre d'analyse. »

Selon (Legrenzi, Nau, & De pascal buffard, 2012, p. 43) , une section homogène « est une division de l'organigramme de la DSI, rassemblant des moyens de production ou de distribution homogène, où sont analysées des charges indirectes préalablement à leur imputation à l'axe d'analyse. »

#### **❖ Exemple**

Une entreprise qui fabrique des vêtements, cette entreprise peut séparer ses coûts en plusieurs sections homogènes (section de production de chemise, section de production des vestes, section de production des pantalons, etc.)

#### **a.1. Typologie de centre d'analyse**

Nous distinguons deux types de centre d'analyse

- **Les centres principaux :** Ils participent directement au processus de production. Et de distribution des applicatifs aux clients.
- **Les centres auxiliaires :** selon (Bouin & Simon, 2015, p. 169), les sections auxiliaires qui sont « des prestataires de service travaillant pour les autres sections de l'entreprise. Leur coût peut être déversé sur les sections principales prorata de nombre d'unité d'œuvre consommées par la section principale ou au moyen de clés de répartition.

Cette méthode a pour objectif de :

- Optimiser la gestion en matière de contrôle des ressources utilisées ;
- Accompagner les acteurs dans leur conduite ;
- Déterminer le processus qui transforme les ressources provenant de l'environnement en bien fini.

### **b. La méthode de comptabilité à base d'activité (ABC)**

Selon (Bouin & Simon, 2015, p. 170), la méthode l'ABC (Activity Based Costing) est une méthode de calcul des coûts de revient complet née de :

- L'inadéquation croissante de la comptabilité analytique d'exploitation ;
- La nécessité stratégique du coût complet.

#### **b.1. La mise en œuvre de la méthode ABC**

Selon (Désiré-Luciani, Hirsch, Kacher, & Polossat, 2013, pp. 233-234-235), la définitions des objectifs est essentielles. Pour que le déploiement de la méthode soit efficace et répondre aux attentes du management, il est important que la démarche soit conduite de manière structurée. En voici les principaux jalons :

- Identification des objets de coûts ;
- Évaluation du coût des activités ;
- Identification et chiffrage des inducteurs d'activité ;
- Calcul du coût de revient des produits ou prestations.

### **c. La méthode des coûts standards ou préétablis**

Le coût préétabli est un coût calculé à l'avance afin de mesurer les mouvements en quantité et en valeur, afin de permettre de distinguer clairement les différences entre les charges réelles et les charges prévues.

Selon (Keiser, 2000, p. 271), les coûts standard ou coûts préétablis « sont des coûts prévisionnels, définissant les dépenses à engager pour parvenir aux objectifs dans des conditions normales d'exploitation. »

Selon (Doriath, 2005, p. 86), le calcul de coût standard est comme suit :

$$\text{Coût standard} = \text{coût unitaire standard} \times \text{quantité standard}$$

- Un coût standard est le résultat du produit appliqué aux charges directes et aux coûts des centres d'analyses ;
- Les quantités standard résultent d'analyses techniques réalisées, tenant compte des déchets, des taux de rebuts de même que des différents temps d'activité ;
- Les coûts des charges directes sont issus des services comptables, des achats matières ou de la gestion du personnel. La prévision du coût des unités d'œuvre ou des taux de frais résulte d'une analyse budgétaire (charges variables + charges fixes) ou de la prévision complète de chaque élément du coût, reprenant toute la démarche de calcul du coût complet.

### **b.3.1. Les objectifs des coûts standards**

Selon (Béatrice, 2014, p. 21), l'objectif essentiel des coûts standards est :

- De considérer des coûts prévisionnels comme étant normaux pour une activité normale ;
- D'évaluer les performances des centres de responsabilité en mesurant les écarts entre les coûts constatés et les coûts standards ;
- D'analyser l'origine des écarts afin de prendre les mesures correctives nécessaires.

### **2.1.2. Le système des coûts partiels**

Selon (Löning, et al., 2003, p. 115), les coûts partiels ce sont « des coûts obtenus en n'incorporant qu'une partie des charges pertinentes en fonction du problème à traiter. »

Nous avons quatre principales méthodes :

#### **✓ La méthode des coûts variables**

Selon (Löning, et al., 2003, p. 115), le coût variable c'est « un coût de constitué seulement des charges qui varient avec le volume d'activité de l'entreprise sans qu'il y ait nécessairement une exacte proportionnalité entre la variation des charges et celle du volume des produits obtenus »

Cette méthode a pour objectif de permettre un jugement sur l'opportunité de supprimer ou développer les ventes d'un ou des produits.

✓ **La méthode des coûts directs**

Selon (Désiré-Luciani, Hirsch, Kacher, & Polossat, 2013, p. 199), les Coûts directs sont « les coûts pour lesquels il n'existe aucune ambiguïté sur le lien qui unit le coût au produit ou au service. Cette absence d'ambiguïté permet une affectation directe entre le coût et le produit. »

Cette méthode est peu utilisée car les entreprises préfèrent une approche mixte de l'analyse des coûts.

✓ **La méthode des coûts spécifiques**

Selon (Alazard & Sépari, 2010, p. 162), la méthode des coûts spécifiques « prolonge la démarche de celle des coûts variables. Elle impute, à chaque produit, les charges directes fixes qui lui sont propres. Elle permet ainsi de dégager une marge sur coûts spécifiques (du produit) qui doit permettre la couverture des charges fixes indirectes réputées communes à l'entreprise. »

✓ **La méthode des coûts marginales**

Selon le Plan comptable, le coût marginal est « la différence entre l'ensemble des charges d'exploitation nécessaires à une production donnée et l'ensemble de celle même production majorée d'une unité ».

### **2.1.2.1. La finalité des coûts partiel**

Selon (Alazard & Sépari, 2010, pp. 163-164)

La finalité des calculs des coûts partiels est, entre autres, de prendre des décisions sur la suppression ou le développement des produits. Il est important de définir les charges qui se manifestent en fonction de ces décisions. D'autre part il vaut mieux obtenir un ordre de grandeur juste, que de recevoir une répartition contestable de toutes les charges. Ainsi, le CA représente la structure des charges de l'entreprise et sa capacité à les analyser, ce qui déterminera la méthode utilisée.

## **2.2. Les outils du contrôle de gestion.**

Pour améliorer la gestion et la prise de décisions à court et à long terme, le gestionnaire utilise divers outils. Nous allons développer quelques-uns de ces outils :

- La comptabilité générale ;
- La comptabilité analytique ;
- Le tableau du bord ;
- La gestion budgétaire ;
- Le système d'information ;
- Le reporting ;
- Le benchmarking.

### **2.2.1. La comptabilité générale**

La comptabilité générale ou comptabilité financière est un outil du contrôle de gestion et la première source de l'informations qui enregistre, catégorise et analyse les opérations réalisées par l'entreprise.

Selon (Collain, Déjean, & Le Theule, 2017, p. 3), la comptabilité générale « est comme un système d'organisation de l'information financière permettant de saisir, classer, enregistrer des données de base chiffrées et présenter des états reflétant une image fidèle de patrimoine de la situation financière et de résultat de l'entité à la date de clôture. »

#### **2.2.1.1. Les objectifs de la comptabilité générale**

La comptabilité générale a plusieurs objectifs parmi eux nous citons :

- Connaître la situation financière exacte de l'entreprise (patrimoine, trésorerie, résultats) ;
- Enregistrer et suivre toutes les transactions financières de l'entreprise ;
- Donner une image fidèle de la santé financière de l'entreprise ;
- Fournir les informations financières précise de et fiable sur l'activité de l'entreprise ;
- C'est un outil essentiel pour le contrôle de gestion qui aide à la prise de décision.

### **2.2.2. La comptabilité analytique**

La comptabilité analytique est une méthode de calcul des coûts des produits d'une organisation, souvent utilisée comme outil de prise de décision stratégique et indispensable au contrôle de la gestion.

Selon (Melyon & Melyon, 2013, p. 8), la comptabilité analytique est « un outil de gestion destiné à suivre et à examiner les flux internes à l'entreprise afin de fournir les informations nécessaires à la prise de décision. »

### **2.2.2.1. Les objectifs de la comptabilité analytique**

Plusieurs objectifs peuvent être assignés à la comptabilité analytique selon (Bernard, 1997, p. 12), il est possible de retenir les objectifs suivants :

- Connaître les coûts des différentes fonctions assumées par l'entreprise ;
- Calculer les coûts des produits pour les comparer aux prix de vente correspondants afin d'expliquer les résultats ;
- Établir des prévisions de charges et de produits courants (par exemple : coûts préétablis et budget d'exploitation) ;
- Élaborer et rassembler les informations utiles pour une prévision pour la période suivante ;
- Déterminer les bases d'évaluation de certains éléments du bilan de l'entreprise.

### **2.2.3. Le tableau de bord**

Le tableau de bord est un outil de contrôle de gestion permettant de contrôler et d'évaluer la performance financière d'une entreprise.

Selon (Doriath, 2008, p. 143), le tableau de bord est « un ensemble d'indicateurs de pilotage, construits de façon périodique, a l'intention d'un responsable, afin de guider ses décisions et ses actions en vue d'atteindre les objectifs de performances. »

#### **2.2.3.1. Le rôle du tableau du bord**

Selon (Alazard & Sépari, 2010, pp. 552-553)

##### **✓ Le tableau de bord, instrument de contrôle et de comparaison**

Le tableau de bord est un instrument d'évaluation et d'analyse pour gérer les réalisations et les points clés de la gestion, et à diagnostiquer les points faibles, et à apparaître les anomalies et les impacts sur le résultat de l'entreprise.

##### **✓ Le tableau de bord, aide à la décision**

Le tableau de bord fournit les principaux points de gestion et les éventuelles déviations, mais il doit être initié par le gestionnaire. Comprendre les points faibles exige l'analyse des causes et mise en œuvre d'actions correctives, ce qui en fait une aide à la surveillance budgétaire.

De manière idéale, un tableau de bord devrait aider :

- Pour une prise de décision en temps réel dans l'entreprise ;
- Pour une prise de décision répartie ;
- Pour des informations adaptées à chaque décideur ;
- Pour le pilotage d'objectifs diversifiés.
- 

✓ **Le tableau de bord, outil de dialogue et communication**

Le tableau de bord devrait faciliter le dialogue entre les différents niveaux hiérarchiques, permettant aux subordonnés de commenter les actions, les faiblesses et les forces. Il permet des ressources supplémentaires ou des directives plus précises. Le niveau hiérarchique supérieur devrait coordonner les actions correctives, en accordant la priorité à l'optimisation globale au-dessus de celles partielles.

## **2.2.4. La gestion budgétaire**

La gestion budgétaire est un outil de contrôle de gestion le plus utilisé par les entreprises. Et considéré comme un outil le plus efficace de pilotage à court terme.

Selon (Doriath, 2005, p. 1), la gestion budgétaire est « un mode de gestion consistant à traduire en programmes d'actions chiffrés, appelés **budget**, les décisions prises par la direction avec la participation des responsables (PCG 1982). »

### **2.2.4.1. Les objectifs de la gestion budgétaire**

Selon (Norbert, 2000, p. 246), « L'objectif essentiel de la gestion budgétaire est donc l'amélioration des performances économiques de l'entreprise ».

Parmi ses objectifs nous citons selon (Stephen, 2001, p. 09) :

- **La planification** : Aide à la planification logique et absolue de l'entreprise conformément à sa stratégie à long terme ;



- **La coordination** : Favoriser la coordination des différents secteurs de l'entreprise et s'assurer de la performance des méthodes ;
- **La communication** : Faciliter la commination des objectifs, des opportunités et des projets de l'entreprise aux différents chefs de services ;
- **La motivation** : Apporter une motivation aux responsables pour qu'ils atteignent les objectifs fixés ;
- **Le contrôle** : Aide au contrôle des activités en comparants la performance au plan prévisionnel et procéder aux ajustements nécessaires ;
- **L'évaluation** : Créer un cadre d'évaluation de performance des responsables dans la réalisation des objectifs individuels et ceux de l'entreprise.

### 2.2.5. Le système d'information

Le système d'information est un ensemble d'éléments en interaction.

Selon (Josien & Landrieux-Kartochian, 2013, p. 46), le système d'information est « un ensemble organisé de ressources permettant d'acquérir, de traiter, de stocker, de communiquer des informations dans les organisations. »

### 2.2.6. Les fonctions de système d'information

Selon (Gosien & Landrieux-Kartochian, 2013, p. 46), le système d'information rempli quatre fonctions :

- **Collecter des données** : grâce à la mise en place de capteurs d'informations ;
- **Traiter les données** : à savoir transformer les données en informations utiles à l'entreprise ;
- **Stocker les données dans** les fichiers ou des bases de données ;
- **Communiquer les données** en sélectionnant des réseaux de transmission et des bénéficiaires.

Ces fonctions ont pour finalités d'aider les membres de l'entreprise à prendre des décisions.

### 2.2.7. Le reporting

Selon (Doriath, 2008, p. 143), le reporting est « un ensemble d'indicateurs de résultat, construit posteriori, de façon périodique, afin d'informer la hiérarchie des performances d'une unité. »

Dans le cadre d'une gestion décentralisée, le reporting permet de vérifier que les centres de responsabilités respectent leurs engagements contractuels.

### **2.2.7.1. Les principes de reporting**

Selon (Malo & Mathé, 1998, p. 123), le reporting repose sur trois principes :

- **Principe d'exception** : un seuil de tolérance est fixé en fonction des actions au des résultats visant à réduire la charge de vérification de la direction générale des finances et de la gestion, en particulier pour les postes ayant des conséquences commerciales importants
- **Principe de contrôlabilité** : seront particulièrement suivies les rubriques dépendant du chef de centre de responsabilité (qui dispose alors des moyens pour mener des actions correctives, sans même avoir besoin d'en référer à son supérieur et hiérarchique).
- **Principe de correction** : Si toutefois un écart apparaissait, l'opportunité d'une action corrective devrait être immédiatement étudiée ; proposition de chef de centre de responsabilité lors de la réunion mensuelle de présentation du reporting à la Direction Générale.

### **2.2.8. Le Benchmarking**

Selon (Bouin & Simon, 2000, p. 77), le benchmarking « est le processus qui consiste à identifier, analyser et adopter, en les adaptant, les pratiques des organisations les plus performantes en vue d'améliorer les performances de sa propre organisation. Il ne se limite pas à la simple identification des meilleures pratiques. Il va bien au-delà. Car il suppose un travail approfondi de mesure de ses propres performances, puis de celles des entités de références, et la mise en œuvre dans son organisation. »

#### **2.2.8.1. Les objectifs du benchmarking**

Selon (Bouin & Simon, 2000, p. 77) , les objectifs du benchmarking sont :

- Poser des objectifs ambitieux ;
- Accélérer le rythme du changement ;
- Sur passer le NIH (not invented here) ;
- Identifier des processus permettant des avancées significatives ;
- Accroître la satisfaction des clients et les avantages compétitifs ;
- Mieux connaître ses forces et faiblesse grâce à une meilleur auto-évaluation ;

- Créer un climat consensuel basé sur les faits ;
- Accroître la capacité à utiliser des mesures pour gérer ;

En ce sens, pour toutes ces raisons, le benchmarking est créateur de valeur.

### **Synthèse**

La gestion budgétaire consiste à planifier, élaborer, suivre et contrôler le budget d'une entreprise, qui est considéré comme un instrument de planification financière qui exprime les objectifs et les stratégies d'une organisation pour une période donnée (une année).

C'est pour cela que nous présentons dans la dernière section de ce chapitre la gestion budgétaire et le budget.

## **Section 03 : Notions sur la gestion budgétaire et le budget**

Pour mieux piloter et maîtriser la performance d'une organisation, le contrôle de gestion fait appel à la gestion budgétaire qui est l'un des outils les plus performants pour gérer à court terme les processus de l'entreprise et qui permet aux dirigeants de donner une vision futuriste et la met en position favorable pour exploiter les opportunités.

### **3.1. La gestion budgétaire**

La gestion budgétaire est un processus essentiel pour toute organisation, elle consiste à planifier, prévoir et contrôler les dépenses et les recettes dans une période donnée.

Il existe plusieurs définitions de la gestion budgétaire ; nous nous limiterons à celles qui nous paraissent plus significatives.

Selon (Depallens, 1971, p. 519), la gestion budgétaire est « une méthode de prévision systématique et de contrôle par le moyen des budgets découlant d'un plan d'ensemble qui peut couvrir une assez longue période et qui décompose en programme d'action d'échéance plus rapprochée déterminée de telle manière qu'ils soient normaux et réalisables ».

Selon (Forget, 2005, p. 9), la gestion budgétaire « est l'ensemble des techniques mises en œuvre pour établir des prévisions applicables à la gestion d'une entreprise en vue de les comparer aux résultats effectivement constatés. »

### **3.2. Les principes de la gestion budgétaire**

Selon (Doriath, 2005, p. 1) , la gestion budgétaire est une modalité de gestion prévisionnelle qui se traduit par :

La définition d'objectifs traduisant ce que l'entreprise souhaite faire ou estime pouvoir faire :

- Une organisation permettant la prévision, sous forme de budgets, cohérents entre eux, épousant l'organigramme de l'entreprise et englobant toutes les activités de l'entreprise (fonctionnelles et opérationnelles) ;
- La participation et l'engagement des responsables dans le cadre d'une gestion décentralisée ;
- Le contrôle budgétaire par la confrontation périodique des réalisations avec le budget, mettant en évidence des écarts et permettent toutes mesures de régulation pour les écarts remarquable (gestion par exécution).

### **3.3. Intérêts et limites de la gestion budgétaire**

Nous allons résumer les intérêts et les limites de la gestion budgétaire dans les points suivants :

#### ➤ **Intérêts de la gestion budgétaire**

Selon (Doriath, 2005, p. 3), les intérêts de la gestion budgétaire sont :

- La démarche de la prévision budgétaire permet une meilleure connaissance des atouts et faiblesse de l'entreprise et par l'anticipation sur les réalisations, d'améliorer la réaction de l'entreprise.
- Elle responsabilise et engage les personnels opérationnels ;
- Elle force à la coordination des actions.

#### ➤ **Limites de la gestion budgétaire**

Selon (Doriath, 2008, p. 3), il existe plusieurs limites de la gestion budgétaire

- La conception du budget repose principalement sur les modèles passés. Elle risque de pérenniser des postes budgétaires non efficaces. C'est en particulier vrai pour l'ensemble des budgets fonctionnels.
- Il est possible que la des responsabilités, le contrôle peut être mal vécu. Une formation faisant ressortir l'intérêt de la gestion budgétaire doit motiver le personnel.

- Le budget risque, de se transformer en un ensemble rigide imposent aux responsables, et la gestion budgétaire doit être motivée pour les personnels.
- À l'inverse, la liberté donnée aux responsables peut induire des « féodalités », des lieux de pouvoirs, au détriment de la stratégie de l'entreprise et de son intérêt global.
- Le changement climatique peut rendre la planification budgétaire obsolète, rendant la surveillance régulière cruciale pour ajuster les programmes d'action et les prévisions.

### 3.4. Les phases de la gestion budgétaire

La gestion budgétaire comprend trois phases :

- La prévision ;
- La budgétisation ;
- Le contrôle budgétaire.

**Schéma n°04** : Les étapes de la gestion budgétaire

**La prévision**  **la budgétisation**  **le contrôle**

Source : (Doriath, 2008, p. 1)

D'après ce schéma :

- **La prévision** : la prévision est la première étape de la gestion budgétaire qui consiste à prévoir ou à anticiper à l'avance un événement ou une situation future, en utilisant les données et les informations disponibles ;
- **La budgétisation** : Après avoir établi les prévisions la deuxième étape de la gestion budgétaire est la budgétisation ; c'est-à-dire l'élaboration des budgets ;
- **Le contrôle budgétaire** : constitué par le calcul des écarts et les actions correctives qu'il initie.

#### 3.4.1. La prévision

La gestion budgétaire repose sur la prévision, qui se focalise sur deux aspects essentiels ; la fixation des objectifs de l'entreprise et la création de prévision en utilisant différentes techniques de prévision

### 3.4.2. La budgétisation

C'est une étape essentielle du processus de finalisation de l'entreprise et en la manifestation concrète de la démarche stratégique. On la retrouve fréquemment chaque année et elle fait partie d'un processus itératif qui garantit la cohérence des objectifs et des moyens mis en place par les différents centres de l'entreprise.

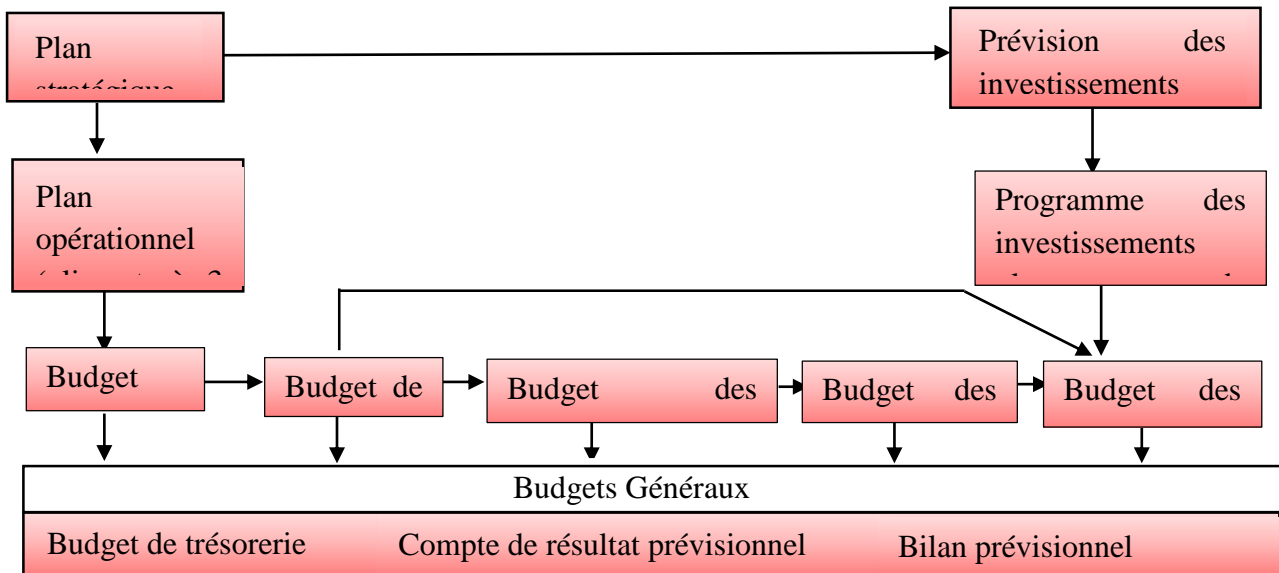
Le budget répond aux besoins de prévision et de gestion prévisionnelle animant la structure de responsabilisation des acteurs et de contrôle des domaines délégués, et peut être définis comme des programmes à court terme chiffrés.

Selon (Lauzel, 1980, p. 3), « Un budget est un ensemble coordonné de prévisions qui, compte tenu des conditions interne et externe pouvant influencer l'activité de l'entreprise, tend à adapter les moyens à des fins poursuivies. Il est donc l'instrument par excellence de la direction par objectifs. Il implique l'établissement de programme d'action en termes de quantité, de valeur et de délais. »

Selon (De Kerviler & De Kerviler, 2000, p. 53), « le budget est l'acte par lequel les recettes et les dépenses annuelles de l'Etat sont autorisées. » et « le budget est l'ensemble des revenus et des dépenses d'un groupe. »

Selon (Horngren , Bhimani, Datar, & Foster, 2006, p. 172), « un budget est l'expression du programme d'action proposé par la direction. Il contribue à la coordination et à l'exécution de ce programme. Il en couvre les aspects, tant financiers que non financiers, et tient lieu de feuille de route pour l'entreprise. »

Schéma n°05 : La hiérarchie budgétaire.



Source : (Doriath, 2008, p. 2).

Ce schéma montre comment une entreprise ou une organisation planifie et procède au budget. Il met en évidence la structure hiérarchique et les liens entre les différents plans, prévisions et budgets, grâce à la budgétisation qui assure la cohérence globale et le pilotage financier de l'entreprise.

### 3.4.2.1. Objectifs, rôle et limites de budget

Nous allons citer les objectifs, le rôle et les limites de la gestion budgétaire dans les points suivants :

#### ➤ Objectifs de budget

La construction de programme et de budget répond à plusieurs objectifs, selon (Doriath & Goujer, 2007, p. 105)

#### ✓ Les budgets sont des outils de pilotage de l'entreprise

- Les budgets déterminent les moyens et les ressources nécessaires pour atteindre les objectifs de l'organisation, sur la base des prévisions, et qui permettent également de repérer à court terme les contraintes externes ou internes et les opportunités.

- Ils assurent la cohérence des décisions et des actions des différents centres de responsabilité, en référence aux objectifs de l'entreprise ;
- Ils permettent de vérifier a priori que la construction budgétaire respecte les équilibres fondamentaux de l'entreprise.
- ✓ **Les budgets sont des outils de communication, de responsabilité et de motivation**
- Ils assurent l'information des responsables sur les objectifs de l'entreprise et sur leurs déclinaisons au niveau de chaque responsabilité ;
- Ils favorisent la décentralisation, en encourageant la responsabilité individuelle et la motivation dans la négociation des objectifs et des méthodes de mise en œuvre.
- ✓ **Les budgets sont des outils de contrôle**
- Ils permettent le contrôle de gestion par la détermination des écarts entre réalisation et prévision.
- Il s'agit d'une volonté de contrôler les décisions et/ ou les actions à court terme afin d'atteindre une performance souhaitée.
- Il correspond aussi à des choix organisationnels tournés vers la décentralisation des décisions avec responsabilisation des opérationnels.

➤ **Rôle de budget**

Selon (Kuszla & Bouquin, 1986, p. 442), il peut en effet de jouer trois rôles classiques :

✓ **Le budget un instrument de coordination et de communication**

Le processus budgétaire, bien mené, à ce que les différentes fonctions fonctionnent de manière harmonieuse, ce synchronise et suit le budget pour corriger les dysfonctionnements potentiels.

✓ **Le budget un outil essentiel de la gestion prévisionnelle**

Il est essentiel de réaliser cette mission afin de prévenir les difficultés, de sélectionner les programmes d'activité en utilisant des différentes options et en identifiant les marges de manœuvre disponible, ainsi que les zones d'incertitude majeur.

✓ **Le budget un outil de délégation et de motivation**



Il mesure où il apparaît comme un contrat passé entre un responsable et la hiérarchie, portant sur les obligations de moyens et/ou de résultat, qui interviendront dans la mesure de la performance du responsable.

➤ **Limites de budget**

Selon (Gautier & Pezet, 2006, p. 66), les grandes critiques que l'on adresse généralement au budget sont de trois :

- ✓ **Ses fonctions sont multiples et souvent contradictoires** : outil de prévision mais aussi d'évaluation voire de sanction, outil d'allocation des ressources mais aussi de coordination ;
- ✓ **Sa vision est rétrospective plus que prospective** : le budget et surtout le contrôle budgétaire offrent une vision rétrospective sur une base conçue en année N-1, dont l'obsolescence s'accroît de mois en mois ;
- ✓ **Sa composition est essentiellement financière** : si les données commerciales, techniques ou humaines transparaissent dans son élaboration, le produit final est une traduction purement financière de la réalité économique.

**3.4.2.2. Les caractéristiques de budget**

Selon (Horngren , Bhimani, Datar, & Foster, 2006, p. 172), il existe plusieurs caractéristiques spécifiques de budget :

- L'ensemble des budgets s'étend à toutes les fonctions et divisions de l'entreprise. C'est la coordination des budgets ;
- Le découpage des différents budgets s'effectue en parallèle avec la répartition de l'autorité entre les responsables ;
- Les budgets sont quantifiés en valeurs, tant en ce qui concerne les objectifs que les moyens. Ceci n'exclut pas que les valeurs soient complétées par une quantification en volume chaque fois que la nature d'un budget le permet ;
- L'horizon des budgets est généralement d'un an mais ils sont découpés en période plus courte (généralement mensuelles), ce qui permet de préciser le calendrier des actions au cours de l'année.

### 3.4.2.3. La démarche générale du processus budgétaire

La démarche budgétaire fait référence aux différentes étapes selon (Burlaud, Teller, Chatelain-ponroy, Mignon, & Walliser, 2004, pp. 60-61) :

#### ✓ Fixation des objectifs pour l'année à venir

La compagnie budgétaire est lancée par la direction générale, assistée par le service de contrôle de gestion, qui établit le cadre dans lequel les budgets doivent être préparés.

Elle fournit pour cela un certain nombre d'information, en particulier :

- Les objectifs pour l'année à venir, en termes financiers, mais aussi en termes d'activités ;
- Des prévisions chiffrées sur l'environnement ;
- Les politiques à mettre en œuvre (lancement d'un nouveau produit, abandon de la sous-traitance) ;

Ces informations peuvent être complétées par :

- Des études de marchés approfondies pour les activités nouvelles ;
- Des prévisions de ventes pour les autres activités, en fonction de la politique commerciale de l'entreprise, mais aussi de l'environnement et de la situation de la concurrence ;
- Les prévisions des normes commerciales (prix, frais de distribution,) et des normes techniques (consommation de matières, cadences) ;
- Les prévisions des conditions sociales ;

Généralement cette phase est réalisée par le personnel des services fonctionnels, et la part de négociation dans le processus budgétaire peut être très variable d'une entreprise à l'autre. Dans la plupart des cas, les budgets sont proposés par les responsables et discutés avec la direction.

#### ✓ Construction et sélection du pré-budget

Le cadre général d'élaboration des budgets défini, le contrôleur de gestion (ou les contrôleurs de gestion dans les grande structures) peuvent élaborer des pré-budgets par centre de responsabilité, en utilisant des outils informatiques pour simuler diverses hypothèses d'activité. Les budgets sont consolidés afin d'évaluer leurs effets sur le résultat de l'entreprise, la direction générale sélectionne

la simulation la plus proche de ses objectifs, et les section pré-budgétaires deviennent des valeurs de référence pour les responsables opérationnels lors de l'élaboration du budget final.

✓ **Construction et négociation des budgets détaillés**

À chaque responsable est communiqué son pré-budget, une variante budgétaire promue par la direction générale, qui fournit un cadre de travail avec des objectifs définis. La négociation se font par le biais d'un processus de négoce budgétaire, qui comprend à la fois l'acceptation et le rejet.

✓ **Prévisions définitives**

Les négociations terminées, les budgets sont arrêtés et consolidé. On obtient alors le « budget de synthèse » qui va être évalué par la direction générale puis validé. Les budgets détaillés peuvent alors être mensualisés pour permettre leur suivi mensuel et ultérieurement, la mise en œuvre du contrôle budgétaire.

✓ **Le calendrier**

Les budgets doivent être établis avant le début de l'années budgétaire qui les concerne. La procédure budgétaire commence alors en général le début de septembre N-1 pour s'arrêter fin décembre N-1.

Cette phase occupe alors une partie du premier semestre et débute en janvier N-1 pour se terminer, le plus souvent en juin ou juillet N-1.

✓ **Révisions**

Les budgets ne constituent pas un cadre de prévision figées : ils sont évidemment actualisés.

Selon (Gervais, 1997, p. 252), « chaque fois que des circonstances majeures rendent le travail de prévision antérieurs peu utilisable pour la conduite de l'action. »

Ils doivent, par ailleurs être actualisés en cours de l'année pour tenir compte d'éventuels écarts entre les réalisations et les prévisions – décelés lors de la procédure de contrôle budgétaire.

La mise en place d'une gestion budgétaire va donc permettre de piloter l'entreprise dans la mesure ou une responsabilité est associée à chaque budget.

### **3.4.2.4. Les typologies de budget**

Afin d'établir le budget général, le manager doit élaborer d'autres budgets en regroupant les informations qui leurs sont attachés. Nous distinguons selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 185) :

- Le budget opérationnel
- Les budgets d'investissement ;
- Les budgets de charges discrétionnaires ;
- Les états financiers prévisionnels.

Nous avons aussi d'autres budgets

- Le budget de production ;
- Le budget d'approvisionnements

#### **a. Budget opérationnel**

Les budgets opérationnels (budget d'exploitation) sont liés au cycle d'exploitation (achats, production, vente), l'élaboration des budgets opérationnels commence par celui des budgets où se situe la contrainte la plus sérieuse. Il s'agit, le plus souvent du budget des ventes en raison des contraintes du marché. Les autres budgets opérationnels (les budgets de production et d'approvisionnement) sont ensuite élaborés en fonction des objectifs figurant dans le budget établi en premier.

##### **a.1. Budget des ventes**

Selon (Alazard & Sépari, 2007, p. 440), le budget des ventes « est la première construction du réseau des budgets de l'entreprise. Il est défini comme un chiffrage en volume et en valeur dont le but premier est de déterminer les ressources de l'entreprise et dans un deuxième temps d'en déduire les moyens nécessaires aux services commerciaux. »

Selon (Guedj, 2000, p. 266), le budget des ventes c'est le « budget pivot » qui permet la coordination des autres budgets.

Son objectif est :

- Déterminer nature et qualité de ce que l'on veut vendre ;
- Définir la cible à atteindre et le calendrier ;

- Mettre en place des moyens et des méthodes pour vendre ;
- Fixer les prix modalités de vente pour valoriser le budget,
- Analyse des prix : prix psychologique, élasticité de la demande par rapport aux prix .

### a.1.1. Les formes de budget des vents

Le budget des ventes peut prendre différentes formes selon (Gervais, 2005, p. 360):

- ✓ **Par période des ventes :** Le choix de la période dépend des exigences se suivi. Une entreprise ne peut pas atteindre un an pour vérifier ses prévisions commerciales, mais plus les contrôles sont fréquents, plus ils sont coûteux. Il faut donc trouver un moyen terme bien souvent, la période tenue et le mois.

**Tableau n°01 :** Ventilation par période.

	<b>Zone géographique 1</b>	<b>Zone géographique 2</b>	<b>Zone géographique 3</b>	<b>Zone géographique 4</b>
<b>Produit 1</b>				
<b>Produit 2</b>				
<b>Produit 3</b>				
...				
<b>Total par zone géographique</b>				

Source : (Benjelloum, 2017, p. 37)

- ✓ **Par région :** La région est une zone géographique qui peut s'étendre d'une localité à un ensemble de pays étrangers. Il peut être bénéfique de mesurer l'effort de présentation d'une région, de savoir quelles sont les régions où les prévisions sont les plus souvent réalisées.

**Tableau n°02 :** Ventilation par région.

	<b>J</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>Total par produit</b>
<b>Produit 1</b>													
<b>Produit 2</b>													
<b>Produit 3</b>													
...													
<b>Total par mois</b>													

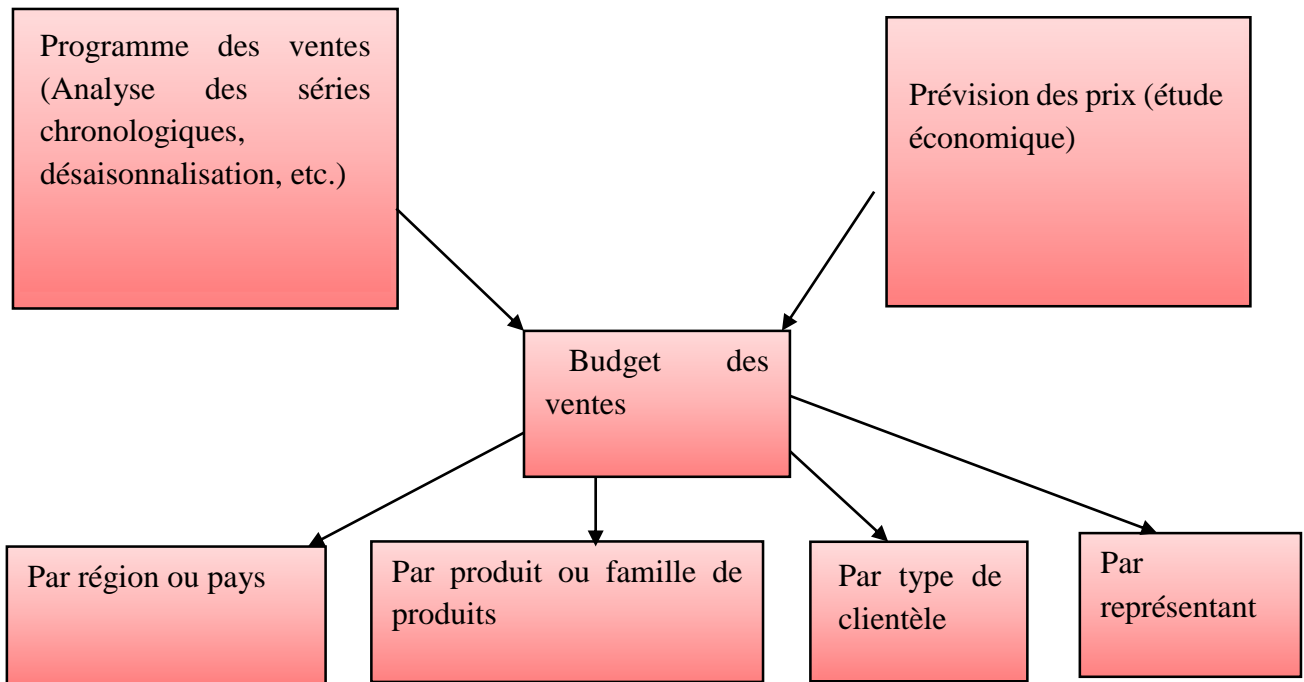
Source : (Benjelloum, 2017, p. 37)

- ✓ **Par canal de distribution :** Ce sont les circuits commerciaux ou succession d'intermédiaires que l'entreprise utilise pour écouler ses produits.
- ✓ **Par type de clients :** Son objectif est de mieux comprendre les différents segments de clientèle (particuliers, entreprises, administrations.)
- ✓ **Par famille de produits :** Cette forme permet à l'entreprise de suivre et d'évaluer les ventes de divers produits dans sa gamme complète. Nous pouvons définir une famille de produits à partir :
  - D'un critère technique la matière ou le processus de fabrication utilisé ;
  - Du critère de besoin satisfait (exemple chez un constructeur automobile, les petites, les moyennes et les grosses cylindrées) ;
  - D'un critère commercial : Le prix de vente donne la classification (exemple les produits dont le prix est inférieur à 20 € ceux dont le prix est compris entre 20 € et 100 €, ceux dont le prix est supérieur à 100 € ; les produits à 20% de marge, à 30% de marge).

Tableau n°03 : Ventilation par produit.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total par zone
<b>Zone géographique 1</b>													
<b>Zone géographique 2</b>													
...													
<b>Total par mois</b>													

Source : (Benjelloum, 2017, p. 36)

**Schéma n°06** : Présentation de budget des ventes.

Source : (Doriath & Goujet, 2002, p. 106)

Ce schéma représente les différentes composantes impliquées dans l'élaboration d'un budget des ventes pour une entreprise.

Au centre on trouve le budget des ventes qui est alimenté par plusieurs sources d'informations ;

En premier lieu le programme des ventes qui basé sur l'analyse des séries chronologiques et permet de prévoir les tendances futures des ventes ;

En deuxième lieu l'étude économique (prévision des prix) vise à évaluer, estimer les prix probables des produits et services.

Ensuite, on devise le budget des ventes en fonction des divers critère (par région ou pays, par produit ou famille de produits, par type de clientèle et par représentant)

Enfin, ce schéma mit en évidence ces différents éléments pour objet d'élaborés un budget ventes réalistes et précis.

Tableau n°04 : budget commercial.

	Zone A	Zone B	Zone C	Total
<b>Produit 1</b>				
<b>Produit 2</b>				
<b>Produit 3</b>				
<b>Total vente par zone</b>				
<b>Dépenses exécution des ventes</b>				
<b>Dépenses promotion des ventes</b>				
<b>Total dépenses par zone</b>				
<b>Dépenses administration commerciale</b>				
<b>Dépenses SAV</b>				
<b>Total dépenses commerciales</b>				
<b>Ratio dépenses commerciales/ventes</b>				

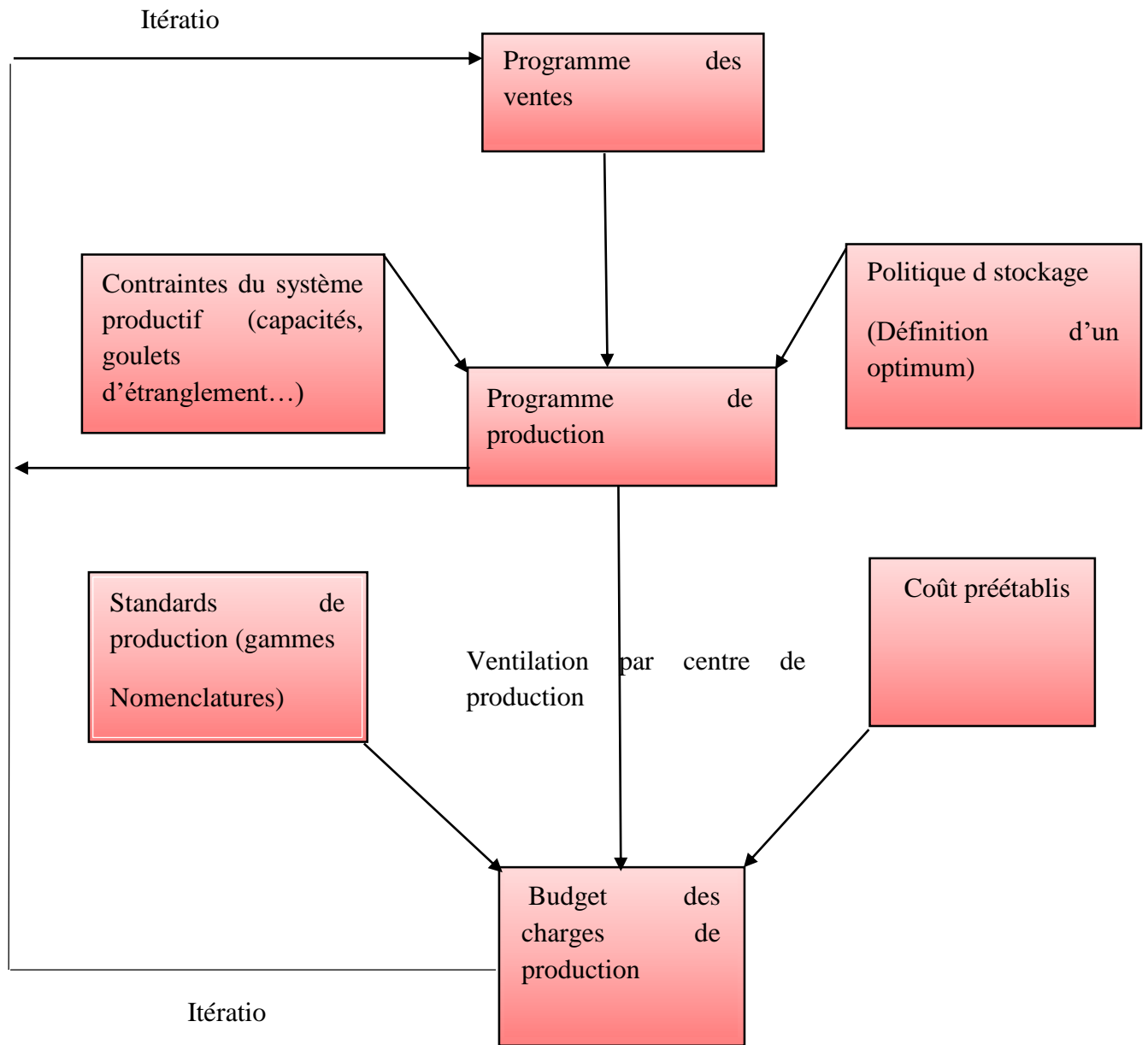
Source : (Malo &amp; Mathé, 1998, p. 95)

## b. Budget de production

Selon (Doriath & Goujet, 2002, p. 108), le programme de production définit pour l'exercice budgétaire, la production mois par mois en tenant compte des prévisions des ventes des contraintes de gestion des stocks et contraintes techniques du système productif, capacité de production, effectifs, qualification de la main-d'œuvre.



Schéma n° 07 : Présentation de budget de production.



Source : (Doriath & Goujet, 2002, p. 108)

D'après ce schéma nous pouvons dire que ce processus itératif permet d'élaborer un plan de production complet et cohérent prenant compte les contraintes techniques et économiques, et ait le contrôle budgétaire et le pilotage opérationnel des activités de production.

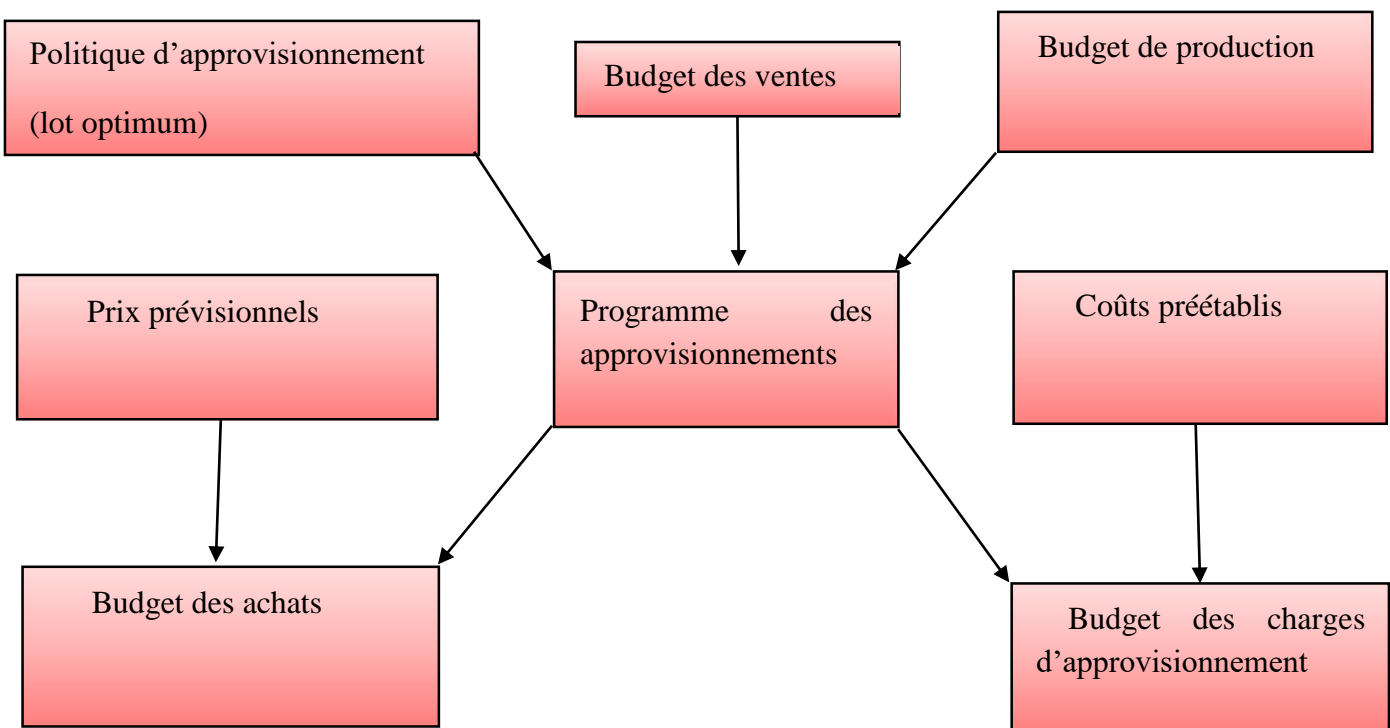
### c. Budget des approvisionnements

Selon (Gervais, 1987, p. 89), l'élaboration d'un budget des approvisionnements permet de s'assurer que les matières consommées seront achetées en quantités voulues, le moment voulu, et ce au moindre coût.

Depuis peu de temps, deux conceptions (méthode) semble se faire jour :

- ✓ La première c'est la méthode classique, considère que le délai d'approvisionnement, le rythme différent des ventes et de fabrication, la production en séries, l'adaptation aux variations saisonnières, rendent inéluctable la constitution de stocks.
- ✓ La deuxième c'est la méthode Kanban, soutient qu'un stock quel qu'il soit, n'a rien d'indispensable et que l'optimum serait de travailler à stock nul. Sans pour autant utiliser des outils fondamentalement différents du moins au niveau de la prévision budgétaire, cette méthode alors focalise sur tous les moyens susceptibles, à terme de faire disparaître les stocks.

**Schéma n°08** : Présentation de budget d'approvisionnement.



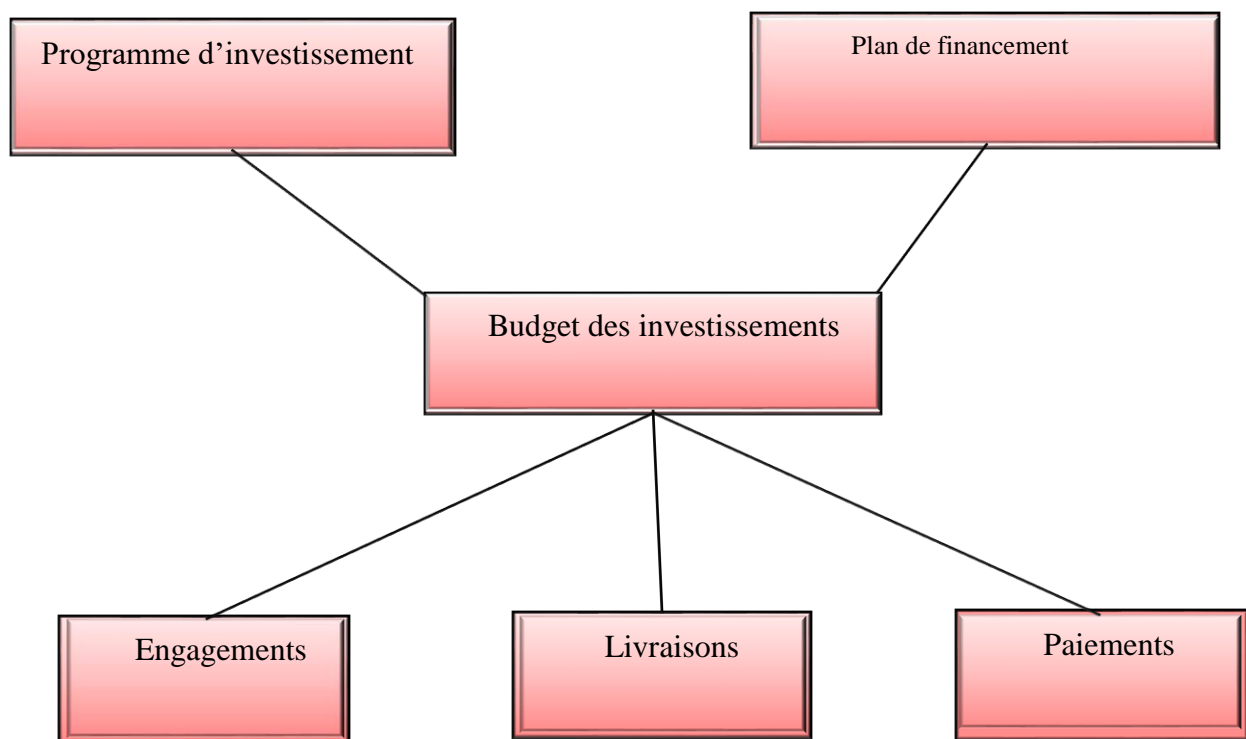
Source : (Doriath & Goujet, 2002, p. 110)

#### d. Budget des investissements

Selon (Burland, Teller, Chatelain-Ponroy, Mignon, & Walliser, 2004, p. 112), le budget des investissements va traduire en termes financiers la partie du programme que le plan d'investissement a prévu de mettre en œuvre pour l'année future.

Nous pouvons définir un investissement comme l'opération par laquelle l'entreprise affecte des ressources à des projets dans l'espoir d'en retirer des bénéfices pendant un certain temps.

**Schéma n°09** : Présentation de budget d'investissement.



Source : (Doriath & Goujet, 2002, p. 111)

D'après ce schéma, le budget d'investissements joue un rôle essentiel dans la planification, le suivre et la gestion rigoureuse des dépenses d'investissements, tout en assurant leur adéquation avec le programme d'investissement et le plan de financement global de l'entreprise.

Une précise gestion du cycle d'investissement permet d'optimiser l'utilisation des ressources financières et de garantir la réalisation adéquate des projets engagés.

### **e. Budget de charges discrétionnaires**

Selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 187), les budgets de charges discrétionnaires (ou budget de frais généraux) sont sans rapport direct avec l'activité. Ils concernent essentiellement les fonctions d'administration (direction générale, direction financière, service des ressources humaines, informatique lourde ;) et la recherche fondamentale.

### **f. Les états financiers prévisionnels**

Les états financiers prévisionnels traduisent des conséquences financières de l'ensemble des autres budgets, Selon (Berland & De Rongé, 2011, pp. 283-285)

#### ➤ **Le budget de trésorerie**

Le budget de trésorerie recense les encaissements et le décaissement relatifs à l'exploitation et aux investissements. Il est ainsi nécessaire de connaître les délais et date de paiement pour les divers produits et charge pour établir.

- Les encaissements : dépendent des délais accordés aux clients (il faudra penser à insérer dans le budget des encaissements ce que les clients doivent de l'exercice précédent et qui se situe dans le bilan).
- Les décaissements : dépendent des délais accordés par les fournisseurs, l'État et les salariés.

#### ➤ **Le compte de résultat prévisionnel**

Le compte de résultat est la synthèse des produits et des charge mis en évidence dans les différents budgets, il permet de mesurer la performance de l'entreprise sur une année donnée.

#### ➤ **Le bilan prévisionnel**

Le bilan prévisionnel est une présentation de patrimoine à une date donnée, on peut le construire à partir du bilan des années précédentes, en y ajoutant les produits, charges et décalages de trésorerie mis en évidence dans les différents budgets et en évaluant le niveau des stocks.

### **3.4.3. Le contrôle budgétaire**

Le contrôle budgétaire est une branche de contrôle de gestion qui analyse la performance en comparant ce qui était prévu à ce qui s'est réellement produit.

Selon M. Gervais (Alazard & Sépari, 2001, p. 278), définit le contrôle budgétaire comme la comparaison permanente des résultat réels et des prévisions chiffrées figurant aux budgets afin :

- De rechercher la/ou les causes d'écarts ;
- Les différents niveaux hiérarchiques ;
- De prendre les mesures correctives éventuellement nécessaires ;
- D'apprécier l'activité des responsables budgétaire.

### 3.4.3.1. Objectifs de contrôle budgétaire

Selon (Bouquin & Kuszla, 1986, pp. 523-526), nous avons en général trois objectifs principaux ;

- Faire apparaître les écarts dès qu'ils existent, la comparaison entre les réalisations et les prévisions ;
- Permettre l'identification de leurs causes ;
- Les faire connaître à ceux qui peuvent agir en conséquence et \ou en sont responsables.

### 3.4.3.2. Analyse des écarts

Le contrôle budgétaire implique le calcul de l'écart requis afin comprendre les variations par rapport au budget.

Selon (Doriath & Goujet, 2002, p. 197), un écart c'est la « différence entre une donnée de référence et une donnée constatée. »

#### a. Principe de construction des écarts

Selon (Alazard & Sépari, 2001, pp. 318-319), les principes d'élaboration des écarts sont énumérés comme suit :

**Principe 01 :** un écart est la différence entre la valeur constatée de la donnée étudiée et la valeur de référence de cette même donnée. En générale, la valeur observée correspond à la valeur réelle telle qu'elle se présente dans la comptabilité analytique. la valeur de référence peut être une valeur budgétée, standard ou prévisionnelle. Dans le cas d'une comparaison de données entre deux exercices successifs, la valeur de référence est celle de l'exercice le plus ancien.

**Principe 02 :** un écart se définit par un signe (+ ou -), une valeur et un sens (favorable ou défavorable). En effet, dans l'analyse des écarts, un écart de même valeur algébrique n'a pas le même sens selon qu'il s'agit d'une charge ou d'un produit.

**Principe 03 :** la décomposition d'un écart cherche toujours à isoler l'influence d'une et d'une seule composante par sous-écart calculé : une donnée constituée de n composantes oblige à la mise en évidence de n sous-écarts.

**Principe 04 :** toute donnée constituée par le produit d'un élément monétaire par un élément qui exprime un volume doit se décomposer en deux écarts. Définis comme suit :

**Écart/Eléments monétaire = (Eléments monétaire réel - Eléments monétaire prévu) \* Donnée volumique réelle**

**Écart/Eléments volumiques = (Eléments réel volumique – Eléments volumique prévu) \* Donnée monétaire réelle**

## b. Objectifs et limites des écarts

Parmi ses objectifs et limites nous citons

### ➤ Objectifs des écarts

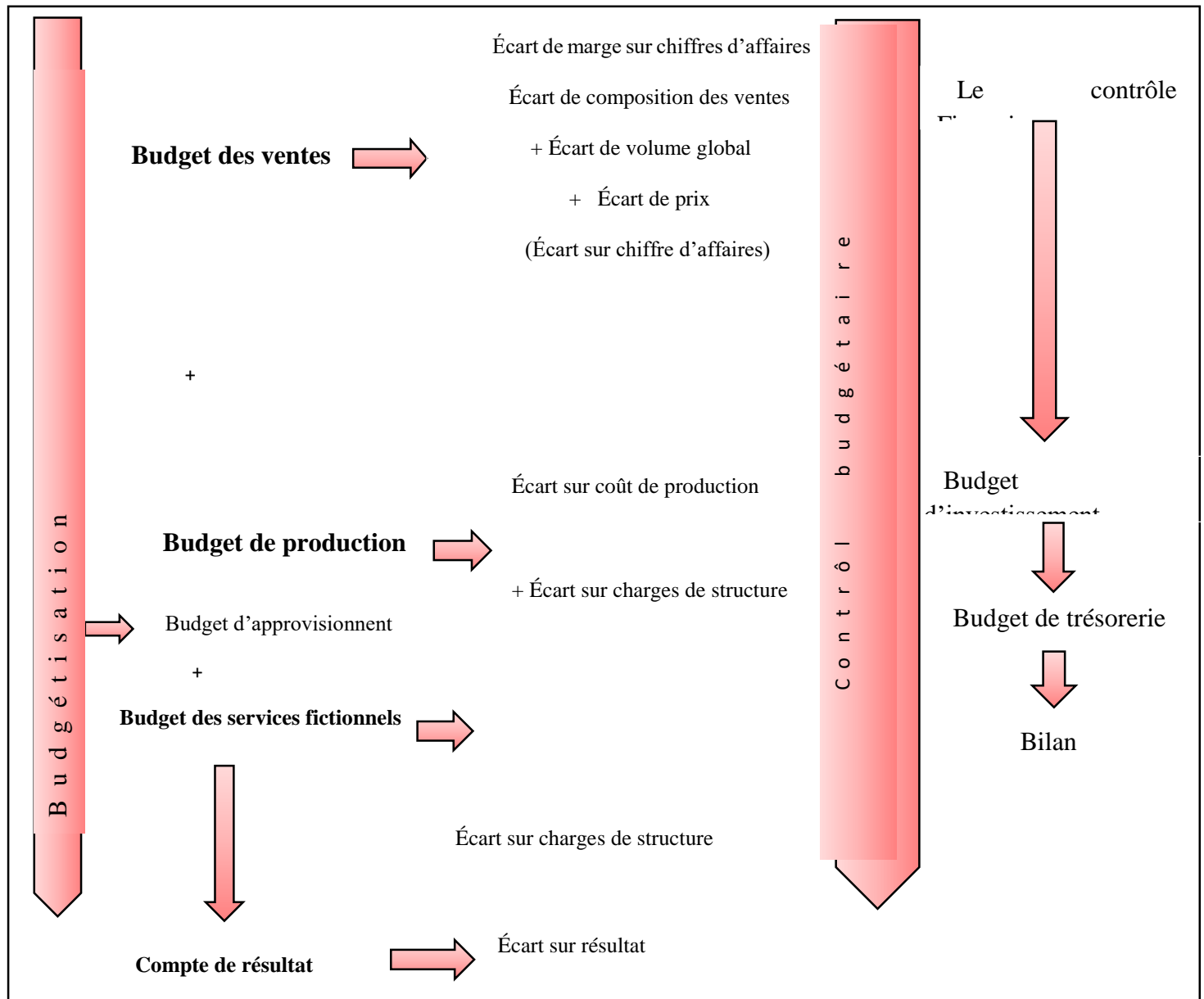
- Identification des responsabilités (interne et externe) ;
- La recherche concernant les causes des écarts et la mesure de leurs impacts ;
- Informer les acteurs afin qu'ils prennent les mesures correctives nécessaires

### ➤ Limite des écarts

Selon (Doriath, 2008, p. 74), les limites des écarts sont :

- L'analyse des écarts ne participe donc que pour une part au système de contrôle de gestion.
- L'analyse des écarts participe au contrôle a posteriori, tardif dans un contexte économique qui exige une forte réactivité.
- L'expression financière des causes des écarts n'est pas toujours traduisible au niveau des postes opérationnels ; la communication qui ne s'adresse qu'aux responsables, n'implique pas l'ensemble des acteurs.
- La seule mesure financière de la performance peut être nuisible aux efforts d'amélioration de la qualité ou de la réactivité.

Schéma n°10 : Présentation des différents écarts de budget.



Source : (Alazard & Sépari, 2001, p. 279)

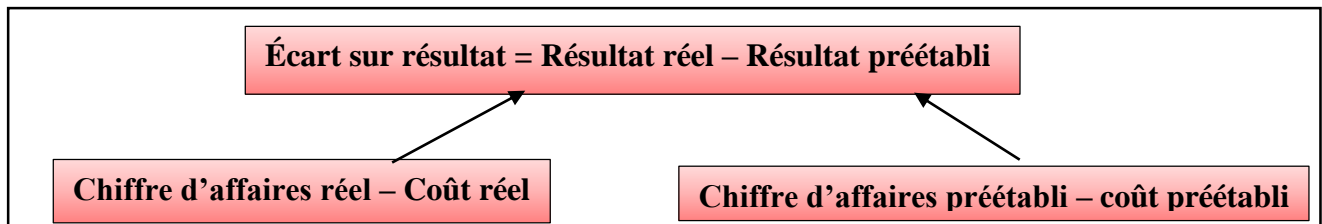
D'après ce schéma il est donc important de comprendre que l'analyse commence par une différence globale sur le résultat avant d'être divisé en différents domaines tels que la production, le commerce et les services fonctionnelles

### c. Calcul des écarts

#### ➤ Écart sur résultat

Selon (Doriath & Goujer, 2007, p. 200), l'écart sur résultat est «la différence entre le résultat réel et le résultat préétabli de référence. L'écart de résultat mesure la déviation de la performance globale à court terme. »

L'écart de résultat est l'écart de base du contrôle budgétaire, car il apporte une première information sur la réalisation de l'objectif de rentabilité et il est important pour aide les entreprises à traduire sa performance globale. L'écart sur résultat est calculé comme suit :



La décomposition de l'écart sur résultat mette en évidence les responsabilités de chaque entité et, plus spécifiquement, qu'elle permette, pour les commerciaux, de juger du respect des trois objectifs. »

**E/R = Écart de marge sur coût préétabli - Écart sur coût de production - Écart sur charge de structure.**

Ce résultat nous permet de faire la décomposition suivante :

- **Écart de marge sur coût préétabli = Marge réelle – Marge budgétée.**

Soit :

$$\text{Marge réelle} = CA_{\text{réel}} - CP_{\text{préétabli}}$$

$$\text{Marge budgétée} = CA_{\text{budgété}} - CP_{\text{budgété}}$$

$$E/ M_{CP} = M_r + M_b$$



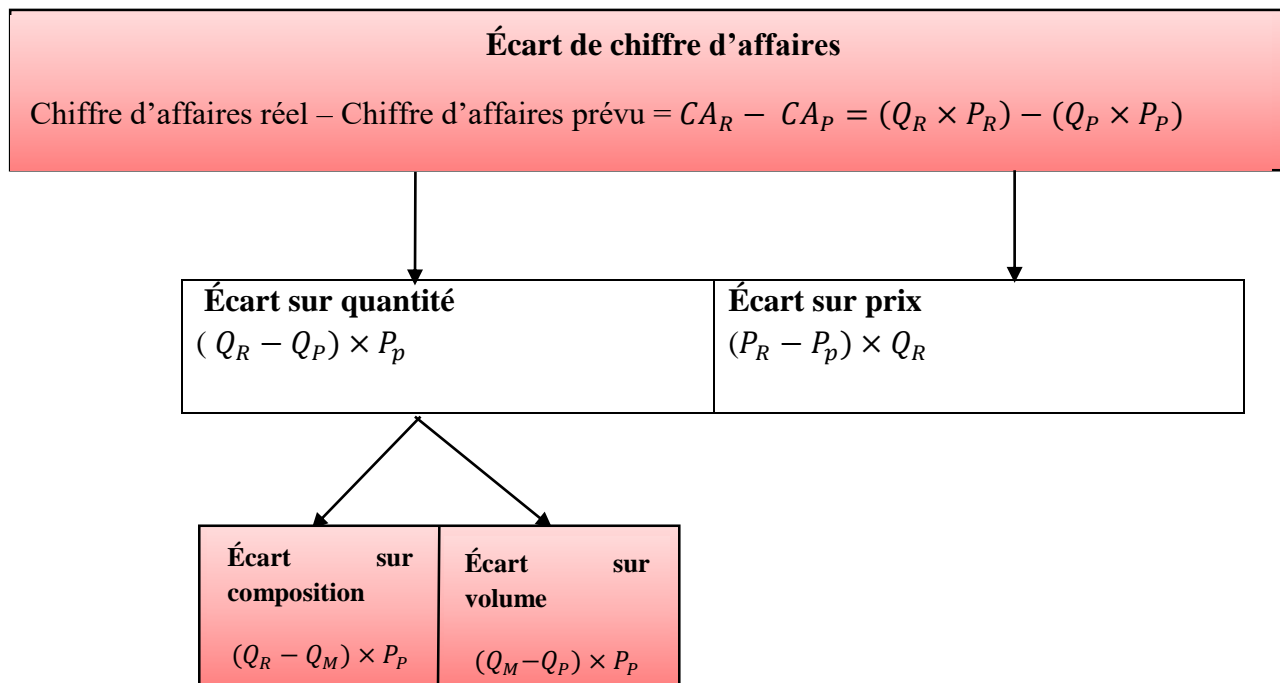
- **Écart sur coût de production** =  $CP_{réel} - CP_{prétabli}$
- **Écart sur charge de structure** =  $AC_{réelles} - AC_{budgétées}$
- **Écart sur chiffre d'affaires (CA)**

Selon (Doriath, 2008, p. 76), l'écart sur chiffre d'affaires « est la différence entre le chiffre d'affaires réel et le chiffre d'affaires prévu. » Cet écart est calculé comme suite :

$$\text{Écart/ chiffre d'affaires} = \text{Chiffre d'affaires réel} - \text{Chiffre d'affaires prévu}$$

- Un écart est considéré comme positif lorsque les résultats sont supérieurs aux prévisions (un écart favorable), tandis qu'un écart est négatif lorsque les résultats sont inférieurs aux prévisions (un écart défavorable)
- L'écart sur chiffre d'affaires se décompose en deux sous écart : écart sur prix et écart sur quantité.

Schéma n°11 : La décomposition de l'écart sur chiffre d'affaires.



Source : (Doriath, 2008, p. 77)

➤ **Écart sur marge**

Le contrôle budgétaire ne se limite pas au chiffre d'affaires. La croissance des ventes se fait donc au détriment de la rentabilité, il est essentiel d'analyser l'écart entre la marge bénéficiaire et les ventes.

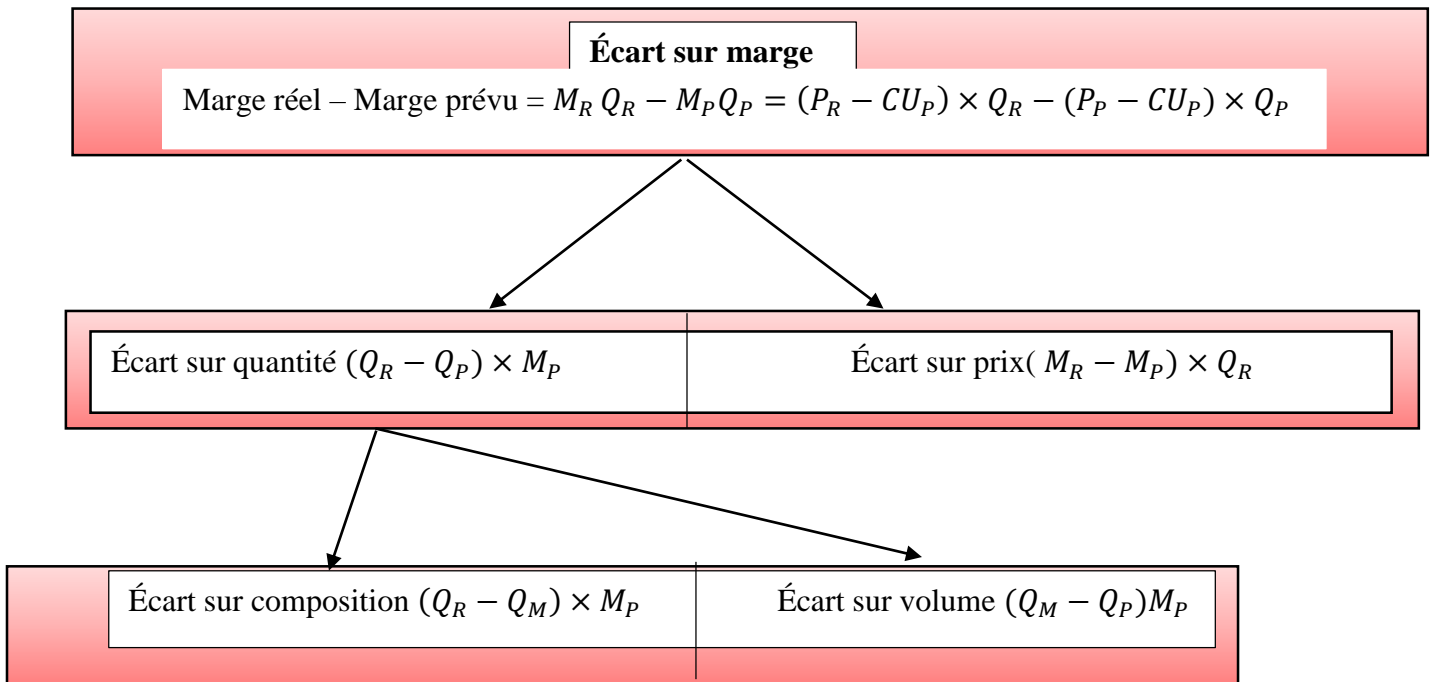
En général, la marge est utilisée comme indicateur de la performance d'un centre de responsabilité. Elle résulte de la disparité entre les ventes et les dépenses.

Selon (Doriath, 2008, p. 76), « L'écart sur marge est la différence entre la marge sur coût préétabli de la production réelle et la marge sur coût préétabli de la production prévue. »

**E/Marge= Marge sur coût préétabli réelle – Marge sur coût préétabli prévue**

L'écart de marge est analysé à partir de la marge unitaire sur coût préétabli, afin de déterminer l'impact du prix, l'impact du coût étant pris en considération lors de l'analyse des écarts sur coût. Il est ainsi observé que :  $M_R = P_R - CU_P$  et  $M_P = P_P - CU_P$

**Schéma n°12:** L'écart sur marge



Source : (Brigitte, 2008, p. 77)

Avec :

- $M_R$  : marge réelle ;
- $M_P$  : marge prévue ;
- $Q_R$  : quantité réelle ;
- $Q_P$  : quantité prévue ;
- $P_R$  : prix réel ;
- $P_P$  : prix prévus ;
- $CU_P$  : coût unitaire prévue ;
- $Q_M$  : quantité moyenne ;

### **Conclusion**

À travers cette présentation du contrôle de gestion on peut dire que ce dernier est un instrument de pilotage indispensable pour les entreprises dans la prise de décision.

Généralement, le contrôle de gestion se présente comme une approche globale qui permet à une organisation de gérer la réalisation progressive de ses objectifs de performance tout en garantissant la convergence des actions entreprises par les différentes entités de la structure, dans le but d'atteindre des objectifs essentiels.

## ***Chapitre II***

*Aspect théorique sur les prévisions des ventes*

Les ventes représentent la principale source d'entrée d'argent pour l'entreprise, elles sont essentielles pour assurer sa viabilité. Elle est essentielle que l'entreprise assure un suivi et une évaluation efficace de ses ventes, et qu'elle dispose d'outils qui lui permettent de mesurer sa situation actuelle et future pour atteindre ses objectifs. L'entreprise est donc tenue d'examine la situation de ses ventes passées et actuelles, non seulement afin de mesurer sa performance, mais également pour anticiper et prévoir ses ventes à venir. Cette démarche est essentielle pour une stratégie commerciale efficace.

La prévision des ventes est une pratique essentielle qui permet aux entreprises de développer une vision futuriste de leurs activités, en se basant sur des informations passées, actuelles, et également sur des facteurs de l'environnement de ces entreprises. Elle donne la meilleure représentation de ce que les ventes à venir seront.

Dans ce chapitre, la fonction des ventes sera explicitement présentée, pour mieux cerner le but de notre étude qui est la prévision, ensuite nous présenterons dans la seconde section les prévisions des ventes. Et dans la dernière section nous détaillons les différentes méthodes des prévisions des ventes.

## **Section 1 : Fonctions des ventes**

Les ventes sont un élément clé de toute entreprise. Elles jouent un rôle essentiel dans la stratégie commerciale d'une entreprise, car elles contribuent directement à sa croissance et à sa rentabilité.

De ce fait, nous allons présenter dans cette section différentes définition de la vente, ses objectifs, sa fonction et ses types.

### **1.1. Notion de la vente**

La vente est l'activité essentielle qui permet à des entreprises de générer des revenus en vendant ses produits ou service. Il s'agit donc d'un processus qui consiste à identifier les besoins des clients potentiels, leur proposer une offre appropriée et les convaincre de passer à l'acte d'achat. Pour mieux comprendre cette notion nous présentons des différentes définitions.

### **1.1.1. La vente**

Il existe plusieurs définitions de la vente citées par nombreux auteurs :

Selon (Moulinier R. , 2003, p. 19), la vente est « un acte de communication qui n'admet pas l'improvisation ou la spontanéité. La préparation de chaque entretien avec le client, la réflexion sur les personnes à rencontrer, l'examen du déroulement et des acquis des rencontres antérieures, la fixation d'un objectif, l'élaboration de la tactique en sont une première illustration. »

Selon (Moulinier R. , 1999, p. 14) , la vente c'est « composer un accord avec un client, entre le produit que l'on vend et les besoins et la psychologie de ce client. »

Selon (Gouadain & Wade, 2002, p. 19) , la vente « est un contrat par lequel une personne (le vendeur) s'engage à transférer la propriété d'une chose à une autre personne (l'acheteur) qui s'engage, elle à en prendre livraison et à payer le prix convenu. »

En général, nous pouvons dire que la vente consiste à présenter et commercialiser des produits ou des services à des consommateurs (clients).

### **1.1.2. Les objectifs de la vente**

- Réaliser un chiffre d'affaires important avec objectif zéro stock.
- Atteindre les objectifs de revenus et de profits établis par l'entreprise.
- Couvrir la demande du marché.
- Assurer la satisfaction des clients, et gagner des nouveaux clients.
- Augmenter la part de marché de l'entreprise.
- Développer les ventes auprès de la clientèle déjà installée.
- Atteindre les objectifs fixés (réaliser des résultats positifs.)

### **1.1.3. Fonctions des ventes**

Une fois qu'on aura obtenu un produit avec une performance technique optimale et un coût raisonnable. L'entreprise cherche à vendre son produit dans des conditions qui lui permettront d'optimiser ses bénéfices. Selon (Bouguelid, 2003, p. 9)

Dans la fonction commerciale ou la fonction de vente, il s'agit d'étudier le marché qui est soumis à la loi universelle de l'offre et la demande. Dans l'analyse de l'offre il est nécessaire

d'étudier les produits concurrents qui peuvent avoir la même fonction, ainsi que la méthode de vente et les prix concurrents

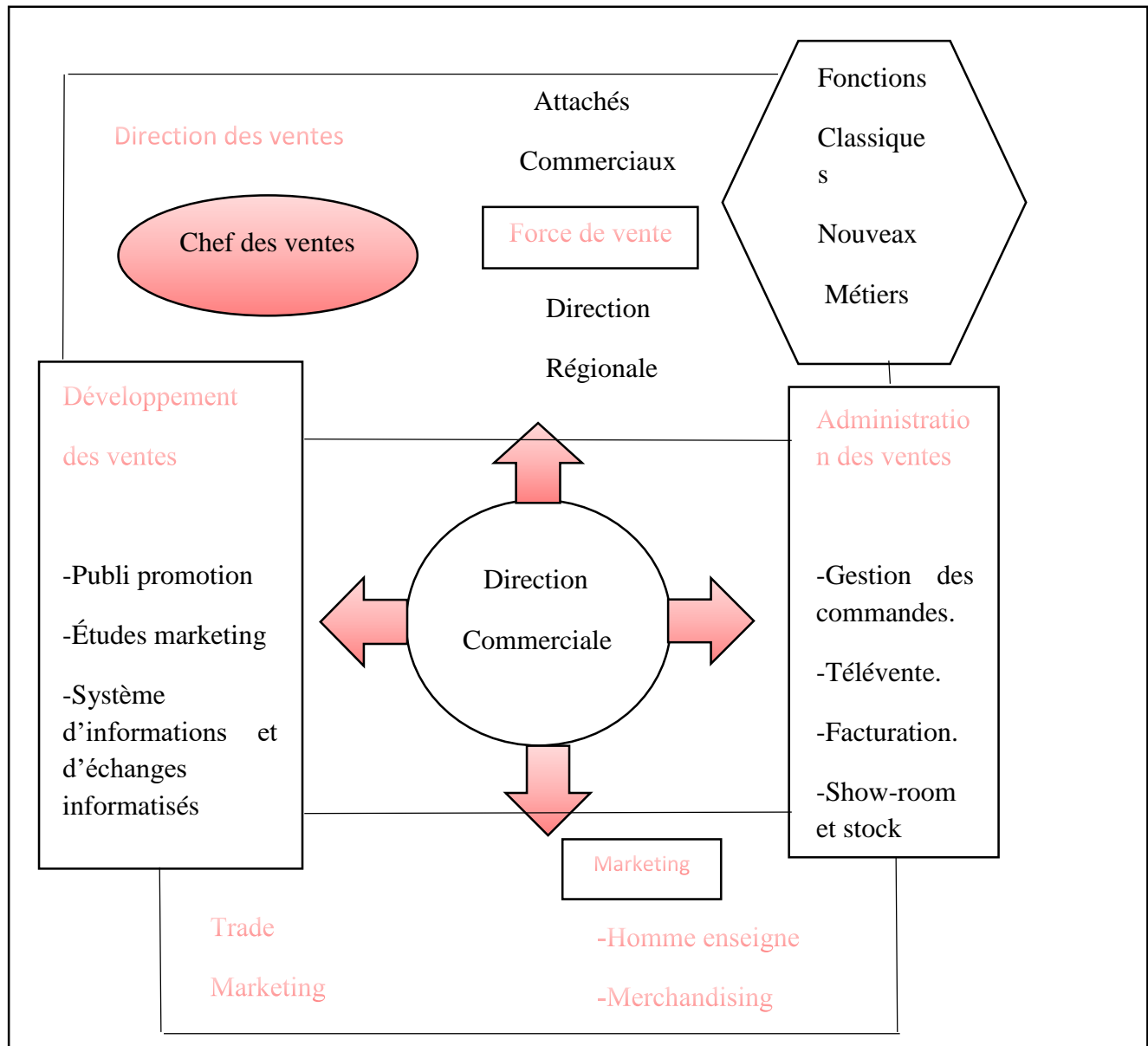
Dans l'analyse de la demande, il est nécessaire d'examiner la motivation de la clientèle et du potentiel par secteur géographique et par catégorie de clients. Ainsi, la technique de marketing est utilisée pour comprendre et identifier les besoins du consommateur et élaborer des plans d'actions pour satisfaire ses besoins en orientant les recherches vers les sources qui maximisent le profit de l'entreprise.

La fonction commerciale au niveau de macro-économie s'identifie avec le commerce, qui est une activité qui implique l'achat de produits pour revendre dans le même état physique ou en légères modifications.

Par contre, au niveau de la micro-économie, la fonction commerciale a pour objet de commercialisation des produits et comporte des éléments tels que :

- Activité avant-vente implique des études et des recherches commerciales pour trouver de nouveaux produits et des conditionnements adaptés aux besoins du marché, de publicité et de promotion.
- Activité de vente prospection de clientèle, réception des commandes.
- Activité après-vente comprend la facturation, les expéditions, les statistiques de vente, le service après-vente, service consommateur

Schéma n°13 : La direction commerciale au cœur de processus de vente.

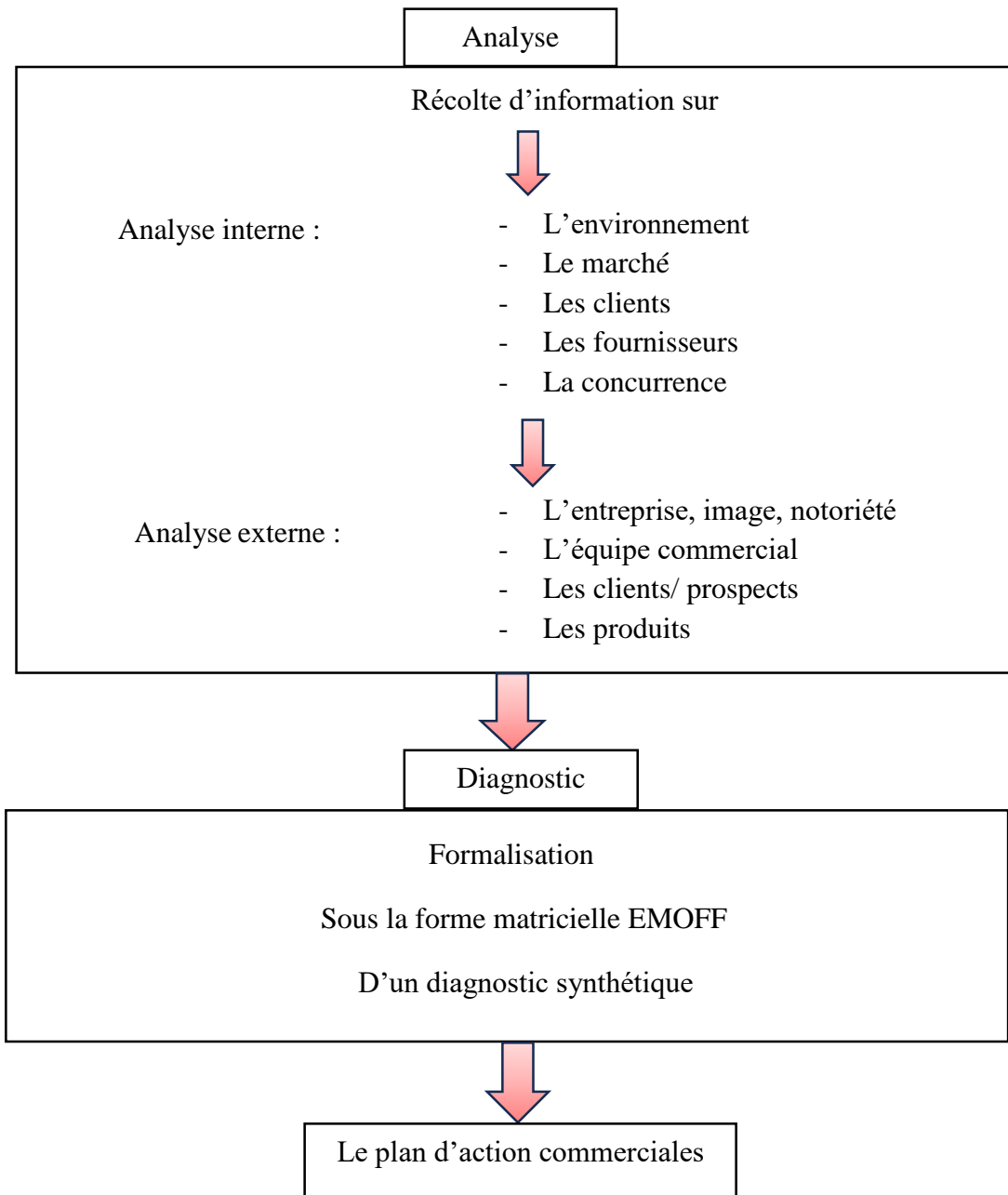


Source : (Blanc & Le Gall, 2002, p. 3)

D'après ce schéma, la direction commerciale se trouve au centre de processus de vente, qui est supervisé par le responsable des ventes. Elle assure la coordination de l'équipe de vente, gérer les ventes, y a compris les commandes, les ventes en ligne, la facturation, les showrooms et les répertoires et aussi la responsabilité de superviser le marketing opérationnel y a compris le développement des ventes, les études de marketing et les systèmes l'informations



Figure n°02 : Les étapes du plan d'action commercial.



Source : (Le gall &amp; Blanc, 2006, p. 120)

Cette figure illustre les étapes d'un plan d'action commerciale, le plan peut être divisé en deux versions ; analyse externe axée sur l'environnement, le marché, les clients, les fournisseurs et la concurrence, suivie d'une analyse interne de l'entreprise, de son image, de sa réputation, de son équipe commerciale, de ses clients, de ses prospects, et des produits. Ce plan d'actions

commerciales est élaboré sur la base d'un diagnostic synthétique qui est formalisé sous forme d'une matrice EMOFF (Évaluation des menaces, opportunités, forces et faiblesses), afin de synthétiser les résultats.

#### **1.1.4. Les difficultés de la vente**

Selon (Moulinier R. , 2003, p. 29), nous citons les difficultés suivantes :

- La difficulté de la vente réside dans le fait que le vendeur ne sait pas quand il prospecte, qui sera son interlocuteur ni quelle situation et quelle ambiance il va rencontrer, Il est donc difficile de bien connaître son client habituel, et de savoir ce dont il a besoin ;
- La vente est difficile en raison de la concurrence est active, car le produit ou le service que l'on est chargé de vendre n'est pas le plus performant au prix le plus intéressant ;
- Le vendeur éprouve encore de la difficulté car il n'est pas toujours au mieux de sa forme physique ou intellectuelle, car il est conscient d'être parfois maladroit et de ne pas savoir comment influencer, persuader, convaincre son acheteur, car il souffre de l'insuffisance de son argumentaire, et également par ce qu'il est allé chez son client à l'aventure, sans réfléchir à ce qu'il allait exactement y faire.

### **1.2. Les différents types de la vente**

Selon (Corcos & Siméon, 2005, pp. 28-35), il existe plusieurs types de la vente : La vente à l'utilisation final et la vente via un intermédiaire, et chacun de ces types composés de trois autres types.

#### **1.2.1. La vente à l'utilisateur final**

Cette vente connue sous le nom de la vente au consommateur final elle est considérée comme les plus courantes des formes de la vente, elle signifie la vente de produits ou de services directement aux consommateurs qui les utilisent personnellement. Cette vente composée de trois types :

- La vente magasin ;
- La vente directe à domicile ;
- La vente directe à l'entreprise.

#### **❖ Exemple :**

Achat des vêtements ou de la nourriture pour soi-même

### **a. La vente magasin**

Cette vente consiste à vendre directement des produits ou des services aux clients dans un magasin physique. Donc il s'agit d'une vente traditionnelle de car les clients ont la possibilité de voir, de toucher et d'essayer les produits avant de les acheter.

#### **❖ Exemple :**

Quand un acheteur se rend au magasin pour acheter des vêtements, il essaie ses vêtements s'il l'aime, il l'achètera, et s'il ne l'aime pas, il ne l'achètera pas.

#### **a.1.Caractéristiques**

- Le client s'engage volontairement dans le magasin : c'est lui qui prend l'initiative ;
- Le produit ou le service que l'on souhaite acheter est conçu à son propre usage, sa famille ou être offert à un proche ;
- Les produits disponibles à la vente sont présentés et sont presque toujours accessibles au consommateur ;
- Des vendeurs sont à sa disposition dans la surface de vente. En générale, ils sont jeunes, qu'ils soient diplômés ou non, et reçoivent une rémunération assez faible. Le turn-over est important ;
- La décision d'achat est (ou devrait être) immédiate.

### **b. La vente directe à domicile**

(Dite aussi vente B to C= Business to Consumer)

Elle présente la vente ou les vendeurs se rendent directement chez les clients afin de présenter et de vendre leurs produits (c'est-à-dire sans déplacement de l'acheteur).

#### **❖ Exemple :**

Une entreprise envoie un produit par un représentant chez un client pour le montrer et le vendre ce produit.

#### **b.1.Caractéristiques**

- Le plus souvent le vendeur contacte d'abord le client par téléphone afin d'obtenir un rendez-vous à son domicile. Cet appel se fait soit par prospection, pour des produits intéressant une population peu ciblée : alarmes, fenêtres PVC, cuisines, etc..., soit à partir

du retour d'un coupon, pour des produits plus ciblés traitement anti-humidité, coffre-fort, assurance-vie. ;

- Le produit à acheter est conçu pour être utilisé personnellement par le client ou sa famille ;
- On présente les produits soit directement au client (livres, alarmes, etc..) soit sur dépliants et par échantillons ;
- La force de vente est composée de commerciaux salariés exclusifs, qui rayonnent pour la plupart à partir d'une agence locale ou régionale, avec une partie variable importante dans leur rémunération ;
- Le commercial met tout en œuvre pour que la décision soit prise immédiatement lors du au premier entretien de face-à-face.

### **c. La vente directe à l'entreprise**

(Dite aussi vente B to B=Business to Business)

C'est une vente des produits ou des services directement aux entreprises sans passer par des intermédiaires. Son objectif est créé des solides relations avec les clients et optimiser les bénéfices de l'entreprise.

#### **❖ Exemple :**

Une entreprise fabrique un produit et le vend à des boutiques par exemple sans passer par des distributeurs.

#### **c.1. Caractéristique**

- Une entreprise peut vendre à une autre entreprise, que ce soit par prospection (= la chasse), du suivi d'une relation d'affaire établie (=l'échange), ou de la réponse à un appel d'offres ;
- Les décideurs, acheteurs ou responsables de service, ne sont pas nécessairement les utilisateurs des produits ou services (machine, outil stage de formation etc.) qu'ils vont commander ;
- Les produits qui s'étendent des produits banalisés à des ensembles complexes, sont la plupart du temps montrés sur des plaquettes soignées ou des CD-ROM ;
- Le commercial qui est responsable de l'analyser la demande, d'obtenir la commande et de suivre sa réalisation se nomme souvent : ingénieur commercial, ingénieur d'affaires ou chargé de clientèle. Fréquemment Bac+3 en plus, il bénéficie d'un fixe généralement plus élevé qu'en vente B to C. Il est souvent aidé dans sa tâche par d'autres intervenants et

services de son entreprise : technico-commerciaux, chargés d'études, deviseurs, risk managers, logisticiens, bureau d'étude, ingénieurs grands comptes... ;

- L'réalisation de la commande demande souvent plusieurs visites successives.

### 1.2.2. La vente via un intermédiaire

C'est une vente par le biais d'un tiers par exemple un distributeur, revendeur...etc.

Ce type de vente est composé de 3 types :

- La vente à la prescription ;
- La vente au transformateur ;
- La vente à la distribution.

#### ❖ Exemple :

Une entreprise vend un produit à une boutique (ou plusieurs boutiques) au lieu de vendre directement au consommateur.

#### a. La vente à la prescription

Il s'agit de la vente de produits sur recommandation d'un professionnel de la santé ou d'un expert par exemple. Cela renforce la confiance des clients envers les produits.

#### ❖ Exemple :

Un spécialiste de la beauté peut conseiller à ses clients certains produits de soins de la peau en fonction de leurs préoccupations particulières.

#### a.1 Caractéristiques

- Le client ne se présente pas comme un acheteur, il ne passe pas de commande, mais plutôt comme un prescripteur (médecin, architecte, etc.) qui recommande ce produit ou ce service à ses propres clients. Il est visité par le fabricant généralement dans son cabinet ;
- Le produit sera utilisé par un individu ou par une entreprise, une fois qu'il a été prescrit et acheté par l'utilisateur final ;
- La visite est souvent accompagnée de fiches techniques, de documents explicatifs, de références détaillées pour présenter le produit ;
- Les forces de vente peuvent être importantes ;

- Il n'y a pas de décision proprement dite. Le prescripteur peut très bien dire qu'il va prescrire sans le faire, ou sans avoir d'opportunité immédiate pour le faire. Ces visites se concluent sans « bon de commande » et sans savoir, malgré les dires du descripteur, quelle sera la portée de l'argumentation développée par le commercial.

### **b. La vente au transformateur**

Il s'agit de la vente des produits à des entreprises qui les transforment ou les utilisent comme des matières premières pour fabriquer des autres produits finis.

#### **Exemple :**

Une entreprise vend à une autre entreprise le lait pour la fabrication de fromage.

#### **b.1 Caractéristiques**

- Les contacts sont assez faciles à établir, car les interlocuteurs appartiennent tous au même domaine professionnel, et se rencontrent dans les salons professionnels, les symposiums et congrès, ;
- Le client achète un produit qu'il intègre dans sa propre fabrication ;
- Le produit nécessite une spécification particulière, pour s'adapter aux exigences de composition, de respect de normes, ou de fabrication du produit final du transformateur ;
- En générale, ce sont des techno-commerciaux, qui sont les responsables de ce type de vente. De nombreux individus possèdent une expérience technique, avant d'avoir évolué vers le domaine commercial ;
- La prise de décision est souvent longue, car elle est souvent contingentée par les résultats de tests ou d'essais, ou par le feu vert de bureau d'étude.

### **c. La vente à la distribution**

Dite aussi vente B to D= Business to Distribution « Elle concerne tous les commerciaux et techno-commerciaux vendant des produits finis a des distributeurs organises grossistes, commerçant, grandes surfaces spécialisées, réseaux d'enseigne, auprès desquels ils sont référencés. Ces distributeurs vendent au client final par l'intermédiaire de vendeurs sédentaires dans le point de vente et/ ou par des commerciaux itinérants. »

**Exemple :**

Une entreprise vend ses produits en gros à des distributeurs qui les revendent en détail.

**c.1 Caractéristiques**

- En général, le contact est établi depuis longtemps : chaque distributeur étant fréquemment visité, la relation commerciale remonte souvent à un des prédécesseurs du commercial actuel ;
- Les produits sont destinés à l'utilisation finale (en parle parfois du « destructeur ») qui peut être un particulier, un professionnel ou une entreprise ;
- Ces revendeurs achètent en quantité des produits répondent aux attentes de leur propre clientèle. Ils effectuent ces commandes de manière raisonnée, saisonnière et en fonction de la demande et de la rotation des stocks qu'ils ont ;
- Les produits proposés au client final sont présentés dans le point de vente du distributeur : rayons ou linéaires. Il est essentiel que la rotation soit rapide afin d'éviter d'encombrer les rayons ou les réserves, sinon ils seront remplacés par des produits concurrents qui ont une rotation plus rapide ;
- Ces produits sont montrés « de visu » au distributeur, le plus souvent à l'occasion de salons professionnels, de visites d'usine, d'expositions locales permanentes. Lors des visites des commerciaux, des dépliants sont donnés aux distributeurs, reprenant les principales caractéristiques des gammes vendues ;
- Les commerciaux qui visitent les distributeurs sont itinérants, avec des secteurs très variables de quelques départements pour des produits à forte distribution jusqu'à plusieurs pays d'Europe pour des produits techniques très pointus. Ce sont parfois d'anciens commerciaux des distributeurs, qui ont « franchi la barrière » ;
- Ces commerciaux prennent de moins les commandes, qui sont soit gérées par l'enseigne sur plate-forme et entrepôt, soit passées par téléphone, EDI ou Internet. Seules les opérations promotionnelles sont souvent « signées » sur place, pendant la visite.

**1.2.3. Les facteurs d'influence des ventes**

Un grand nombre de facteurs influent sur les ventes d'un produit et sur le travail du représentant en clientèle. Il y a des facteurs sont indépendants de l'entreprise, tandis que d'autre

sont créées par l'entreprise elle-même. Ces facteurs peuvent avoir un effet bénéfique ou un effet contraire.

Selon (Moulinier R. , 1999, pp. 48-50), il y a des facteurs indépendants de l'entreprise et des facteurs propres à l'entreprise.

### **1.2.3.1. Les facteurs indépendants de l'entreprise**

Seuls les facteurs ayant une influence à court terme sont pris en compte ici. Nous ignorons les mouvements en profondeur du marché dont les conséquences ne sont pas immédiates. De toute façon, tant dans sa perspective que par la méthode utilisée, la prévision des ventes dont il est question ici se satisfait du seul court terme (moins de deux ans).

Les ventes sont influencées par trois facteurs principaux qui sont indépendants de l'entreprise : la tendance du marché des partenaires-clients, leur dynamisme des partenaires-clients, et l'agressivité de la concurrence.

#### **✓ Tendance du marché des partenaires-clients**

Parfois, les ventes de notre entreprise sont directement influencées par l'évolution de la clientèle de notre entreprise. Les indications sont fournies par nos entretiens avec les responsables des entreprises-clientes, et par la propre évolution de nos ventes chez nos partenaires-clients. Cet examen nous permet de prendre en compte l'impact des mesures de gouvernements internationaux (pénurie, spéculation, inflation des couts, etc.) dans nos futures prévisions.

#### **✓ Dynamisme des partenaires-clients**

Tous nos clients ne se contentent pas d'assister passivement aux évolutions qui les concernent. Certains, plus dynamiques que d'autres, manifestent un esprit entrepreneurial qui fait d'eux de véritables locomotives de notre propre expansion. Malheureusement certains d'autres, défavorisent très directement notre propre évolution : ce sont de « mauvais chevaux ».

Par exemple, dans le domaine de la grande distribution. Telle grande surface peut avoir l'esprit commerçant, c'est-à-dire prendre des initiatives promotionnelles propres, répercuter les promotions du fabricant, gérer activement son stock-rayon et de stock-réserve sans que le fournisseur ait à envoyer ses équipes de marchandises. Le « mauvais cheval », lui, garde pour lui les promotions de son fournisseur sans en faire bénéficier sa clientèle, donc les détourne complètement de leur intention de développement de marché, gère négligemment voire pas du tout



ses stocks et connaît des ruptures d'approvisionnement ; il perd et fait perdre des affaires à son partenaires-fournisseur.

✓ **Agressivité de la concurrence**

Il s'agit ici de tenir en compte la pression exercée par la concurrence, car cela peut influencer notre position auprès de nos clients, et la sensibilité de notre clientèle à cette pression peut varier

### **1.2.3.2. Les facteurs propres à l'entreprise**

Le nombre de facteurs que l'entreprise peut maîtriser est plus élevé que ceux qui sont indépendants d'elle-même. Cela ne peut laisser passer que leur nombre permet de faire échec à la conjoncture, mais met en évidence que l'entreprise désireuse qui le veut élaborer son propre destin.

Ces facteurs sont : l'effet de la position et de la notoriété de l'entreprise, l'impact des nouveaux produits de l'entreprise, la qualité des relations des dirigeants et des vendeurs vis-à-vis des clients.

✓ **Effet de la position et de la notoriété de l'entreprise**

Il ne s'agit pas ici de prendre en compte le rang et le taux de notoriété moyen au niveau national, mais de considérer ces positions sur le marché régional dont s'occupe le vendeur. Sur chaque marché régional l'entreprise occupe une position différente : tantôt leader, tantôt en position plus faible, il est clair que ses clients—souvent sensibles à la puissance—ne l'apprécient pas uniformément. Le rôle de frein ou de moteur d'un tel facteur n'est pas simple à comprendre, mais il nous semble important de prendre en considération cette donnée.

✓ **Impact des nouveaux produits de l'entreprise**

En lançant un nouveau produit sur le marché et en l'introduisant, chez un client, cela peut perturber la vie des autres produits de la gamme du fabricant, ce soit en stimulant tout ou partie de la gamme, ou en ayant un impact négatif plus ou moins prononcé sur certains de nos produits. (L'entrée d'un produit concurrent ressort de « l'agressivité de la concurrence » précédemment évoquée).

✓ **Qualité des relations des dirigeants et des vendeurs vis-à vis des clients**

L'objectif des « bonnes relations » entre les hommes de l'entreprise et leurs clients est de stimuler les partenaires et de les encourager à développer nos affaires.

## ✚ Synthèse

Après avoir défini la vente dans la section précédente, nous exposons maintenant, successivement, les différentes méthodes des prévisions des ventes.

### Section 2 : La prévision des ventes

La prévision des ventes est le point de départ des outils de la gestion budgétaire, elle comporte la prévision des volumes vendus d'une part, et les prix de vente d'autre part.

Dans cette section, nous allons définir en premier lieu la prévision des ventes et la méthodologie requise pour l'élaborer, et en deuxième lieu nous citons son importance et ses limites.

#### 2.1. La prévision des ventes

Selon (Chirouz, 1986, p. 2), « prévoir ses ventes consiste pour une entreprise à estimer par avance, pour un futur donné, le niveau de ses ventes compte tenu de ses actions commerciales, de son plan marketing et des contraintes environnementales qu'elle pense subir. La prévision n'est une science exacte ni un art divinatoire. Prévoir nécessite une attitude scientifique qui suppose la collecte d'informations, leur analyse et, pour certaines d'entre elles, un traitement à l'aide de méthode spécialement mises au point. »

Selon (Gervais, 2000, p. 301), elle « recouvre l'ensemble des études et chiffrages ayant pour objet de déterminer le marché potentiel auquel peut avoir accès l'entreprise et la part qu'elle prétend prendre. »

**À long terme**, son domaine d'étude est presque infini : il dépasse les biens et les services existants sur le marché ou déjà élaborés par l'entreprise, afin de comprendre les nouveaux produits non industrialisés et ceux qui ne sont pas encore créés, qui pourraient répondre à des besoins existants ou virtuels

**À court terme**, le champ des possibles se trouve limité par :

- **Des contraintes externes** : telles que l'état du marché et de la concurrence, le pouvoir d'achat des consommateurs... ;
- **Des contraintes internes** : comme la politique commerciale de la firme, ses moyens commerciaux (réseau de ventes, qualité des vendeurs) et ses capacités de production,

Selon (Gervais, 1987, p. 38), la prévision des ventes consiste à estimer les ventes de l'entreprise en quantités, et en valeur, en tenant compte :

- Des tendances et des contraintes imposées par l'environnement (externe et interne) ;
- Des objectifs et de la politique commerciale que la firme entend suivre.

En général, nous pouvons définir la prévision des ventes comme une estimation des prix ou des quantités en utilisant des données passées et actuelles, tenant compte des facteurs internes et externes.

### **2.1.1. Méthodologie des prévisions des ventes**

Selon (Gervais, 1987, pp. 38-42), la formulation d'une prévision des ventes s'ordonne généralement autour des étapes suivantes :

#### **a. Étude de la conjoncture globale**

Il est compliqué de faire abstraction du climat économique dans lequel les ventes vont se dérouler car ce climat influe :

- Sur les possibilités d'achat (en période de récession, les revenus des particuliers et des entreprises tendent à s'amoinrir)
- Et concernant les désirs d'achat il existe des périodes d'euphorie propices à la vente : (période de desserrement du crédit), et des moments de morosité : (périodes de montrée du chômage...).

#### **b. Prévision du niveau des marchés de l'entreprise**

Il s'agit de prévoir le niveau d'activité futur dans les secteurs où l'entreprise opère en utilisant plusieurs techniques de prévision, qui seront comparées à des projections externes ou des données recueillies, potentiellement infloquant les tendances prévues.

#### **c. Prévision des ventes par produit « prévision zéro »**

L'objectif est d'obtenir une hypothèse spécifique au produit, en utilisons des statistiques de ventes historiques abondantes, avec l'hypothèse que les prédictions passées sont une base de référence pour les prévisions futures.

Partant de cette base, il conviendra donc de rechercher, dans l'environnement général et spécifique de la firme, tout ce qui va rendre le futur différent du passé :

- D'appréhender les facteurs qui pourraient influencer la tendance dans un sens ou dans un autre ;
- De préciser le type de relations qui unissent ces facteurs à la tendance ;
- De cerner la valeur que prendront ces facteurs dans la période future, autant de tâches délicates mais ô combien essentielles pour rendre le résultat de l'analyse fiable.

On obtiendra ainsi une tendance rectifiée des modifications prévisibles de l'environnement ou ce que l'on appelle encore la « prévision zéro ».

#### **d. Confrontation de la « prévision -zéro » aux objectifs de la firme**

L'objectif de cette étape est de représenter le niveau d'activité obtenu à partir de la prévision-zéro en termes d'objectifs de parts du marché atteintes, de masse de profits obtenue, etc., avec ce en utilisons ce niveau d'activité. Ensuite, il faut calculer objectif par objectif, l'écart entre ce qui est actuellement prévu et ce qui est prévu. Si l'écart apparaît trop important, il sera nécessaire à des ajustements.

#### **e. Ajustement pour combler les écarts**

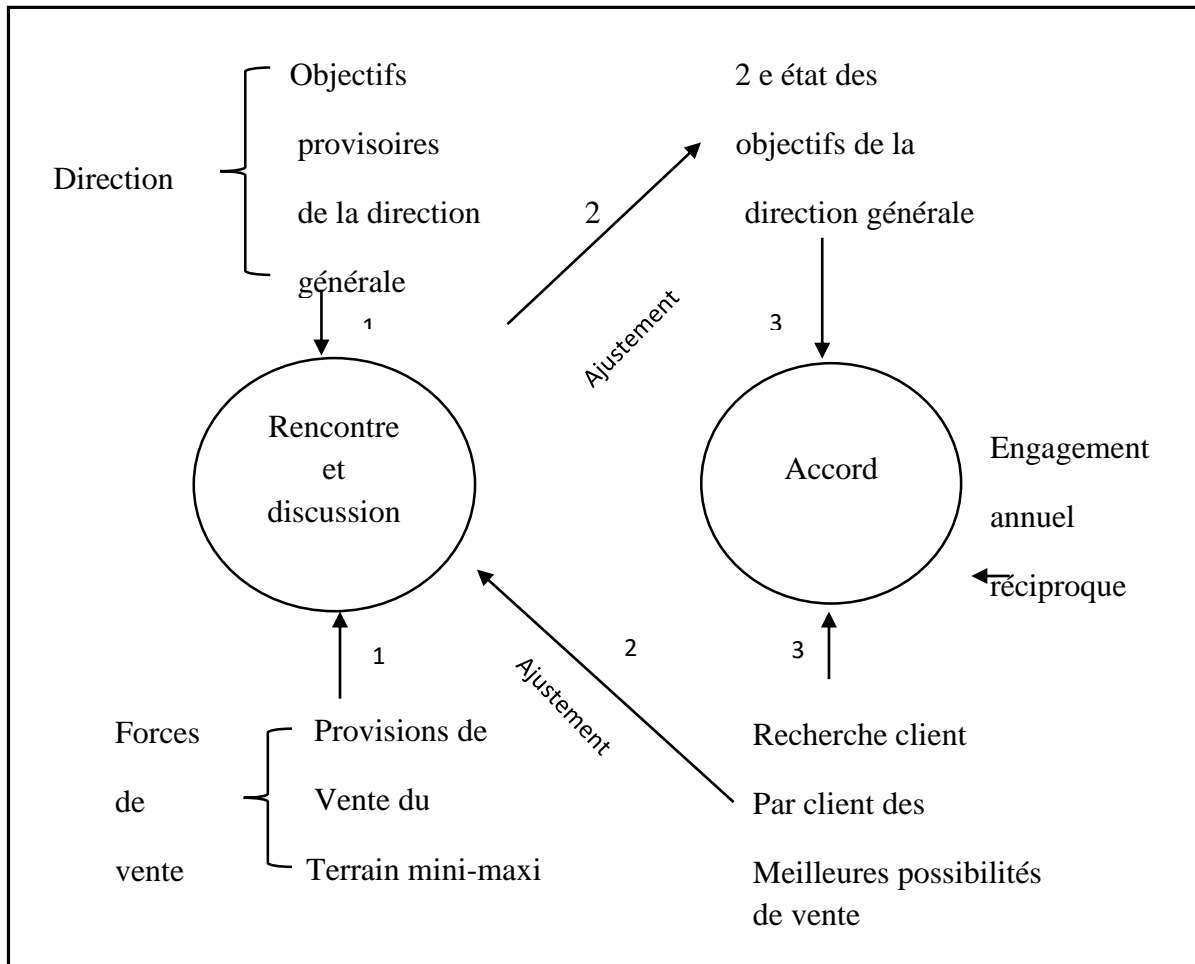
Au sein d'une procédure budgétaire, l'entreprise a peu d'initiatives volontaristes. La détermination de la structure et de la stratégie commerciales a été généralement effectuée dans le cadre d'un plan à long terme et elles sont en principe des informations à court terme.

#### **f. Evaluation du budget des ventes**

Cette phase consiste à intégrer les ajustements choisis dans la prévision-zéro, de façon à déterminer les quantités que l'on prévoit à vendre.

Enfin pour avoir le budget, il faudra valoriser, c'est-à-dire multiplier les quantités prévues par un prix standard, qui est le prix de vente unitaire connu multiplié par un taux d'inflation.

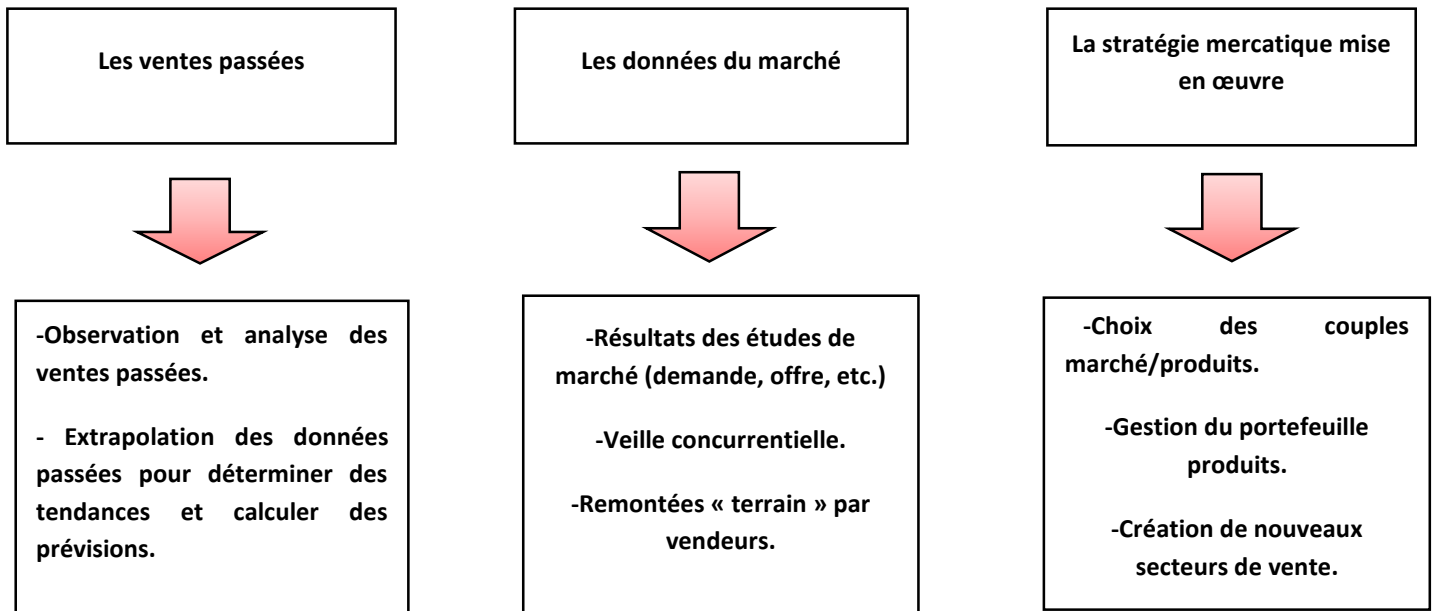
Schéma n°14 : La négociation des vendeurs et de la direction sur les prévisions des ventes.



Source : (Moulinier R. , 1999, p. 47)

Ce schéma représente un processus itératif et collaboratif entre la direction générale et les équipes de vente afin d'aligner les attentes, définir les objectifs d'une manière réaliste et optimiser la performance commerciale.

Figure n°03 : Le processus des provisions des ventes.



Source : (Hamon, Lézin, & Toullec, 2004, p. 96)

Il est impossible de dissocier ces trois domaines. La décision stratégique d'abandonner la commercialisation d'un produit en phase de déclin va influencer le niveau des ventes prévisionnelles que le statisticien peut établir par simple extrapolation des ventes passées.

De même, une offensive des concurrents sur le marché obligera peut-être les responsables à revoir leurs prévisions statistiques à la baisse. En revanche, le choix de relancer un produit en baisse grâce à des innovations entraînera une révision des prévisions à la hausse.

## 2.2. Importance, et limites de la prévision des ventes

La prévision des ventes est importante dans l'entreprise mais présente aussi des limites, donc nous présentons son importance ainsi que ses limites.

### ➤ Importance de la prévision des ventes

La prévision des ventes est très importante dans la planification des activités commerciales car elle permet d'offrir à l'entreprise une vision futuriste de ses activités basées sur les données passées, actuelles et également sur des facteurs liés à son environnement, selon (De Maricourt, 1985, p. 15):

La prévision des ventes « est en quelque sorte un pivot autour duquel tournent les prévisions concernant les principales fonctions de l'entreprise. »

La prévision des ventes est importante pour l'organisation de l'entreprise, car les différents niveaux de l'entreprise reçoivent des directives sur les activités.

La prévision des ventes est un processus horizontal qui permet de rassembler les principales fonctions de l'organisation.

### ➤ **Les limites**

Selon (Doriath, 2008, p. 9), nous citons les limites suivantes :

- L'élaboration des budgets en aval du budget des ventes peut conduire à la révision d'un programme des ventes trop ambitieux si, par exemple, les capacités productives ne peuvent pas suivre ;
- La qualité de la prévision des ventes doit être rapprochée du coût de l'information (panel, études de marché, etc.) ;
- Les analyses statistiques permettent de définir des tendances par extrapolation des ventes passées. Il suffit d'observer la courbe de vie d'un produit pour comprendre que l'entreprise doit être très attentive aux renversements de tendances.

## **Section 03 : Les méthodes des prévisions des ventes**

Les prévisions des ventes peuvent être effectuées de différentes manières, allant des méthodes qualitatives qui base sur des études de marché, et des méthodes quantitatives faisant appel à des modèles mathématiques et statistiques.

### **3.1.Méthodes de prévision pour les produits déjà existants**

Sont des méthodes utilisées pour les produits déjà existés sur le marché, elles aident les entreprises à prévoir la demande pour leurs produits existants, et prendre des décisions stratégiques afin de maximiser leurs ventes et leur rentabilité.

#### **3.1.1. La méthode qualitative**

Les méthodes qualitatives de prévision des ventes analysent les facteurs susceptibles d'influencer les ventes d'un produit.

Nous aborderons successivement les principales méthodes de la méthode qualitative.

- Les opinions d'expert méthode Delphi ;
- Les prévisions des vendeurs ;

- Les enquête sur les intentions d'achat.

### **a. Les opinions d'expert méthode Delphi**

Cette méthode évalue les ventes futures en fonction des opinions des experts ou des distributeurs/fournisseurs, en combinant les opinions d'un grand nombre de personnes, mais les résultats peuvent être influencés par les estimations de ceux qui ont le plus poids.

Selon (Gauthy-Sinechal & Vandercammen, 2011, p. 102), la méthode des opinions d'experts consiste à demander à des personnes jugées compétentes dans un domaine donné, leur avis sur l'évolution de phénomènes considéré dans un avenir plus au moins proche.

L'avantage de cette méthode réside dans sa capacité à obtenir rapidement un consensus de la part de tous les participants et la simplicité de mise en place, même avec des participants situés à des distances géographiques.

### **b. Les prévisions des vendeurs**

La méthode consiste à demander aux vendeurs d'élaborer des prévisions de ventes égard au fait qu'ils sont régulièrement en contact directe et permanent avec la clientèle et peuvent avoir des opinions sur son comportement futur.

Cette méthode est moins couteuse par rapport aux autres, mais elle doit être appliquée avec précautions car elle comporte certains risques. En effet, les vendeurs ont souvent une vision limitée est imparfaite de l'environnement concurrentiel de l'entreprise et de son secteur d'activité, de même qu'ils peuvent avoir vision tronquée de la situation, trop optimiste ou trop pessimiste.

### **c. Les enquête sur les intentions d'achat**

Selon (Lendrevie, Lévy, & Lindon, 2006, p. 215), la satisfaction des clients est l'un des objectifs essentiels de l'entreprise. Cependant, afin d'optimiser la prévision des ventes, il est essentiel d'inclure les clients dans le processus de prévision en effectuant des études sur l'évolution de leur comportement. Grâce aux enquêtes d'opinion sur les intentions d'achat des clients, leurs choix de marque, etc..., cela est rendu réalisable. Cette méthode devient vite très couteuse quand l'échantillon de clients interrogé est élevé. D'autre part, puisque l'enquête individuelle auprès de tous les clients n'est pas possible pour diverses raisons de coût et de temps, cette méthode comporte le risque de collecter les informations inexactes, voire de fausses réponses des interrogés.



Tableau n°05 : Les avantages et les inconvénients des méthodes qualitatives de prévision.

La méthode de prévision	L'horizon	Les avantages	Les inconvénients
<b>Les opinions d'experts</b>	Court et long terme	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les experts sont plus objectifs que les vendeurs.</li> <li>-Les estimations sont obtenus rapidement et à faible coût.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'exactitude des prévisions dépend de la compétence des experts choisis.</li> <li>-Tous les experts ont le même poids dans l'estimation finale, quelque soit la qualité de leurs prévisions.</li> </ul>
<b>L'enquête sur les intentions d'achat</b>	Deux ans maximum	-L'estimation est précise à condition de prendre quelques précautions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elle ne s'applique qu'aux biens de consommation durable et produit industriels.</li> <li>-La méthode est très coûteuse lorsque les acheteurs potentiel sont nombreux.</li> </ul>
<b>Les opinions des vendeurs</b>	Un an maximum	-Les estimations sont obtenues rapidement et à faible coût.	-Les prévisions sont parfois biaisées.
<b>Les tests marchés</b>	Un an maximum	-Il est possible d'utiliser des modèles de prévisions des ventes et des parts de marchés pour les produits nouveaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Leur coût élevé é</li> <li>-La réaction de la concurrence peut biaiser la qualité de la prévisions</li> </ul>

Source : (Meziant &amp; Tadjemoudi, 2015, p. 24)

### 3.1.2. Les méthodes quantitatives

Les méthodes quantitatives des prévisions des ventes reposent principalement des modèles mathématiques et statistiques d'analyser des données, en utilisons des comparaisons historiques.

### 3.1.3. Les ajustements

Nous avons un ajustement linéaire et un autre analytique.

#### 3.1.3.1. La méthode des moyennes mobiles (ajustement mécanique)

Selon (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 196), les moyennes mobiles sont « une méthode empirique d'ajustement qui permet de déterminer la tendance lorsque l'ajustement linéaire est inadéquat. »

Donc il s'agit de calculer une moyenne mobile, en déplaçant le calcul d'un rang.

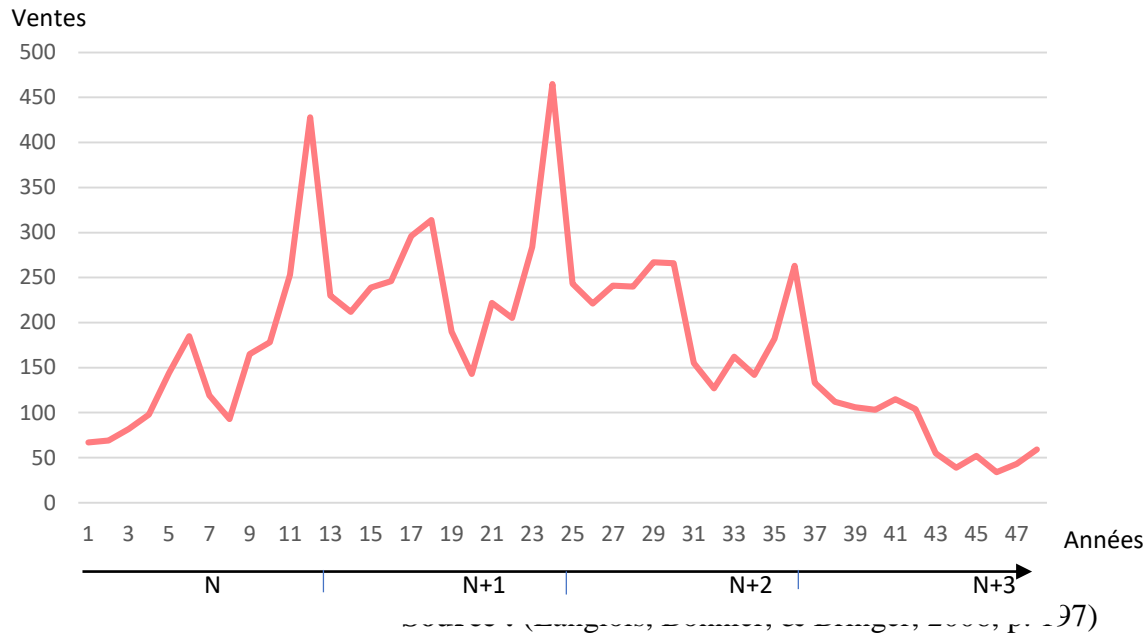
Par exemple pour calculer une moyenne mobile mensuelle donc de rang 12 car il y a 12 mois dans l'année.

**Tableau n°06 :** Les ventes mensuelles du tracteur T104 réalisées de N à N+3.

Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Années												
<b>N</b>	67	69	82	98	144	185	119	93	165	178	253	428
<b>N+ 1</b>	230	212	239	246	296	314	190	143	222	205	284	465
<b>N+ 2</b>	243	221	241	240	267	266	155	127	162	142	182	263
<b>N+ 3</b>	133	112	106	103	115	104	55	39	52	34	43	59

Source : (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2006, p. 196)

La présentation de cette série chronologique est comme suite :

**Graphique n°01** : Les ventes mensuelles du tracteur T104 réalisées de N jusqu'à N+3.

Les données ne suivent pas une droite dans la forme de la courbe. Le coefficient de corrélation dans ce cas est  $-0.2792$ , et en valeur absolue, c'est égal à  $0.2792$ . Ainsi la corrélation entre les mois et les quantités vendues mensuellement est très faible.

Nous appliquons donc la méthode des moyennes mobiles

➤ **Première étape** : Calcul des moyennes mobiles non centrées  $m$  de douze mois consécutifs :

$$M1 : 1/12(69+82+ 98+ 144 +185+ 119+ 93+ 165+ 178+ 253+ 428) =157$$

Cette moyenne couvre la période de janvier N à décembre N dont le milieu est à fin juin, début juillet N. Elle n'est pas centrée sur un mois ; elle est au contraire à cheval entre juin et juillet.

Les moyennes suivantes sont obtenues par glissement des données ; on enlève la première donnée du calcul de la moyenne précédente et on ajoute, en fin de calcul, une donnée supplémentaire, d'où le nom « moyennes mobiles »

$$M2 : 1/12 (69 82 98 144 185 119 93 165 178 253 428 230) = 170.$$

Cette moyenne couvre la période la période de février N à janvier N+1 dont le milieu est à fin juillet, début août N, etc...

- **Deuxième étape** : calcul des moyennes mobiles centrée M de deux moyennes non centrées m consécutives.

Pour que les moyennes soient centrées sur un mois, tout comme les données observées, il faut calculer les moyennes mobile M1 a M36 (3 ans) des moyennes successives non centrées m1 a m37 prises deux a deux.

$$M1 = 1/2 (157+170) = 164.$$

**M1** : est Moyenne de m1 (époque fin juin, début juillet N) et m2 (époque fin juillet, début août N) ; Elle couvre une période centrée sur la mi-juillet N.

$$M2 = 1/2(170+182) = 176.$$

**M2** : est la moyenne de m2(époque fin juillet, début août N) et m3 (époque fin août, début septembre N) ;

Elle couvre une période centrée sur la mi-août N.

**Schéma n°15** : Calcul des moyennes mobiles.

Jan N	Fév N	Mar N	Avr N	Mai N	Juin N	Jui N	Août N	Sept N	Oct N	Nov N	Déc N	Jan N+1	Fév N+1	Mars N+1	Avr N+1
----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	-----------	-----------	----------	----------	----------	------------	------------	-------------	------------

67	69	82	98	144	185	119	93	165	178	253	428
----	----	----	----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----

69	82	98	144	185	119	93	165	178	253	428	230
----	----	----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----

82	98	144	185	119	93	165	178	253	428	230	212
----	----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

98	144	185	119	93	165	178	253	428	230	212	239
----	-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Données 

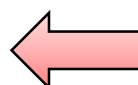
144	185	119	93	165	178	253	428	230	212	239	246
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Moyennes **m** non centrées à cheval entre les mois



157	170	182	195	208
-----	-----	-----	-----	-----

164	176	189	202
-----	-----	-----	-----



Moyennes **M** centrées sur les mois

Source : (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2008, p. 198)

De ces calculs nous obtenons les résultats que nous présentons dans le tableau suivant :

**Tableau n°07 :** La tendance non linéaire (les 36 moyennes mobiles centrées de M1 à M2 du tracteur T104).

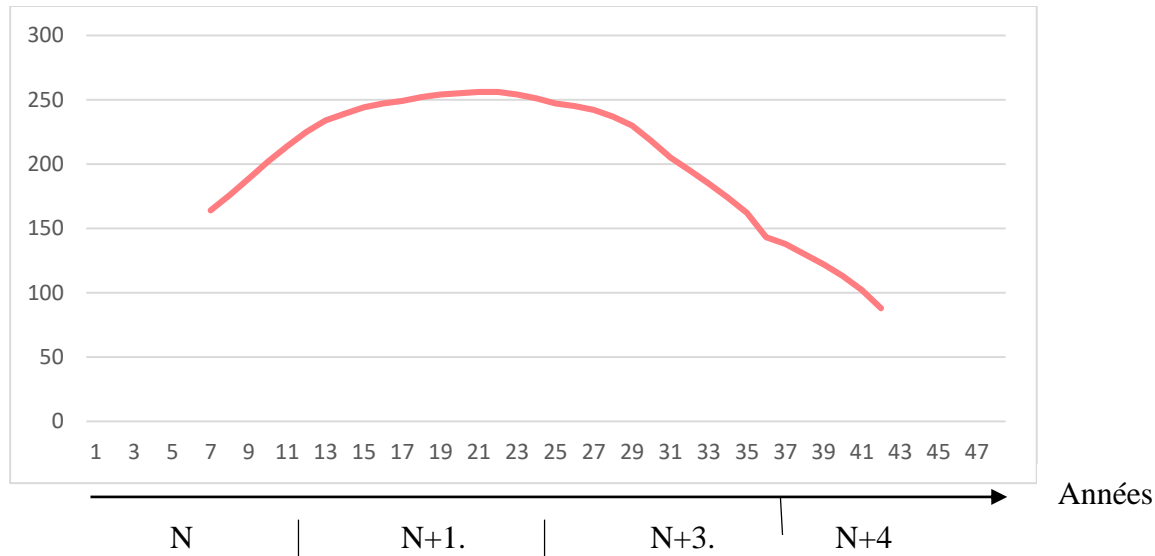
Années Mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<b>N</b>							164	176	189	202	214
<b>N+1</b>	234	239	244	247	249	252	254	255	256	256	254	251
<b>N+2</b>	247	245	242	237	230	218	205	195	185	174	162	143
<b>N+3</b>	138	130	122	113	102	88						

Source : (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2008, p. 198)

Graphiquement, nous obtenons ce qui suit :

**Graphique n°02 :** L'ajustement par les moyennes mobiles des ventes mensuelles du tracteur T104 réalisées pendant les années N à N+3.

Ventes



Source : (Langlois, Bonnier, & Bringer, 2008, p. 198)

### 3.1.3.2. La méthode des moindres carrés (ajustement analytique)

Selon (Hamon, Lézin, & Toullec, 2006, p. 310), « C'est la méthode mathématiquement (la plus fine) pour rechercher une tendance, car elle se base sur les écarts à la moyenne. »

La méthode des moindres carrés permet d'obtenir une relation pouvant éventuellement exister entre les X et Y. Son objectif est d'ajuster les données statistiques par une droite.

Dans cette méthode la fonction d'ajustement sera sélectionnée en fonction de la prévision de la croissance des ventes, et selon (Keiser, 2000, pp. 372-377), en citer ces différentes fonctions :

#### a. La fonction linéaire

La droite des moindres carrés est une fonction linéaire du type  $y=ax+b$  ; il minimise les carrés des distances entre les valeurs observées et valeurs ajustées

Cette fonction est utilisable lorsque le nuage deux points représentatifs de la série statistique et de forme allongé.

Si  $y=ax+b$ , les valeurs de **a** et **b** s'obtiennent à partir des formules suivantes :

➤ **Première formule** (Doriath & Goujet, 2002, p. 9)

$$a = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sum x_i^2 - n \bar{x}^2}$$

➤ **Deuxième formule** (Alazard & Sépari, 2001, p. 382)

$$A = \frac{cov(x,y)}{v(x)} \text{ sachant que } cov_{(x,y)} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n} ; v_{(x)} = \sum_{i=1}^n x_i^2 - n \bar{x}^2.$$

Il est préférable d'utiliser cette formule lorsque  $\bar{x}$  et  $\bar{y}$  sont des décimaux arrondis.

$$b = \bar{y} - a \bar{x}$$

Sachant que :

N : nombres des points

$\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  : c'est la moyenne des  $x_i$ ,  $y_i$  est calculer comme suite :  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$  ;  $\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n}$ .

Donc il s'agit de chercher les paramètres de la fonction  $y = f(x)$ , qui permettent de réduire au minimum la somme des carrés de distance entre la variable observée (y) et sa variable ajustée.

**Tableau n°08** : La méthode des moindres carrés appliquée pour le marché P de la société BMT

	$x_i$	$y_i$	$x_i y_i$	$x_i^2$	$y_i^2$
	<b>1</b>	71 697	71 697	1	5 140 425 489
	<b>2</b>	90 574	181 148	4	8 203 613 387
	<b>3</b>	94 550	283 650	9	8 939 702 500
	<b>4</b>	125 257	501 028	16	15 689 316 049
	<b>5</b>	138 150	690 750	25	19 085 422 500
<b>Somme</b>	<b>15</b>	520 228	1 728 272	55	57 058 479 925
<b>Moyenne</b>	<b>3</b>	104 046			

Source : (Doriath & Goujet, 2002, p. 9)

$$a = \frac{1\,728\,272 - 5 \times 104\,046}{55 - 5 \times 3^2} = 16\,759$$

$$b = 104\,046 - 16\,759 \times 3 = 53\,769$$

Le chiffre d'affaires (y) s'exprimerait donc ainsi en fonction du rang x de l'année

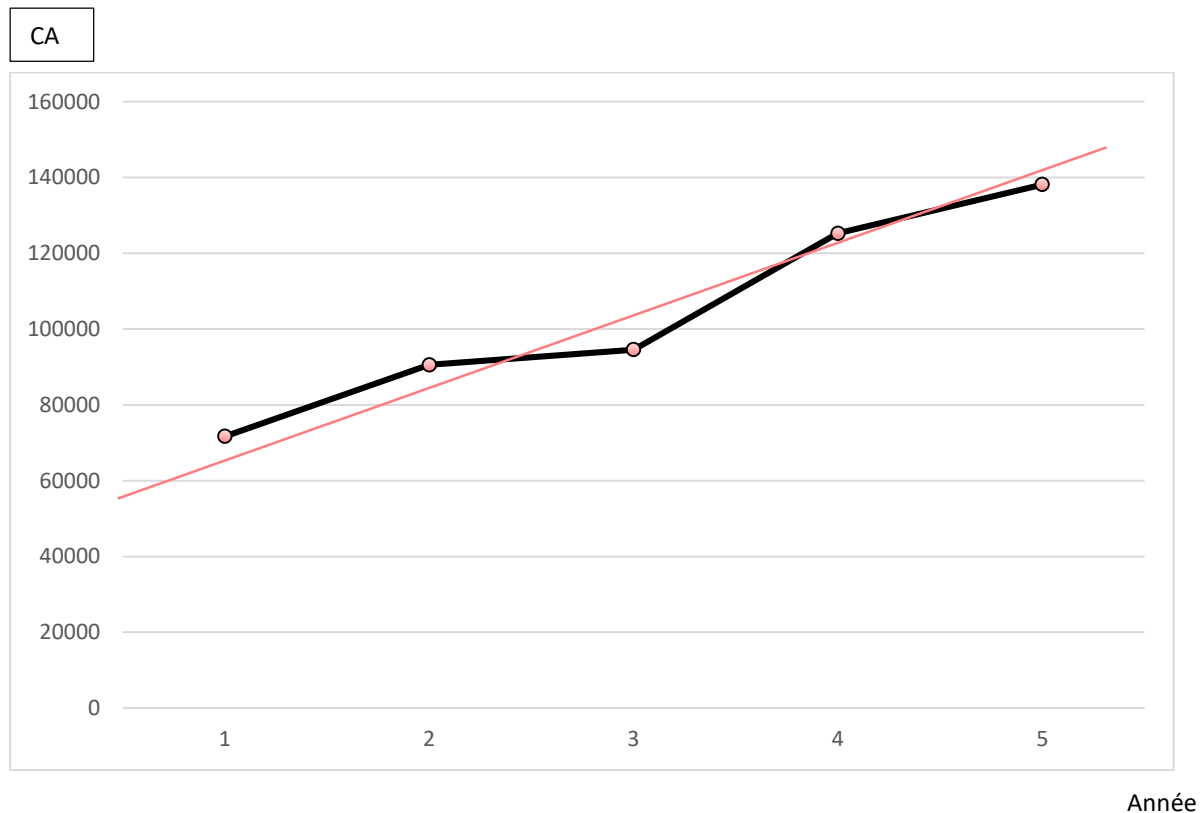
$$Y = 16\,759x + 53\,769$$

Pour l'année N+1 (rang 6), la prévision serait la suivante :

$$Y = 16\,759 \times (6) + 53\,769 \text{ soit } \mathbf{154\,323\text{k€}}$$

La droite représente les données du marché particulier et la droite d'ajustement qui contient une estimation des ventes N+1 sont portées dans le graphe suivant :

**Graphique n°03** : La tendance ajustée par la méthode des moindres carrés.



Source : (Brigitte & Goujet, 2002, p. 8)

Une fois que la droite d'ajustement linéaire a été déterminée, nous calculons le coefficient de corrélation  $r$ .

### Coefficient de corrélation

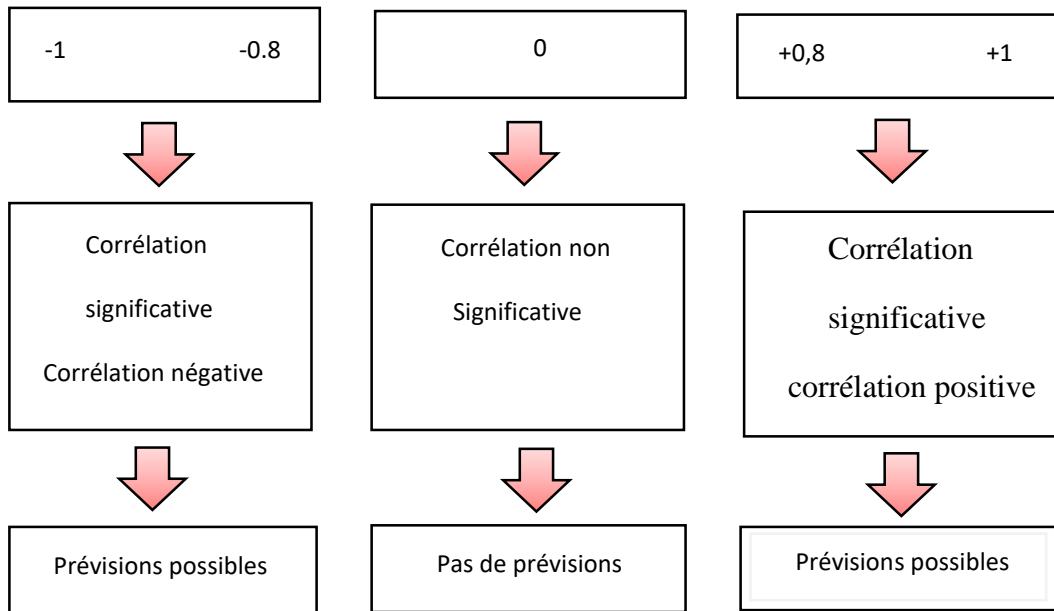
Selon (Djerbi, Durand, & Kuszla, 2020, p. 167), la corrélation est « une relation de dépendance entre les ventes en volume  $Y$  que l'on cherche à prévoir et une autre variable connue  $X$ . »

Le coefficient de corrélation  $r$  se calcule à partir de la formule suivante :



$$r = \frac{\sum x_i y_i - n \bar{x} \bar{y}}{\sqrt{(\sum x_i^2 - n \bar{x}^2)(\sum y_i^2 - n \bar{y}^2)}}$$

**Figure n°04 :** Les valeurs possibles du coefficient de corrélation r.



Source : (Hamon, Lézin, & Tollec, 2006, p. 313)

D'après ce schéma, si ce coefficient :

- Est proche de 1 signifié une forte corrélation positive (quand une variable augmente l'autre augmente aussi) ;
- Est proche de -1 cela signifie une forte corrélation négative (quand une variation augmente l'autre diminue) ;
- Est égale à 0 signifie une absence de corrélation linéaire (les variables ne sont pas linéairement liées).

Nous mettons en pratique la formule du coefficient de corrélation sur l'exemple précédent :

$$r = \frac{1\,728\,272 - 5 \times 3 \times 104\,046}{\sqrt{(55 - 5 \times 3^2)(57\,058\,479\,925 - 5 \times 104\,046^2)}} = 0,979 \approx +1$$

Le résultat est proche de +1 donc l'ajustement est bon.

### b. La fonction non linéaire

Cette fonction est une technique très avantageuse pour faciliter les calculs et les prévisions, il consiste à appliquer une transformation mathématique afin de convertir la relation non linéaire la relation non linéaire initiale en une équation linéaire de type  $y = ax + b$ .

Parmi les fonctions non linéaires en citer : la fonction exponentielle et la fonction logarithmique.

#### ▪ Fonction exponentielle

Cette fonction représente un ajustement réservé aux ventes fortement croissantes

$$Y = B + A^x$$

Cette fonction peut être transformée comme suit  $\log y = x \log A + \log B$

$$\text{En posant : 1) } Y = \log y$$

$$2) A = \log a$$

$$3) B = \log b$$

Donc cette fonction devient :  $Y = Ax + B$

#### ▪ Fonction logarithmique

Cette fonction représente l'inverse de la fonction exponentielle, son ajustement réservé aux ventes à croissance ralentie.

$$y = B \times x^a$$

Cette fonction peut être transformé comme suit :  $\log y = \log B + a \log x$

$$\text{En posant : 1) } Y = \log y$$

$$2) X = \log x$$

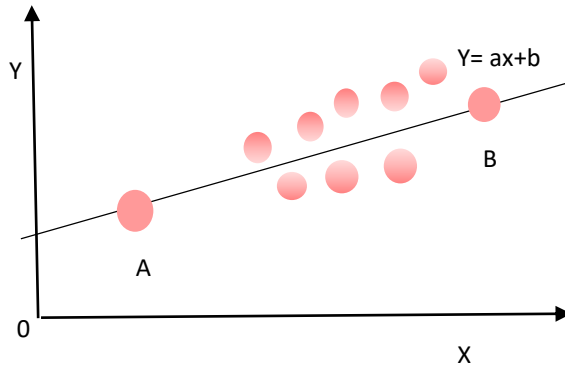
$$3) b = \log B$$

Donc cette fonction devient :  $Y = AX + B$

### 3.1.3.3. La méthode des points extrêmes

Selon (Hémici & Bounab, 2016, p. 2) , la méthode des points extrêmes est « une méthode d'ajustement linéaire d'équation  $Y = ax + b$  déterminée à partir des coordonnées des deux points extrêmes d'une série d'observation sur la période analysée. »

**Graphique n°04 :** la méthode des points extrêmes.



Source : (Hémici & Bounab, 2016, p. 2)

Soit A et B, les points situés aux extrémités du nuage de points et la droite d'ajustement déterminée à partir de l'équation de la forme  $y = ax + b$ . celle-ci doit passer par des deux points.

Soient les deux points extrêmes de coordonnées A  $(X_A, Y_A)$  ; B  $(X_B, Y_B)$ . IL convient de procéder selon les étapes suivantes:

- Formuler le système des deux équations à partir des deux points extrêmes de coordonnées A  $(X_A, Y_A)$  ; B  $(X_B, Y_B)$  :
  - (1)  $Y_A = aX_A + b$
  - (2)  $Y_B = aX_B + b$
 Et résoudre le système de deux équations  $Y_A$  et  $Y_B$  ;
- Formuler l'équation du droit d'ajustement ;
- Utiliser cette équation de tendance pour effectuer les prévisions pour les périodes.  
Pour mieux comprendre cette méthode nous appliquons l'exemple suivant :

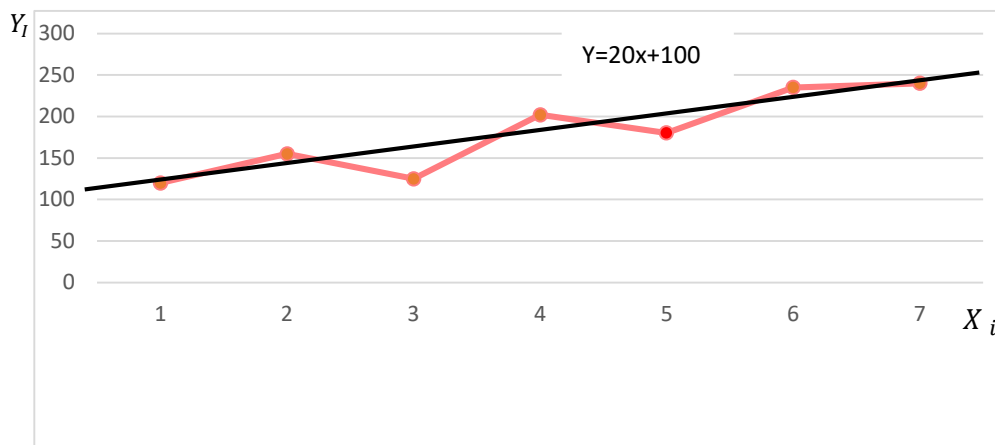
Soit la série statistique suivante :

**Tableau n°09** : La série statistique.

Rang ( $X_i$ )	1	2	3	4	5	6	7
Ventes (milliers d'€) ( $Y_i$ )	120	155	125	202	180	235	240

Source : (Hémici &amp; Bounab, 2016, p. 3)

Nous représentons d'abord cette série graphiquement

**Graphique n°05** : La droite de tendance.

Source : (Hémici &amp; Bounab, 2016, p. 3)

Nous déterminons a et b :

La droite de tendance est calculée à partir des deux points extrêmes :

Point A ( $X_A = 1$ ;  $Y_A=120$ ) correspondant à la première observation.

Point B ( $X_B = 7$ ;  $Y_B=240$ ) correspondant à la septième observation.

**Formulation du système des deux équations :**

Cela donne le système d'équation suivant :

$$(1) Y_A = aX_A + b \quad 120=a+b \quad (1)$$

$$(2) Y_B = aX_B + b \quad 240=7a+b \quad (2)$$

**Résolution du système des deux équations :**

À partir de ces deux équations, nous déterminons les paramètres a et b par résolution du système d'équation

$$(1) 120 = a + b$$

$$(2) 240 = 7a + b$$

Nous faisons (2) - (1) on obtient :  $120 = 6a \longrightarrow$  ce qui donne  $a = 120/6 = 20$

Nous remplaçons la valeur de a dans l'équation (1), après nous déterminons la valeur de  $b = 100$ .

D'où l'équation de la droite d'ajustement  $y = 20x + 100$ .

Une fois la droite d'ajustement identifiée, elle est utilisée pour les prévisions futures, alors pour prévoir les ventes de rang 8, il convient de remplacer x par le rang de cette période dans l'équation de la droite d'ajustement.

$$\text{Soit : } y_8 = (20 \times 8) + 100 = 260\text{€}.$$

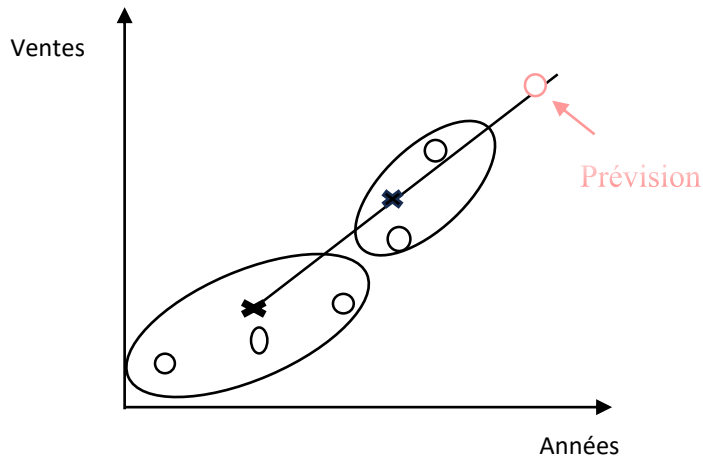
Donc selon cette méthode, les ventes de la huitième année sont estimées à 260€.

#### 3.1.3.4. Méthode des points moyens (Mayer)

Selon (Hémici & Bounab, 2016, p. 4), « La méthode des points moyens, appelée aussi méthode Mayer, retient les coordonnées des points moyens de la série d'observation. »

Afin de mettre en place cette méthode, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes :

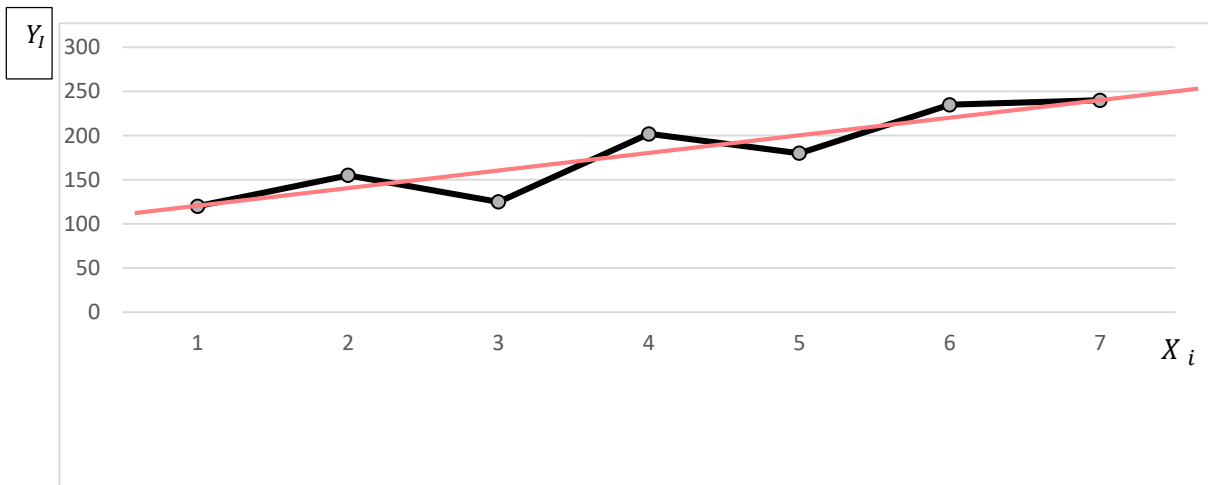
- Séparer la série d'observation en deux sous-séries  $G_1$  et  $G_2$  d'égale importance ;
- Déterminer les coordonnées du point moyen de chaque sous-série  $G_1(\bar{X}_1, \bar{Y}_1)$  et  $G_2(\bar{X}_2, \bar{Y}_2)$  et formuler le système d'équation  $\bar{y}_1 = a\bar{x}_1 + b$  et  $\bar{y}_2 = a\bar{x}_2 + b$  ;
- Résoudre le système d'équation pour déterminer la valeur de a et b ;
- Utiliser cette droite de tendance pour la prévision des ventes des périodes futures.

**Graphique n°06 : La méthode Mayer.**

Source : (education, 2018, p. 18)

L'application de cette méthode peut être décrite à l'aide de l'exemple précédent ;

D'abord nous présentons graphiquement la méthode Mayer.

**Graphique n°07 : La droite d'ajustement selon la méthode Mayer.**

Source : (Hémici & Bounab, 2016, p. 5)

Ensuite nous déterminons les points moyens :

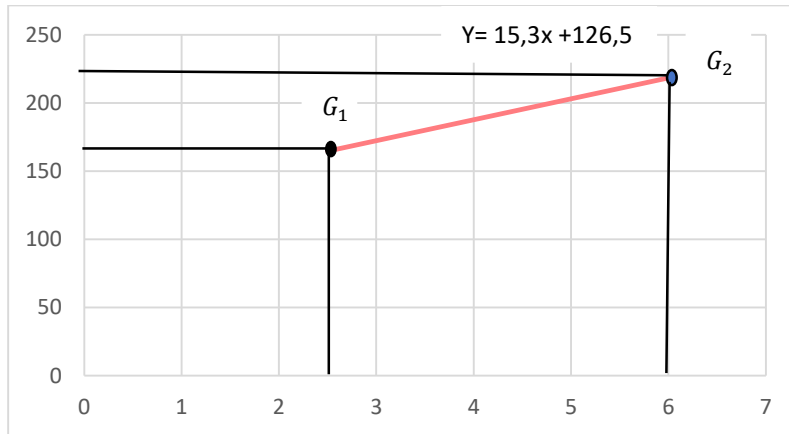
Sachant que les coordonnées du premier point moyen  $G_1$  sont :

- $\bar{x}_1 = \frac{1+2+3+4}{4} = \frac{10}{4} = 2,5$
- $\bar{y}_1 = \frac{120+155+182+202}{4} = \frac{659}{4} = 164,7$

Les coordonnées du second point moyen  $G_2$  sont :

- $\bar{x}_2 = \frac{5+6+7}{3} = \frac{18}{3} = 6$
- $\bar{y}_2 = \frac{18+235+240}{3} = \frac{655}{3} = 218,33$

**Graphique n°08** : La droite de la tendance.



Source : (Hémici & Bounab, 2016, p. 6)

La droite adéquate  $y=ax+b$  passant par  $G_1$  et  $G_2$ , vérifie le système suivant :

- $y_1 = ax_1 + b \longrightarrow 164.75=2,5a+b$  (1)
- $y_2 = ax_2 + b \longrightarrow 218.33=6a+b$  (2)

Maintenant nous résoudrons les deux équations suivantes :

$$164.75=2.5a+b \quad (1)$$

$$218.33=6a+b \quad (2)$$

La résolution des deux équations (1) et (2) donne, par substitution les valeurs suivantes

$$a= 15.30$$

$$b=126.5$$

Donc  $y=15.3x+126$

Alors pour prévoir les ventes de rang 8, nous remplaçons  $x$  par 8

Cela nous donne :  $y_8 = 15.30 \times 8 + 126.5 = 248$

### 3.1.4. Les séries chronologiques

Selon (Alazard & Sépari, 2001, p. 384), « Une série chronologique est une série statistique représentant l'évolution d'une variable économique en fonction du temps. »

Ce type de série est donc utilisé fréquemment dans les prévisions des ventes car ce sont des données statistiques faciles à obtenir.

#### 3.1.4.1. Composantes d'une série chronologique

Selon (Bourbonnais & Terraza, 2016, p. 4), les premières études sur les chroniques ont amené à considérer de façon standard quatre grandes composantes ;

- ✓ **La tendance** : noté  $T_t$ , censée décrire le mouvement de long terme, de fond ou encoure structurel du phénomène.

Ce mouvement est traditionnellement représenté par des formes analytiques simples comme polynomiales, logarithmiques, exponentielles, cycliques, logistiques. C'est ainsi qu'en économie la tendance des cycles longs contient une ou plusieurs décennies,

- ✓ **La composante saisonnière** : notées  $S_t$  composante cyclique relativement régulière de période intra-annuelle et qui correspond souvent à des phénomènes de mode, de coutume, de climat.

Et selon (Alazard & Sépari, 2001, p. 384), les variables saisonnières ce sont des fluctuations périodiques qui se superposent au mouvement cyclique et dont les causes sont multiples : congés annuels, phénomène de mode de vie, facteurs climatiques. Elles obligent au calcul de coefficients saisonniers ;

- ✓ **La composante cyclique** : notée  $C_t$ . En conjecture elle est représentée par cycle de Kitchin d'une période de 3 à 5 ans. Dans la plupart des travaux sur les séries temporelles, la tendance et le cycle sont regroupés en une seule composante appelée l'extra-saisonnier  $E_t$  ;

- ✓ **La composante résiduelle** : notée  $R_t$ . Elle rassemble tout ce que les autres composantes n'ont pu expliquer du phénomène observé. Elle contient donc de nombreuses fluctuations, en particulier accidentelles, dont le caractère est exceptionnel et imprévisible (catastrophe naturelles, grèves, guerres...). Comme par hypothèse ce type d'événement est censé être corrigé, le résidu présente en générale une allure aléatoire plus ou moins stable autour de sa moyenne.



Ces composants peuvent être organisées selon deux modèles :

- **Modèle additif** :  $y_i = C_i + S_i + E_i$  , cela suppose une Indépendance des différentes composantes entre elles ;
- **Modèle multiplicatif** :  $y_i = C_i(1 + S_i)(1 + E_i)$ , dans ce cas le mouvement saisonnier est considéré comme proportionnel au mouvement extra-saisonnier.

### 3.1.5. Méthode de lissage exponentiel

Selon (Gervais, 2005, p. 348), « Avec cette méthode de lissage exponentiel, la prévision se fonde toujours sur les données des périodes passées mais, selon que celle-ci appartiennent au passé récent ou au passé éloigné, des poids différents leur sont affectés. »

Pour mieux expliquer cette méthode nous appliquerons l'exemple suivant :

Soit P les quantités à vendre (les prévisions), et R les quantités vendues (les réalisations)

La quantité à vendre de la période N+1 peut être estimée à l'aide de la formule suivante :

$$P_{N+1} = R_N(1 - a) + R_{N-1}(1-a)a + R_{N-2}(1 - a)a^2 + \dots + R_{N-K}(1 - a)a^k \dots$$

Avec :  $0 < a < 1$ ;

$a$  étant inférieur à la 1, les coefficients de lissage successifs  $a^k$  sont, de plus en plus faibles et ainsi les pondérations successive donnent de moins en moins d'importance aux données réelles éloignées dans le passé.

Ainsi, s'agissant d'une série théoriquement illimitée, cette équation présente quelques difficultés pour effectuer les calculs pratiques, il est préférable d'utiliser de raisonnement suivant :

$$(1) P_N = R_{N-1}(1 - a) + R_{N-2}(1 - a)a + R_{N-3}(1 - a)a^2 \dots R_{N-K}(1 - a)a^{k-1} \dots$$

$$(2) P_{N+1} = R_N(1 - a) + R_{N-1}(1 - a)a + R_{N-2}(1 - a)a^2 \dots R_{N-K}(1 - a)a^k \dots$$

Nous multiplions l'équation (1) par  $a$  nous obtient :

$$(3) aP_N = R_{N-1}(1 - a)a + R_{N-2}(1 - a)a^2 + R_{N-3}(1 - a)a^3 + \dots R_{N-K}(1 - a)a^k \dots$$

Nous faisons (2) - (3) nous obtient :

$$P_{N+1} - aP_N = R(1 - a)$$

Ainsi, l'équation permettant à l'entreprise d'élaborer ses prévisions des ventes suivant la méthode de lissage exponentiel selon (Gervais , 2005, p. 349) est comme suit :

$$P_{N+1} = aP_N + R(1 - a)$$

Comme nous constatons, donc la prévision s'obtient à partir des valeurs prévues et des valeurs réalisées de la période précédente.

Donc, l'usage de cette méthode suppose de choisir correctement le coefficient **a**. Pour le déterminer, il faut essayer de faire en sorte que, sur les données sont passées, l'écart entre les réalisations et les prévisions résultant du lissage soit le plus petit possible.

### 3.1.6. Les méthodes de Box-Jenkins

Selon (Bourbonnais, 2004, p. 247), l'approche de Box et Jenkins (1976) « consiste en une méthodologie d'étude systématique des séries chronologiques à partir de leurs caractéristiques afin de déterminer dans la famille des modèles ARIMA, le plus adapté à présenter le phénomène étudié. »

Selon (Khedhiri, 2007, p. 123), ce sont des modèles fréquemment utilisés dans l'analyse des séries temporelles économiques et financières.

Nous distinguons trois types de modèles :

- Le modèle autorégressif (AR) ;
  - Le modèle moyenne mobile (MA, Moving average) ;
  - Le modèle mixte (ARMA).
- **Le modèle autorégressif de l'ordre p (AR)**

Selon (Bourbonnais, 2004, p. 247), la partie autorégressive d'un processus, notée AR, « est constituée par une combinaison linéaire finie des valeurs passées du processus. »

Il est construit à partir de l'idée que l'observation  $X_t$  s'explique linéairement à base des observations passées. Soit le modèle suivant :

$$\phi_0 X_t - \phi_1 X_{t-1} - \phi_2 X_{t-2} - \dots - \phi_p X_{t-p} = \varepsilon_t \Leftrightarrow \Phi(B)X_t = \varepsilon_t$$

Avec  $\Phi(B) = (1 - \mu_1 B)(1 - \mu_2 B) \dots (1 - \mu_p B) = \prod_{j=1}^p (1 - \mu_j B)$

Pour garantir la stationnarité il faut donc que les racines soient inférieures à l'unité,  $|\mu_j| < 1, j = 1 \dots p$ . Donc il faut que les racines du polynôme :

$f(z) = z^p - \phi_1 z^{p-1} - \dots - \phi_p = 0$ , soient à l'intérieur du disque unitaire.

Nous pouvons développer cette écriture et nous obtenons  $(1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p)X_t = \varepsilon_t$ .

➤ **Le modèle moyenne mobile de l'ordre q (MA)**

Selon (Bourbonnais, 2004, p. 247), la partie moyenne mobile, notée MA « est constituée d'une combinaison linéaire finie en t des valeurs passées d'un bruit blanc. »

Soit  $y_t = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \dots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$ , un processus MA(q),

Donc  $\Leftrightarrow \mathbf{y}_t = \boldsymbol{\theta}(B)\varepsilon_t$

Contrairement à la fonction d'autocorrélation d'un processus AR (p) qui s'annule progressivement, la fonction d'autocorrélation d'un processus MA(q) s'annule après le retard d'ordre q.

Comme  $Y_t$  est une combinaison linéaire de variable non corrélées, est toujours stationnaire, et les conditions d'irréversibilité du processus MA (q) sont équivalentes aux conditions de stationnarité AR(p), en raison de l'importance des observations.

Nous pouvons maintenir le résultat suivant en raison des implications de stationnarité et d'inversibilité sur les paramètres du processus :

Stationnarité  $\Rightarrow$  AR (p) admet une représentation MA ( $\infty$ ).

Inversibilité  $\Rightarrow$  MA (q) admet une représentation AR ( $\infty$ ).

➤ **La méthode ARMA (autorégressif moyennes mobiles)**

C'est la combinaison de deux approches (AR et MA), selon (Bourbonnais, 2004, p. 247), « les modèles ARMA permettant de représenter la plupart des processus stationnaire. »

Nous pouvons définir cette méthode par l'équation suivant :

$$y_t = \phi y_{t-1} + \varepsilon_t + \theta \varepsilon_{t-1} \Leftrightarrow (1 - \phi B)y_t = (1 + \theta B)\varepsilon_t$$

Il est possible de décomposer chaque série temporelle ARMA (p, q) stationnaire et inversible en une série (finie ou infinie) de variables aléatoires non corrélées (comme un bruit blanc), ce qui signifie qu'elle admet une représentation MA ( $\infty$ ).

### 3.1.7. Méthode simulation Monte Carlo

Le hasard occupe une place Étrange dans notre vie, ainsi que dans celle des entreprises. Effectivement, il est présent partout et souvent négligé, parce qu'il n'existe pas de solutions efficaces pour l'intégrer de manière adéquate dans nos analyses et nos prévisions.

Mais au fil du temps, il est devenu possible de mesurer le hasard, en raison de nombreux facteurs tels que l'apparition de la méthode de simulation Monte Carlo.

Les méthodes de simulation sont des méthodes utilisées pour construire un système étudié de manière fictive et similaire, Parmi les simulations les plus puissante, nous citons les simulations de Monte Carlo.

La méthode de Monte-Carlo est une méthode algorithmique qui explore aléatoirement les états possibles d'une grandeur pour la mesurer. C'est une technique probabiliste. Cette méthode, qui fait allusion aux jeux de hasard pratiqués au casino de Monte-Carlo, a été inventée en 1947 par Nicholas Metropolis, cette méthode devient plus efficace après l'évolution énorme des ordinateurs, selon (Thiriez, 2004, p. 107), Simulation Monte-Carlo est un modelé qui aide à la décision qui peut être construit en moins de 10 minutes grâce à une utilisation performante à la fois d'Excel.

Selon (Brandimarte, 2014, pp. 35-36), la simulation de Monte Carlo nécessite les éléments suivants :

- La possibilité de décrire le comportement du système en utilisant un langage de programmation impératif ou une connexion de blocs graphiques ;
- Générateurs de nombres aléatoires ;
- Outils statistiques pour la collecte et l'analyse des résultats ; installation de visualisation / animation ;

Il existe un large éventuel de système logiciel pouvant être utilisés pour répondre aux exigences qui peuvent être plus ou moins pertinents, selon le type de modèle sous-jacent.

Selon (Sahabi, 2020, p. 2), la méthode Monte Carlo et la simulation générale trouvent des applications dans divers domaine parmi eux :

- La physique
- Mathématique
- L'économie
- La médecine

- Sociologie

### 3.1.7.1. Aspect technique de la méthode Monte Carlo

Est une méthode qui utilise des processus aléatoires pour résoudre des problèmes mathématiques complexes. Nous citons quelques aspects techniques clés de cette méthode selon (Collot, 2001, pp. 5-8) :

#### a. Échantillonnage numérique de variable aléatoire

Chaque ordinateur et sous les langages scientifiques est équipé d'un générateur de nombres aléatoires uniformes dont la portée est de (0,1).

Maintenant, il est question de générer des échantillons numériques d'une variable aléatoire de densité de probabilité  $x$  à partir d'un générateur aléatoire uniforme avec une densité de probabilité  $x$  définie entre 0 et 1. Donc nous pronouns :

$$f(x) = 1, \text{ si } 0 \leq x \leq 1$$

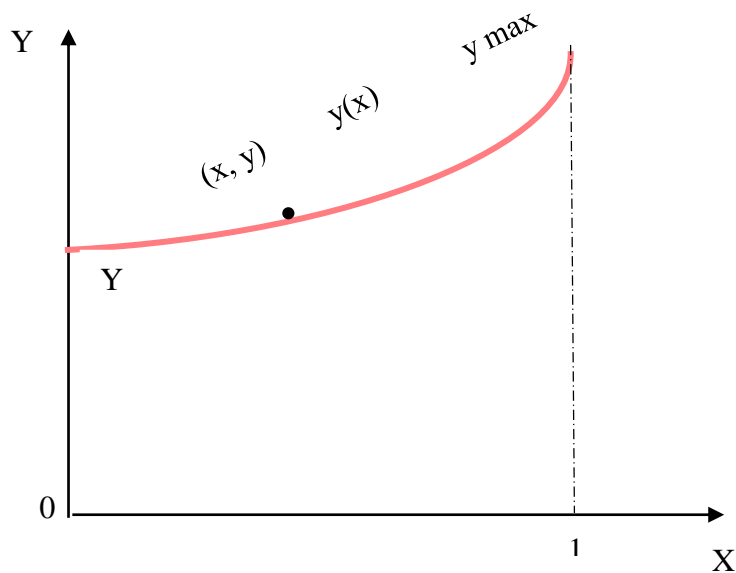
$$f(x) = 0, \text{ sinon}$$

#### a.1. Inversion de la fonction de répartition

Soit  $y$  une variable aléatoire de densité de probabilité  $g(y)$ . Si nous supposons que  $y$  peut être obtenue à partir de  $x$ , alors  $y(x)$  doit être une fonction définie en tout. De la portée de  $x$ , c'est-à-dire entre 0 et 1. Nous avons :

$$g(x) = \left| \frac{\partial x}{\partial y} \right| \quad f(x) = \frac{\partial x}{\partial y}$$

$f(x)$  Si la fonction  $y(x)$  est monotone et croissante.

Graphique n° 09 : La fonction de  $y(x)$ .

Source : (Collot, 2001, p. 5)

Ou encore :

$$\int_0^x f(x') dx' = \int_{y_{\min}}^y g(y') dy' \text{ c'est-à-dire :}$$

Où  $G(y)$  est la fonction de répartition de la variable aléatoire  $y$ . Si la fonction inverse  $G^{-1}(x)$ , existe,  $y$  est simplement donnée par :  $y = G^{-1}(x)$

Si la fonction  $y(x)$  décroissante, le résultat obtenu est :  $y = G^{-1}(1 - x)$  ce qui mathématiquement est équivalent à  $y = G^{-1}(x)$  car  $x$  est uniformément distribuée entre 0 et 1. Nous remarquons que cette fonction est affectivement définie entre 0 et 1 conformément à notre hypothèse de départ.

Ainsi, pour échantillonner numériquement une densité de probabilité  $g(y)$ , il suffit d'inverser sa fonction de répartition et de générer une série de nombres aléatoires uniformément distribués entre 0 et 1.

### a.2. Technique de Von Neumann

Lorsque que la fonction de répartition est inconnue analytiquement ou lorsqu'elle n'est pas aisément inversable, la technique décrite au paragraphe précédent ne peut pas être utilisée. La technique que nous allons maintenant exposer, et qui est due à Von Neumann, fonctionne dans

toutes les situations où le domaine de définition de la variable aléatoire considérée est fini (min et max).

Soit  $y$  la variable aléatoire de densité de probabilité.  $g(y)$  (avec  $y_{\min} < y < y_{\max}$ ) que nous souhaitons échantillonner.

La méthode consiste à générer les paires de nombres aléatoires et uniformes ( $u_i, v_i$ ) tels que :

$y_{\min} \leq u_i \leq y_{\max}$  et  $0 \leq v_i \leq g_{\max}$ , représente la valeur maximale de  $g(y)$ .

Nous gardons le nombre  $u_i$  si :  $v_i < g(u_i)$ , sinon nous passons à une autre paire.

### a.3. Variables aléatoires discrets

S'intéresse toujours à un échantillonnage de ces variables à partir de la distribution uniforme entre 0 et 1. Il faut alors remarquer que lorsque l'on travaille avec une variable aléatoire discrète, nous avons :  $\sum_{k=a}^n f_k = 1$ .

Il suffira donc de diviser l'intervalle **[0,1]** en **n segments de longueurs**  $f_k$  et de choisir la valeur tirée comme étant le numéro du segment dans lequel tombe le résultat du tirage sur  $x$ .



Si  $x \in f_1 \Rightarrow y = 0$

Si  $x \in f_2 \Rightarrow y = 1$

### a.4. Simulation de processus stochastiques

Cette méthode est particulièrement utile pour modéliser des systèmes complexes impliquant des processus stochastiques, tels que : les systèmes physiques, chimiques, biologiques ou financiers.

#### 3.1.7.2.Principe de la méthode

Selon (Sofrani, Nadjem, & Siraj, 2012, pp. 4-5), la méthode Monte-Carlo basé sur les principes suivant :

Dans ce cas le processus de calcul est non déterministe, puisqu'elle suppose sur des expériences aléatoires.

Cette méthode, englobe diverses techniques utilisant des variables aléatoires pour résoudre des problèmes mathématiques et physiques complexes.

L'utilisation efficace de la méthode de Monte- Carlo est devenue possible grâce aux calculateurs électroniques rapides, car pour obtenir des estimations suffisamment exactes de la grandeur cherchée, il faut réaliser le calcul d'un très grand nombre de cas particuliers et dépouiller ensuite la statistique d'un volume énorme de données numériques.

Un avantage majeur de cette méthode est qu'elle ne nécessite pas une compréhension détaillée des relations entre les variables du problème. Il suffit d'identifier les conditions définissant le phénomène étudié.

Cette circonstance rend possible l'application de la méthode de Monte-Carlo aux problèmes logiques.

### 3.2. Méthodes de prévision pour les produits nouveaux

En ce qui concerne les nouveaux produits, la prévision devient plus complexe car nous ne pouvons pas nous baser sur les données antérieures, mais nous nous appuyons sur le marché et la vitesse de diffusion de ces produits auprès des consommateurs souvent, cette vitesse découle de deux facteurs selon (Gervais, 2005, p. 352):

- Effet d'innovation
- Effet d'imitation

#### ➤ Effet d'innovation

Parmi les consommateurs potentiels, il y a toujours un petit nombre qui sont prêt à adopter immédiatement la nouveauté (par snobisme, mode etc.). Cet effet qu'on obtient par l'écart entre la part du marché que l'entreprise pense conquérir et qui est désignée par (S) et la part de marché que l'on détient actuellement désignée par (X).

**Effet d'innovation= fonction de (S - X)**



➤ **Effet d'imitation**

Celui-ci, par contre par contre, concerne le reste des consommateurs qui décideront d'acheter le produit que lorsqu'il sera suffisamment diffusé.

Ce deuxième effet dépend donc de la part du marché restant à conquérir (S- X), mais il ne se produira que si la part du marché actuelle est élevée.

**Effet d'imitation= fonction de (S - X, X)**

**Tableau n°10** : Les avantages et les inconvénients des méthodes quantitatives.

La méthode de prévision	L'horizon	Les avantages	Les inconvénients
La méthode des moindres carrés	De trois mois à deux ans et plus	-Une fois déterminée la relation $Y=ax+b$  Des prévisions peuvent être faites pour les différentes valeurs de X(test) et simulations	-Il faut un grand nombre de valeurs historiques, la méthode est donc assez coûteuse
Les moyennes mobiles	Trois mois au plus	-simplicité	-Elles nécessitent le stockage des valeurs historiques, il résulte un stockage souvent élevé
Les méthodes de lissage exponentiel	Trois mois au plus	-Le moindre coût de stockage des valeurs historiques.  -Simplicité et rapidité des calculs pour l'élaboration des prévisions en régime permanent.	-Le choix de la constante du lissage,  -Méthode purement extrapolative qui ignore les événements exogènes.  -Système réagissant avec retard.

Source : (Meziant & Tadjemoudi, 2015, p. 29)

 **Conclusion**

Les prévisions de ventes occupent une place importante dans la gestion d'une entreprise. Elles constituent un outil d'aide à la prise de décision

En générale, pour calculer la prévision des ventes nous utilisons les méthodes qualitatives et quantitatives pour évaluer ou mesurer le niveau prévisionnel des ventes à partir des données historiques, et peuvent donner une image de future, qui va aider les gestionnaires dans la prise de décision

## ***Chapitre III***

***Aspect pratique sur les prévisions des ventes au sein de l'entreprise Cevital Béjaïa***

Afin de mieux expliquer la partie théorique et de répondre à la question principale, nous avons effectué un stage pratique au sein de l'entreprise Cevital d'une période d'un mois.

Le but de ce stage pratique est de savoir si la méthode de Monte Carlo permet-elle d'avoir des prévisions pertinentes pour l'élaboration d'un budget des ventes.

De ce fait, nous avons partagé ce chapitre en trois sections, la première porte sur la présentation de l'organisme d'accueil de l'entreprise Cevital, la deuxième sur les prévisions des ventes par la méthode Monte Carlo et la dernière section sur l'élaboration d'un budget des ventes.

## **Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil de l'entreprise Cevital - Béjaïa**

Dans cette section, nous essayons de présenter l'entreprise Cevital et de donner une vision de son évolution historique, de la situation géographique, de ses activités, ainsi que ses différentes directions.

### **1.1. Historique et situation géographique**

#### **➤ Historique**

Cevital est un groupe familial de sociétés sous le slogan « une dynamique de croissance est une Société par actions au capital privé de 68,760 milliards de DA. Elle a été créée en mai 1998. Elle est implantée à l'extrême –Est du port de Bejaia. Elle est l'un des fleurons de l'industrie agroalimentaire en Algérie qui est constituée de plusieurs unités de production équipées de la dernière technologie et poursuit son développement par divers projets en cours de réalisation. Son expansion et son développement durant les 5 dernières années.

Le groupe Cevital s'est construit au fil des investissements, autour de l'idée forte de constituer un ensemble économique, il porte par 18000 employés sur 3 continents, il œuvre continuellement dans la création d'emplois et de richesses grâce au respect des règles d'or qui est représenté par :

- ✓ **L'intégrité** : adopter une éthique professionnelle irréprochable, rejeter toute forme de corruption et agir avec une haute rigueur intellectuelle morale.

- ✓ **Respect** : le respect est un principe que Cevital entend accorder et témoigner régulièrement et attentivement à l'ensemble de ses collaborateurs, des acteurs de la vie économique et sociale, de l'environnement interne et externe.
- ✓ **Initiative** : aller au-delà des actions planifiées, anticiper les problèmes potentiels avec la proposition des solutions innovantes.
- ✓ **Solidarité** : se rendre disponible pour l'entreprise et les membres de l'équipe, s'entraider mutuellement et le partage des savoir-faire et l'expérience.

➤ **Situation géographique**

L'entreprise Cevital se situe à l'arrière port de Bejaia à 200 ML du quai : Ce terrain à l'origine marécageux et inconstructible a été récupéré en partie d'une décharge publique, viabilisé avec la dernière technologie de consolidation des sols par le système de colonnes ballastées (337 km de colonnes ballastées de 18 ml chacune ont été réalisées) ainsi qu'une partie à gagner sur la mer.

- **A Béjaïa**

Nous avons entrepris la construction des installations suivantes :

**Tableau n° 11** : Pôle corps gras liquide.

Unité	Capacité	Unité	Observations
Silos de stockage huile brut	61900	Tonne	17 bacs de stockages
Raffinerie d'huile	2100	Tonne/jour	
Silos de stockage huile raffiné	6620	Tonne	19 bacs de stockages
Conditionnement d'huile	2500	Tonne/ jour	

Source : document interne de l'entreprise

**Tableau n° 12** : Pôle corps gras solide

Unité	Capacité	Unité
Margarinerie	600	Tonne/jour

Source : document interne de l'entreprise

**Tableau n° 13 : Pôle Sucre**

<b>Unité</b>	<b>Capacité</b>	<b>Capacité</b>	<b>Observations</b>
<b>Hangar de stockage MP sucre</b>	2000	Tonne	02 Hangars, (50 ktn, 150 ktn)
<b>Raffinerie sucre</b>	6500	Tonne/jour	02 Raffinerie (3000 tonnes, 3500 tonnes)
<b>Silos de stockage PF</b>	80000 11800	Tonne Tonne	01 silo 04 silos de 2950 tonnes
<b>Conditionnement de sucre</b>	10000	Tonne/jour	02 unités de conditionnements
<b>Raffinerie sucre Liquide</b>	600	Tonne/jours	01 unité
<b>Silos de stockage PF</b>	1500	Tonne	05 bacs de 300 tonnes

**Source :** document interne de l'entreprise

- **A EL KSEUR**

Une unité de production de jus de fruits COJEK a été rachetée par le groupe Cevital dans le cadre de la privatisation des entreprises publiques algériennes en novembre 2006.

- Un immense plan d'investissement a été consenti visant à moderniser l'outil de production de jus de fruits COJEK.
- Usine de production jus de fruits TCHINA et de sauces.

Tableau n° 14 : capacité de production (boissons, confitures et sauces)

Unité	Capacité	Unité
Boissons	1130	Tonne/jour
CAT (confitures)	66	Tonne/jour
Sauces	100	Tonne/jour

Source : document interne de l'entreprise

- **A Tizi Ouzou**

Au cœur du massif montagneux du Djurdjura qui culmine à plus de 2300 mètres :

- L'Unité d'Eau Minérale Lalla Khedidja a été inaugurée en juin 2007

Tableau n° 15 : unité d'eau

Unité	Capacité	Unité
Eau	2688	Tonne/jour

Source : document interne de l'entreprise

## 1.2. Les activités de l'entreprise Cevital

Le Complexe Agro-alimentaire est composé de plusieurs unités de production qui sont les suivantes :

### 1.2.1. Huiles Végétales

- **Les huiles de table** : elles sont connues sous les appellations suivantes :
  - **Fleurial** : plus 100% tournesol sans cholestérol, riche en vitamine (A, D, E) ;
  - **Elio et Fridor** : ce sont des huiles 100% végétales sans cholestérol, contiennent de la vitamine E.

Elles sont issues essentiellement de la graine de tournesol, Soja et de Palme, conditionnées dans des bouteilles de diverses contenances allant de (1 à 5 litres), après qu'elles aient subi plusieurs étapes de raffinage et d'analyse.

- Capacité de production : 828 000 tonnes /an ;
- Part du marché national : 70% ;
- Exportations vers le Maghreb et le moyen orient, et l'Europe.

### 1.2.2. Margarinerie et graisses végétales

Cevital produit une gamme variée de margarine riche en vitamines A, D, E Certaines margarines sont destinées à la consommation directe telle que **Matina, Rania, le beurre gourmand et Fleurial**, d'autres sont spécialement produites pour les besoins de la pâtisserie moderne ou traditionnelle, à l'exemple de la parisienne et MEDINA « **SMEN** » Capacité de production : 180.000 tonnes/an, avec une part du marché national est de 30% sachant qu'une partie de cette production est exporté vers l'Europe, le Maghreb et le Moyen-Orient.

### 1.2.3. Sucre Blanc

Il est issu du raffinage du sucre roux de canne riche en saccharose. Le sucre raffiné est conditionné dans des sachets de 50Kg et aussi commercialisé en morceau dans des boites d'1kg.

Cevital produit aussi du sucre liquide pour les besoins de l'industrie agroalimentaire et plus précisément pour les producteurs des boissons gazeuses.

- Entrée en production 2<sup>ème</sup> semestre 2009 ;
- Capacité de production : 2 340 000 tonnes/an ;
- Part du marché national : 85% ;
- Exportations : 600 000 tonnes/an en 2018, Cevital prévoit 650 000 tonnes/an dès 2019.
- **Sucre liquide**
  - Capacité de production : matière sèche : 219 000 tonnes/an ;
  - Exportations : 25 000 tonnes/an en prospection.
- **Silos Portuaires**

Le complexe Cevital dispose d'une capacité maximale 182 000 tonnes et d'un terminal de déchargement portuaire de 2000 T par heure ;

- Un projet d'extension est en cours de réalisation ;
- La capacité de stockage actuelle est de 120 000T en 24 silos verticaux et de 50 000 T en silo horizontal ;
- La capacité de stockage Horizon au 1 er trimestre 2010 sera de 200 000 T en 25 silos verticaux et de 200 000 T en 2 silos horizontaux.



#### **1.2.4. Boissons**

- Eau minérale, Jus de fruits, Sodas.
- L'eau minérale Lalla Khedidja depuis des siècles prend son origine dans les monts enneigés à plus de 2300 mètres du Djurdjura qui culminent.

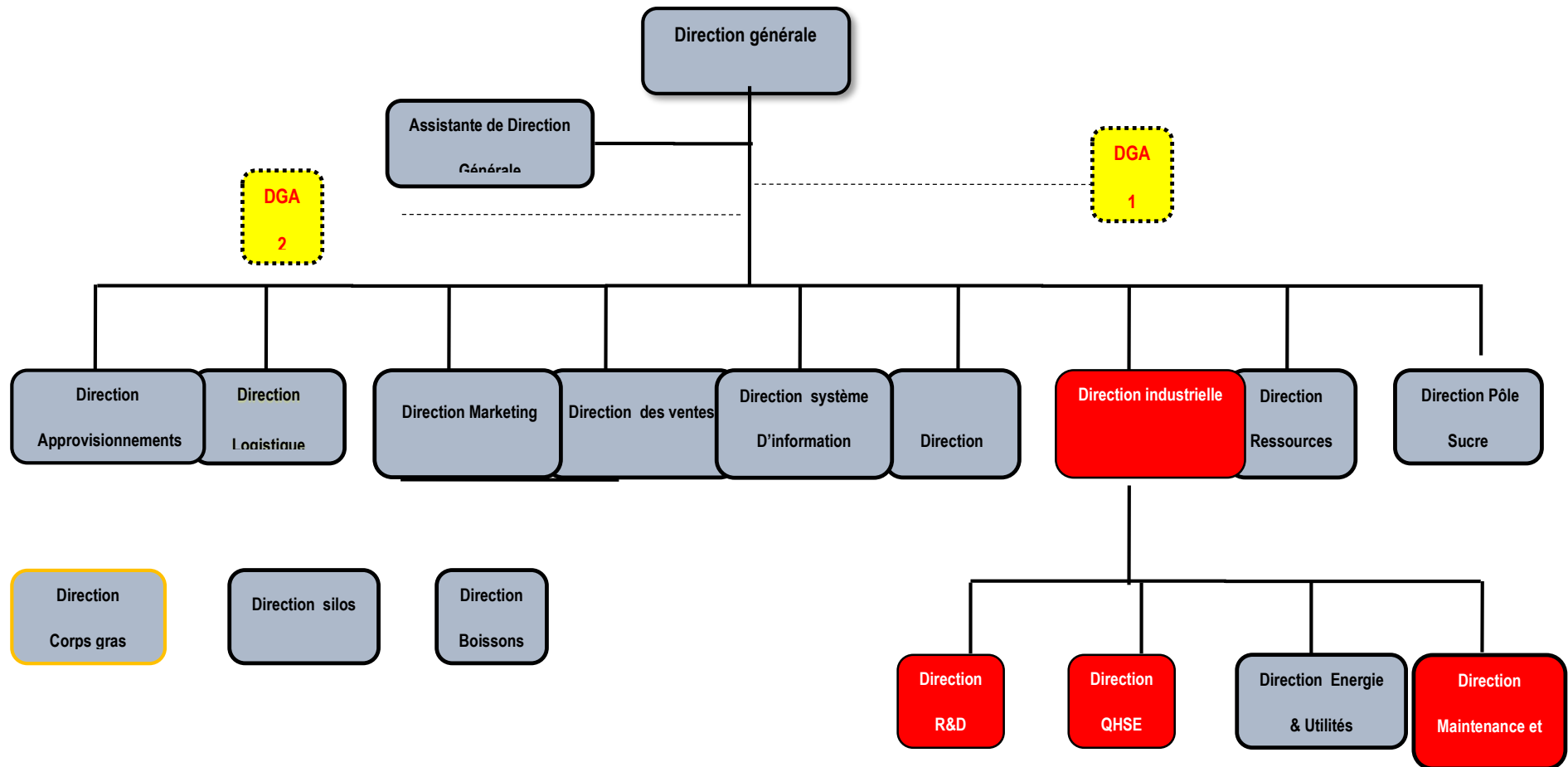
En s'infiltrant très lentement à travers la roche, elle se charge naturellement en minéraux essentiels à la vie (Calcium 53, Potassium 0.54, Magnésium 7, Sodium 5.5 Sulfate 7, Bicarbonate 162,...) tout en restant d'une légèreté incomparable.

- L'eau minérale Lalla khedidja pure et naturelle est directement captée à la source au cœur du massif montagneux du Djurdjura.
- Lancement de la gamme d'eau minérale « Lalla Khadidja » et de boissons gazeuses avec capacité de production de 3 000 000 bouteilles par jour.
- Réhabilitation de l'unité de production de jus de fruits « **EL KSEUR** ».

### **1.3. Présentation de la structure organisationnelle de l'entreprise Cevital**

#### **1.3.1. Organigramme générale de l'entreprise Cevital**

Schéma n° 16 : Présentation de l'organigramme de l'entreprise Cevital Béjaïa.



Source : document interne de l'entreprise

## **1.4. Organisation générale de l'entreprise Cevital**

L'organisation mise en place consiste en la mobilisation des Ressources humaines matérielles et financières pour atteindre les objectifs demandés par le groupe. La direction générale est composée d'un secrétariat et de plusieurs directions :

### ➤ **La direction Marketing**

Pour atteindre les objectifs de l'entreprise, le Marketing Cevital pilote les marques et les gammes de produits. Son principal levier est la connaissance des consommateurs, leurs besoins, leurs usages, ainsi que la veille sur les marchés internationaux et sur la concurrence. Les équipes marketing produisent des recommandations d'innovation, de rénovation, d'animation publicitaire sur les marques et métiers Cevital. Ces recommandations, validées, sont mises en œuvre par des groupes de projets pluridisciplinaires (Développement, Industriel Approvisionnement, Commercial, Finances) coordonnés par le Marketing, jusqu'au lancement proprement dit et à son évaluation.

### ➤ **La direction des Ventes et Commerciale**

Elle a en charge de commercialiser toutes les gammes des produits et le développement du Fichier clients de l'entreprise, au moyen d'actions de détection ou de promotion de projets à base de haut est technologies. En relation directe avec la clientèle, elle possède des qualités relationnelles pour susciter l'intérêt des prospects.

### ➤ **La direction Système d'informations**

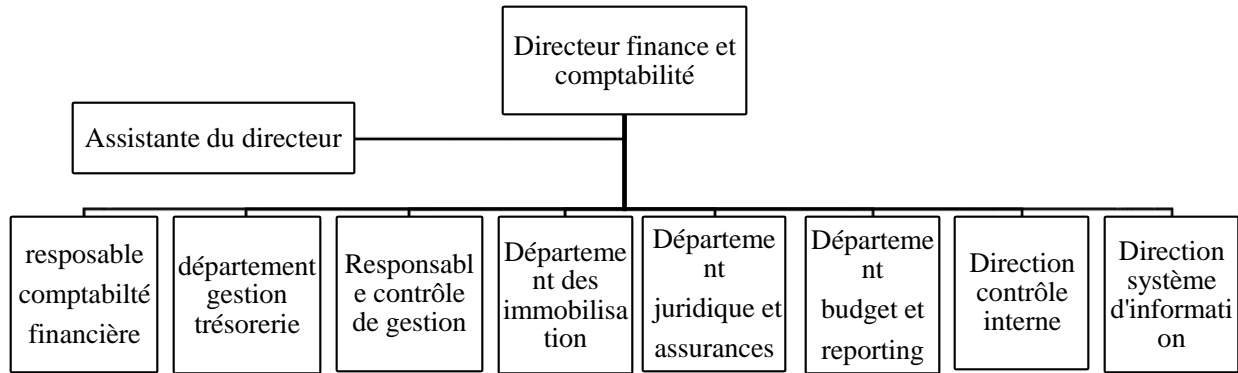
Elle assure la mise en place des moyens des technologies de l'information nécessaires pour supporter et améliorer l'activité, la stratégie et la performance de l'entreprise. Elle doit ainsi veiller à la cohérence des moyens informatiques et de communication mises à la disposition des utilisateurs, à leur mise à niveau, à leur maîtrise technique et à leur disponibilité et opérationnalité permanente et en toute sécurité. Elle définit, également, dans le cadre des plans pluriannuels les évolutions nécessaires en fonction des objectifs de l'entreprise et des nouvelles technologies.

### ➤ **La direction des Finances et Comptabilité**

- Préparer et mettre à jour les budgets ;

- Tenir la comptabilité et préparer les états comptables et financiers selon les normes  
pratiquer le contrôle de gestion ;
- Faire le Reporting périodique.

Figure n° 05 : Présentation de l'organigramme de la direction des finances et comptabilité



Source : document interne de l'entreprise

➤ **La direction Industrielle**

- Chargé de l'évolution industrielle des sites de production et définit, avec la direction générale, les objectifs et le budget de chaque site ;
- Analyse les dysfonctionnements sur chaque site (équipements, organisation...) et recherche les solutions techniques ou humaines pour améliorer en permanence la productivité, la qualité des produits et des conditions de travail ;
- Anticipe les besoins en matériel et supervise leur achat (étude technique, tarif, installation...);
- Est responsable de la politique environnement et sécurité ;
- Participe aux études de faisabilité des nouveaux produits.

➤ **La direction des Ressources Humaines**

- Définit et propose à la direction générale les principes de Gestion ressources humaines en support avec les objectifs du business et en ligne avec la politique RH groupe ;
- Assure un support administratif de qualité à l'ensemble du personnel de Cevital ;
- Pilote les activités du social ;
- Assiste la direction générale ainsi que tous les managers sur tous les aspects de gestions ;
- Ressources humaines, établit et maîtrise les procédures ;
- Assure le recrutement ;

- Chargé de la gestion des carrières, identifie les besoins en mobilité ;
- Gestion de la performance et des rémunérations ;
- Formation du personnel
- Assiste la direction générale et les managers dans les actions disciplinaires ;
- Participe avec la direction générale à l'élaboration de la politique de communication afin de développer l'adhésion du personnel aux objectifs fixés par l'organisation.

➤ **La direction Approvisionnements**

Dans le cadre de la stratégie globale d'approvisionnement et des budgets alloués (investissement et fonctionnement).

Elle met en place les mécanismes permettant de satisfaire les besoins matière et services dans les meilleurs délais, avec la meilleure qualité et au moindre coût afin de permettre la réalisation des objectifs de production et de vente.

➤ **La direction Logistique**

- Expédie les produits finis (sucre, huile, margarine, Eau minérale, ...), qui consiste à charger les camions à livrer aux clients sur site et des dépôts Logistique ;
- Assure et gère le transport de tous les produits finis, que ce soit en moyens propres (camions de Cevital), affrétés ou moyens de transport des clients ;
- Le service transport assure aussi l'alimentation des différentes unités de production en quelques matières premières ;
- Intrants et packaging et le transport pour certaines filiales du groupe (MFG, SAMHA, Direction Projets, NUMIDIS,...) ;
- Gère les stocks de produits finis dans les différents dépôts locaux (Bejaia et environs) et Régionaux (Alger, Oran, Sétif, ...).

➤ **La direction des Silos**

- Elle décharge les matières première vrac arrivées par navire ou camions vers les points de stockage ;
- Elle stocke dans les conditions optimales les matières premières ;
- Elle Expédie et transfère vers les différents utilisateurs de ces produits dont l'alimentation de raffinerie de sucre et les futures unités de trituration ;

- Elle entretient et maintient en état de services les installations des unités silos.

➤ **La direction des Boissons**

Le Pôle Boissons et plastiques comprend trois unités industrielles situées en dehors du site de Bejaïa :

Unité LALLA KHEDIDJA domiciliée à Agouni-gueghrane (Wilaya de TIZI OUZOU) a pour vocation principale la production d'eau minérale et de boissons carbonatées à partir de la célèbre source de LLK.

Unité plastique, installée dans la même localité, assure la production des besoins en emballages pour les produits de Margarine et les Huiles et à terme des palettes, des étiquettes etc.

Unité COJEK, implantée dans la zone industrielle d'El Kseur, Cojek est une SPA filiale de Cevital et qui a pour vocation la transformation de fruits et légumes frais en Jus, Nectars et Conserves. Le groupe ambitionne d'être Leader dans cette activité après la mise en œuvre d'un important plan de développement.

➤ **La direction Corps Gras**

Le pôle corps gras, est constitué des unités de production suivantes : une raffinerie d'huile de 1800 T/J, un conditionnement d'huile de 2200T/J, une margarinerie de 600T/J qui sont toutes opérationnelles et une unité inter estérification – Hydrogénation –pate chocolatière–utilités actuellement en chantier à El Kseur. Notre mission principale est de raffiner et de conditionner différentes huiles végétales ainsi que la production de différents types de margarines et beurre. Tous nos produits sont destinés à la consommation d'où notre préoccupation est de satisfaire le marché local et celui de l'export qualitativement et quantitativement.

➤ **La direction Pôle Sucre**

Le pôle sucre est constitué de 04 unités de production : une raffinerie de sucre solide 2000T/J, une raffinerie de sucre solide 3000T/J, une unité de sucre liquide 600T/J, et une unité de conditionnement de sucre 2000 T/J qui sera mise en service en mars 2010.Sa vocation est de produire du sucre solide et liquide dans le respect des normes de qualité, de la préservation du milieu naturel et de la sécurité des personnes. Nos produits sont destinés aux industriels et aux particuliers et ce pour le marché local et à l'export. »

➤ **La direction QHSE**

- Met en place, maintient et améliore les différents systèmes de management et référentiels pour se conformer aux standards internationaux ;
- Veille au respect des exigences réglementaires produits, environnement et sécurité ;
- Garantit la sécurité de notre personnel et la pérennité de nos installations ;
- Contrôle, assure la qualité de tous les produits de Cevital et réponse aux exigences clients.

➤ **La direction Energie et Utilités**

C'est la production et la distribution pour les différentes unités, avec en prime une qualité propre à chaque Process : D'environ 450 m<sup>3</sup>/h d'eau (brute, osmosée, adoucie et ultra pure) ; de la vapeur Ultra haute pression 300T/H et basse pression 500T/H. De l'électricité Haute Tension, Moyenne Tension et Basse Tension, avec une capacité de 50MW.

➤ **La direction Maintenance et travaux neufs**

- Met en place et intègre de nouveaux équipements industriels et procédés ;
- Planifie et assure la Maintenance pour l'ensemble des installations ;
- Gère et déploie avec le Directeur Industriel et les Directeurs de Pôles les projets d'investissement relatifs aux lignes de production, bâtiments et énergie/utilité (depuis la définition du process jusqu'à la mise en route de la ligne ou de l'atelier) ;
- Rédige les cahiers des charges en interne ;
- Négocie avec les fournisseurs et les intervenants extérieurs.

 **Synthèse**

D'après notre stage pratique à l'entreprise Cevital nous remarquons que cette dernière a connu une croissance des ventes ces dernières années notamment par le succès de sa gamme de jus de fruits avec une part de marché de 32% en 2022 (selon l'étude Sigma Conseil), ce succès a également porté par une politique de prix calibrée, avec des promotions ponctuelles ciblées, ainsi qu'un important effort publicitaire sur les réseaux sociaux très suivis des jeunes consommateurs, aussi le service marketing en étroite collaboration avec la direction commerciale définit la stratégie de produit, prix, communication pour chaque gamme.

De ce fait, dans la deuxième section, nous allons essayer de mettre en pratique notre thème au sein de cette entreprise afin d'estimer les ventes de l'année 2024 pour la gamme margarine et mayonnaise par la méthode Monte Carlo à partir des ventes historiques (2021-2022 et 2023).

## Section 02 : Les prévisions des ventes par la méthode de simulation Monte Carlo

La méthode Monte Carlo est une méthode de calcul qui fait appel à l'échantillonnage aléatoire répété afin d'évaluer des résultats numériques, notamment pour résoudre des problèmes complexes qui seraient difficiles à interpréter de manière précise.

Dans cette section, nous avons mis en pratique nos connaissances sur la méthode Monte Carlo pour nous calculer les prévisions des ventes pour l'élaboration de budget des ventes.

### 2.1. Les prévisions des ventes

Les prévisions des ventes sont un élément essentiel de la planification de l'entreprise Cevital. Elles jouent un rôle essentiel dans sa stratégie. Elles permettent d'anticiper les niveaux de demandes futurs pour les différentes gammes de produits et services, en se basant sur des données de ventes passées, les tendances du marché, l'environnement économique et les actions marketing prévues.

### 2.2. L'évolution des ventes en volume durant la période de 2021 à 2023

Nous présentons l'évolution des ventes en volume (tonne) durant la période de 2021 à 2023 pour deux gammes de produits margarine et mayonnaise.

**Tableau n°16 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleuriel barquette 250g.

Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	49	41	59	86	25	35	29	38	47	54	54	59
2022	63	63	83	38	68	45	53	67	86	65	68	53
2023	57	57	86	71	33	34	32	46	34	42	42	38

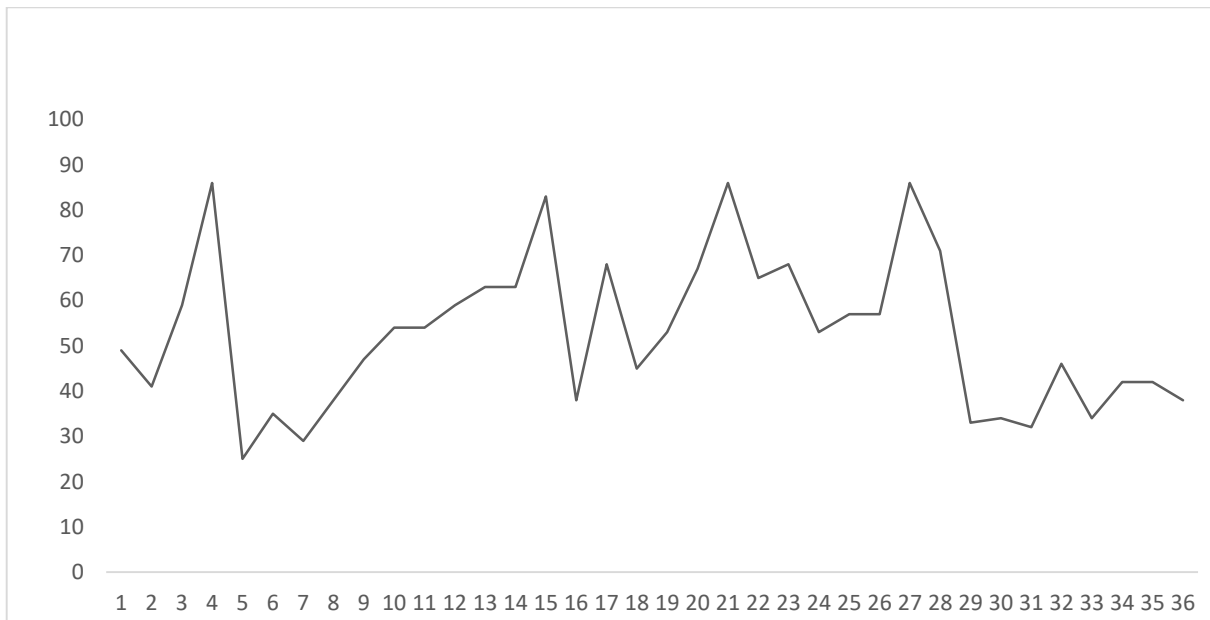
Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.



### Commentaire

Le tableau ci-dessus représente les ventes mensuelles de margarine Fleurial barquette, pour 3 ans successivement (2021 à 2023), nous observons une tendance générale à la hausse des ventes de 2021 et 2022, nous remarquons aussi une tendance forte dans les mois de mars et septembre. Par contre, pour les mois d'été (juillet et août) et d'hiver (janvier et février) généralement est faibles. Cette diminution pourrait être due à plusieurs raisons comme les problèmes économiques qui affectent le pouvoir d'achat ou bien la concurrence accrue.

**Graphique n° 10 :** L'évolutions des ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de la margarine Fleuriel barquette 250g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

Le graphique permet de visualiser de manière claire les données du tableau (n°16), ce qui facilite une interprétation plus intuitive des tendances, la saisonnalité et de la variation. Il souligne la croissance en 2022 et une 2023 et les variations mensuelles récurrentes.

**Tableau n°17** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleurial new barquette 500g (en tonne).

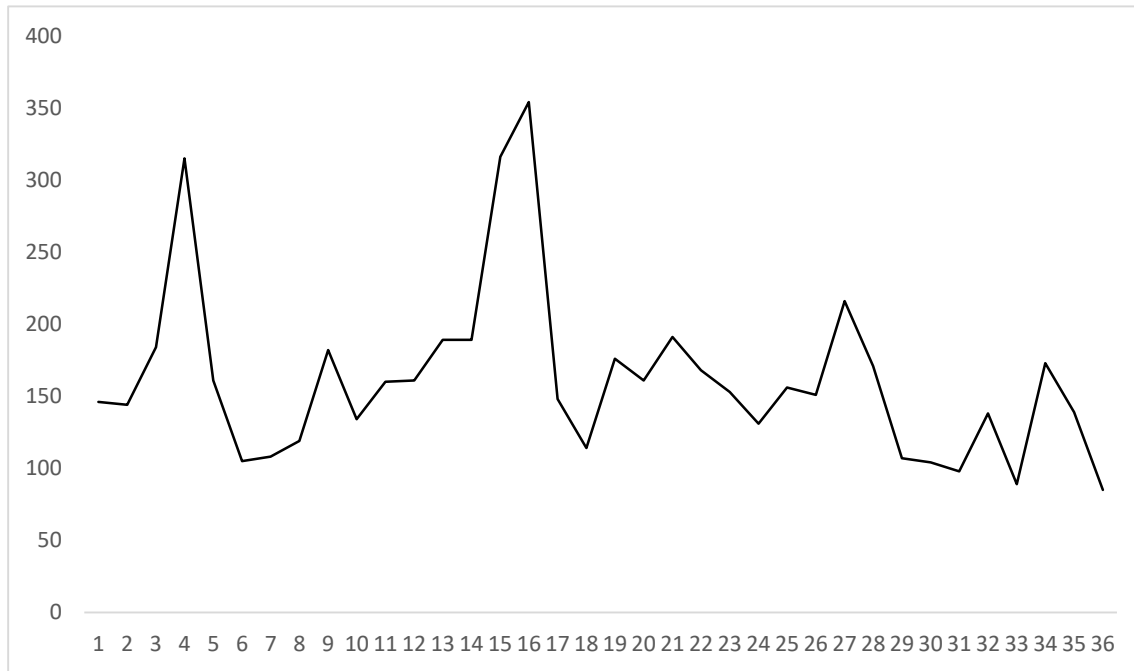
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	146	144	184	315	161	105	108	119	182	134	160	161
2022	189	189	316	354	148	114	176	161	191	168	153	131
2023	156	151	216	171	107	104	98	138	89	173	139	85

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons une saisonnalité des ventes de produit margarine Fleurial new barquette 500g dans le printemps (mars/avril de chaque année) et ça peut être lié à l'augmentation de la consommation pour les gâteaux durant cette période. Par contre, pour l'année 2023, nous remarquons une diminution des ventes de ce produit et cela peut indiquer une perte de parts de marché, l'inflation, et la concurrence. Donc l'entreprise Cevital doit ajuster sa stratégie marketing et relancer ce produit.

**Graphique n°11:** L'évolutions des ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de la margarine Fleuriel new barquette 500g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le graphe ci-dessus, nous remarquons une tendance extrêmement instable suivis d'une baisse significative en 2023. Cette baisse pourrait être lié à des facteurs saisonniers, la concurrence...etc.

**Tableau n°18 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine Fleuriel plaq 250g (en tonne).

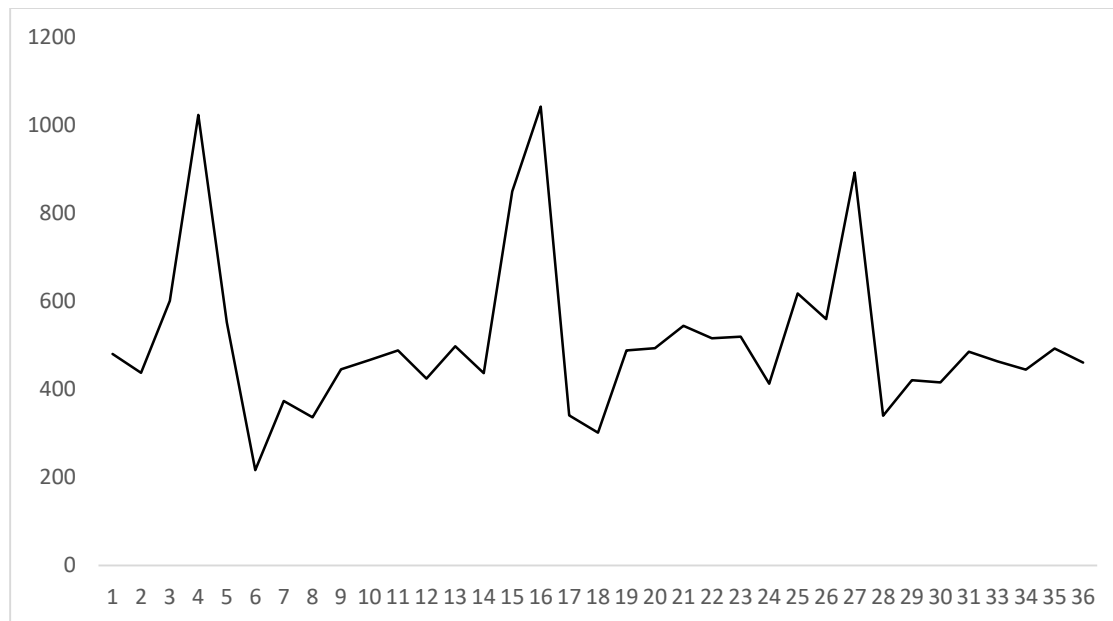
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	481	438	601	1024	553	217	374	337	446	467	489	425
2022	498	437	850	1043	341	302	489	494	545	516	520	413
2023	618	560	824	893	340	421	416	486	464	445	493	461

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

## Commentaire

D'après ce tableau, nous remarquons une saisonnalité des ventes de produit margarine Fleurial plaq. 250g généralement dans le mois d'avril de chaque année et cela peut être lié à l'augmentation de la demande de ce produit.

**Graphique n°12 :** L'évolutions des ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de la margarine Fleuriel new plaq 250g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

## Commentaire

D'après ce graphe, nous remarquons une tendance cyclique et aussi une forte réutilisation des ventes d'un mois à l'autre avec des baisses parfois, nous remarquons aussi, les plus hauts niveaux semblent atteindre autour des mois avril et mai de chaque année.

**Tableau n° 19 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de margarine matina barquette 250g (en tonne).

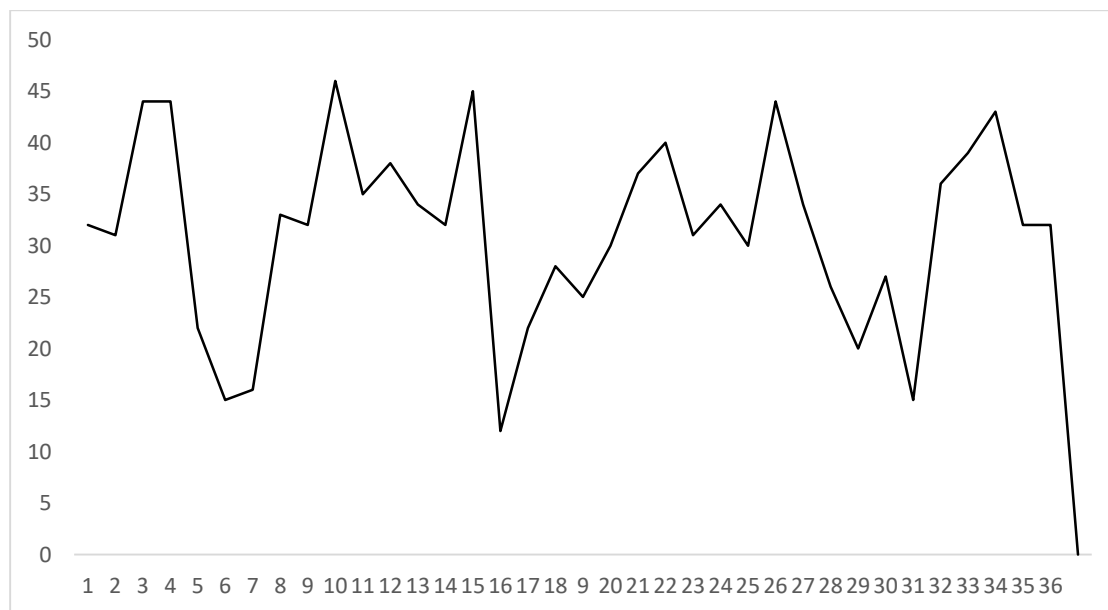
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	32	31	44	44	22	15	16	33	32	46	35	38
2022	34	32	45	12	22	28	25	30	37	40	31	34
2023	30	44	43	26	20	27	15	36	39	43	32	32

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après ce tableau, nous remarquons des ventes plus élevées durant certains mois chaque année par exemple les mois de mars, avril de l'année 2021, mai septembre, octobre de l'année 2022, et février, mars, septembre, octobre de l'année 2023 et ça probablement lié à des effets saisonniers ou des campagnes promotionnelles.

**Graphique n°13 :** L'évolutions des ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de la margarine matina barquette 250g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après ce graphe, nous remarquons une fluctuation significative des ventes au fil du temps, avec des pics et des creux importants, mais ces pics connus des baisses importante parfois jusqu'à la 15eme unités. Cela indique que les ventes de la margarine matina sont fortement saisonnières.

**Tableau n°20** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise ail et fines herbes (PET) 395g (en tonne).

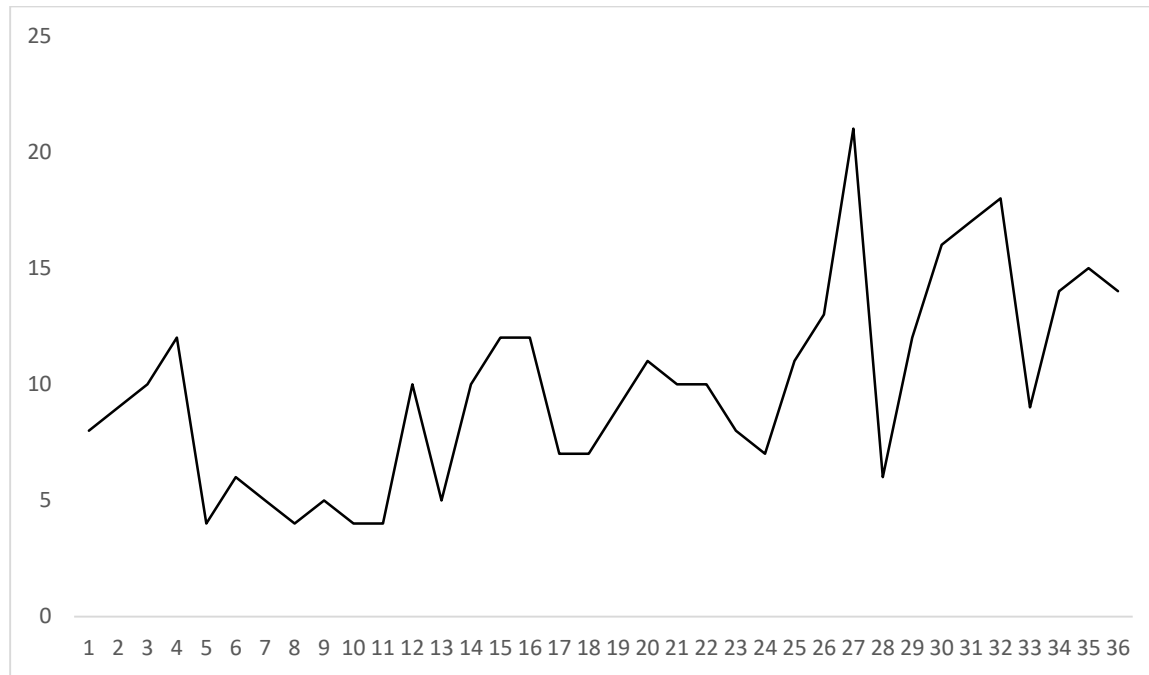
Années Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>2021</b>	8	9	10	12	4	6	5	4	5	4	4	10
<b>2022</b>	5	10	12	12	7	7	9	11	10	10	8	7
<b>2023</b>	11	13	21	6	12	16	17	18	9	14	15	14

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après ce tableau, nous remarquons une croissance des ventes de gamme mayonnaise dans les 3 années, passant d'un produit saisonnier à un produit apprécié tout au long de l'année, cela indique une évolution des préférences des consommateurs, peut être due au succès des stratégies marketing de l'entreprise Cevital ou à des modifications des habitudes alimentaires.

**Graphique n°14 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise ail et fines herbes (PET) 395g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le graphe ci-dessus, nous remarquons que la tendance à la hausse durant les trois années, malgré une forte viabilité, cette dernière suggère une demande saisonnière, tandis que la hausse indique une popularité croissante du produit.

**Tableau n°21 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 200g (en tonne).

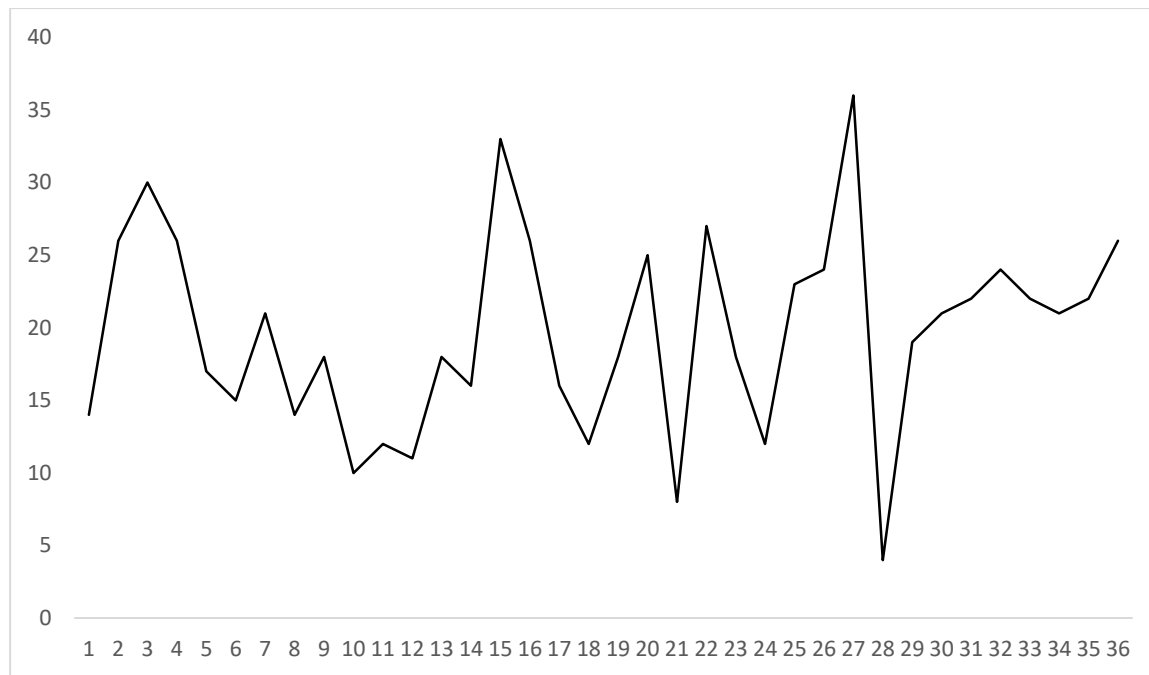
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	14	26	30	26	17	15	21	14	18	10	12	11
2022	18	16	33	26	16	12	18	25	8	27	18	12
2023	23	24	36	4	19	21	22	24	22	21	22	26

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus, nous observons au fil des années, les ventes ont connu une augmentation progressive, avec des fluctuations saisonnières significatives et des pics au printemps (mars-avril) et cela signifie que le produit (mayonnaise full fat (PET) 200g), gagne en popularité auprès des consommateurs.

**Graphique n°15 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 200g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le graphique ci-dessus, nous remarquons que les ventes connaissent des pics habituellement vers mars et mars de chaque année, ce qui peut reflète qu'il y'a une forte demande pendant cette période, nous remarquons aussi que les ventes sont plus faibles durant les mois d'été (juillet-août) et ça en raison d'une diminution de la consommation durant cette période. Malgré les fluctuations saisonnières, la popularité du ce produit semble rester constante tout au long de l'année, ce qui laisse entendre qu'il y a une demande plus forte pendant cette période.



**Tableau n°22** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 395g (en tonne).

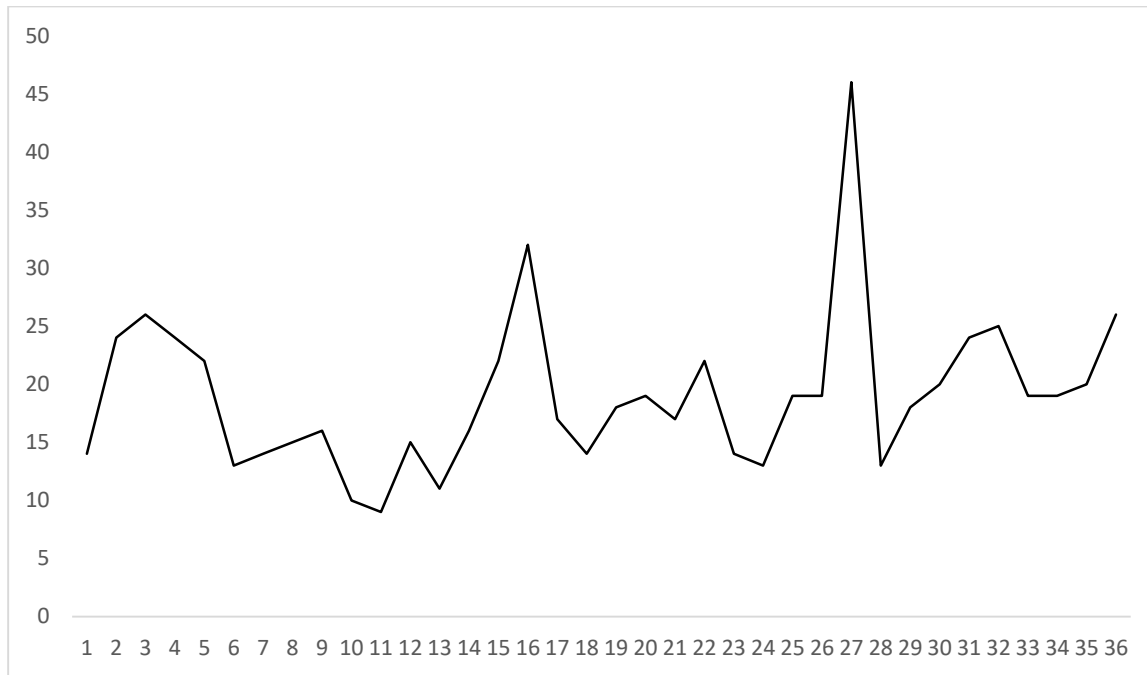
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	14	24	26	24	22	13	14	15	16	10	9	15
2022	11	16	22	32	17	14	18	19	17	22	14	13
2023	19	19	46	13	18	20	24	25	19	19	20	26

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau n°22, nous remarquons que les ventes de mayonnaise full fat (PET) 395g sont saisonnières, avec des hausses généralement au printemps (mars-avril) et des baisses en été, aussi les ventes connaissent une tendance générale à la hausse plus nette d'une année à l'autre, aussi nous remarquons en 2023 que les ventes atteignent un niveau record de 46 tonnes ventes, ce qui représente le plus haut niveau de la période étudiée et cela indique que la demande élevée avant la saison estivale. Par contre, il y a des mois où il y a le niveau des ventes faibles tels que décembre, sans doute en raison des variations saisonnières dans les habitudes de consommation.

**Graphique n° 16 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (PET) 395g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

Nous remarquons que les ventes au plus haut niveau au printemps (mars-avril), ce qui nous laissons à supposer que la demande est forte pendant cette période, aussi les ventes augmentent généralement d'une année à l'autre, avec des pics plus élevés étant atteints en 2023. Nous remarquons aussi les ventes sont faibles durant les mois de juillet et août en raison d'une diminution de la consommation saisonnière, mais malgré ces variations saisonnières la margarine mayonnaise full fat (PET) 395g reste relativement stable tout au long de l'année.

**Tableau n°23** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 220g/ 12 BOCAUX (en tonne).

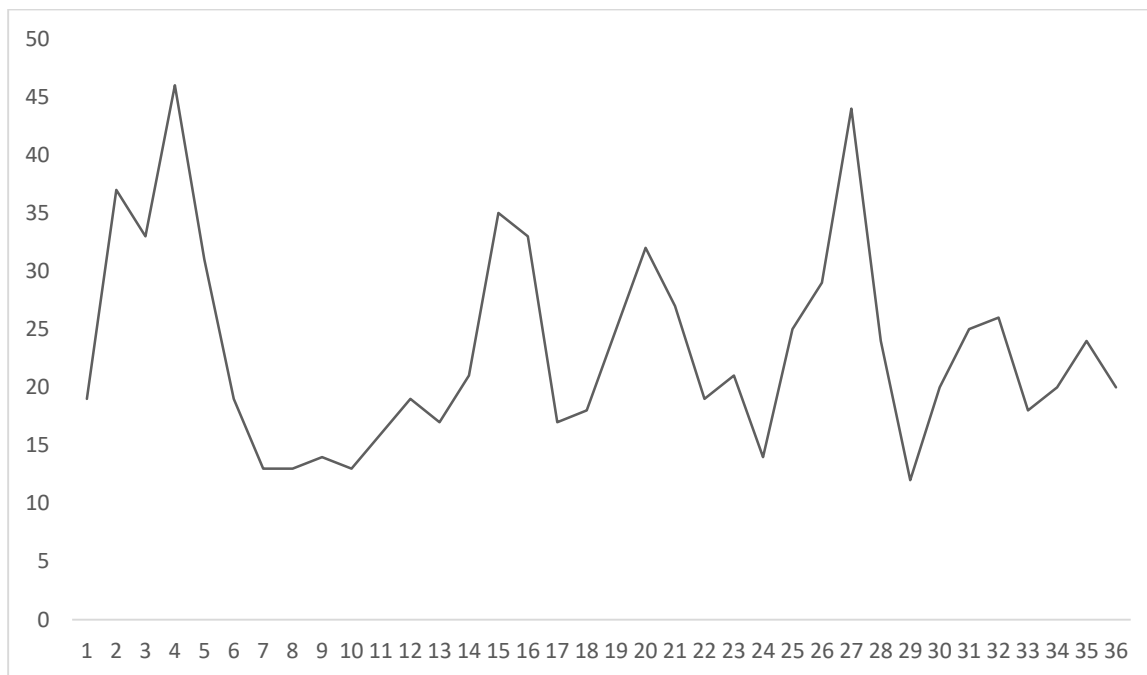
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	19	37	33	46	31	19	13	13	14	13	16	19
2022	17	21	35	33	17	18	25	32	27	19	21	14
2023	25	29	44	24	12	20	25	26	18	20	24	20

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que les ventes marquées une variation saisonnière avec des pics en été et des creux en hiver, mais malgré ces fluctuations saisonnières, les ventes annuelles restent stable d'une année à l'autre, aussi en 2023, les ventes sont supérieures aux deux années précédentes, avec un pic plus élevé en mars.

**Graphique n°17** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 220g./ 12 BOUCAUX (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après graphique ci-dessus, nous remarquons une forte variation cyclique, avec des pics et des creux récurrents, ce qui témoigne d'une forte saisonnalité. En général au printemps ses ventes connaissent leurs pics, ce qui nous laisse supposons que la demande de cette période importante. Les ventes sont plus faibles durant les mois d'été (juillet-août). Malgré ces fluctuations saisonnières, ce produit semble conserver une base de ventes relativement stable tout au long de l'année.

**Tableau n°24** : Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 450g (en tonne).

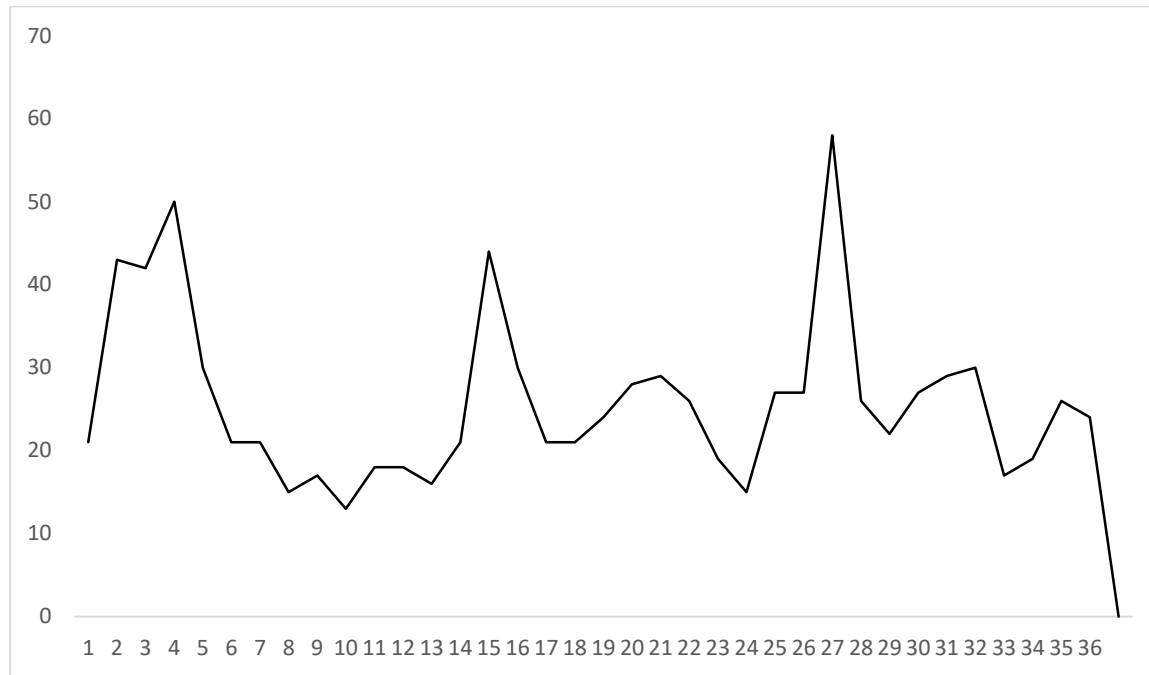
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	21	43	42	50	30	21	21	15	17	13	18	18
2022	16	21	44	30	21	21	24	28	29	26	19	15
2023	27	27	58	26	22	27	29	30	17	19	26	24

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus nous remarquons que les ventes mensuelles de mayonnaise full fat (VERRE) 450g connaissent de fortes variations saisonnières, avec des creux généralement pris pendant les mois d'été (juin-juillet-août) et des baisses en hiver, nous observant une légère augmentation d'une année à l'autre, avec des niveaux de ventes légèrement supérieurs en 2023 par rapport à 2021 pour la plupart des mois.

**Graphique n°18:** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 450g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le graphique ci-dessus, nous remarquons un motif saisonnier marqué, avec des pics de ventes importantes durant les mois mai, août, et des creux pendant novembre, février, les plus hauts niveaux sont atteints en juillet, août, dépassant 50 tonnes par mois dans certaines années.

**Tableau n°25 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 680g (en tonne).

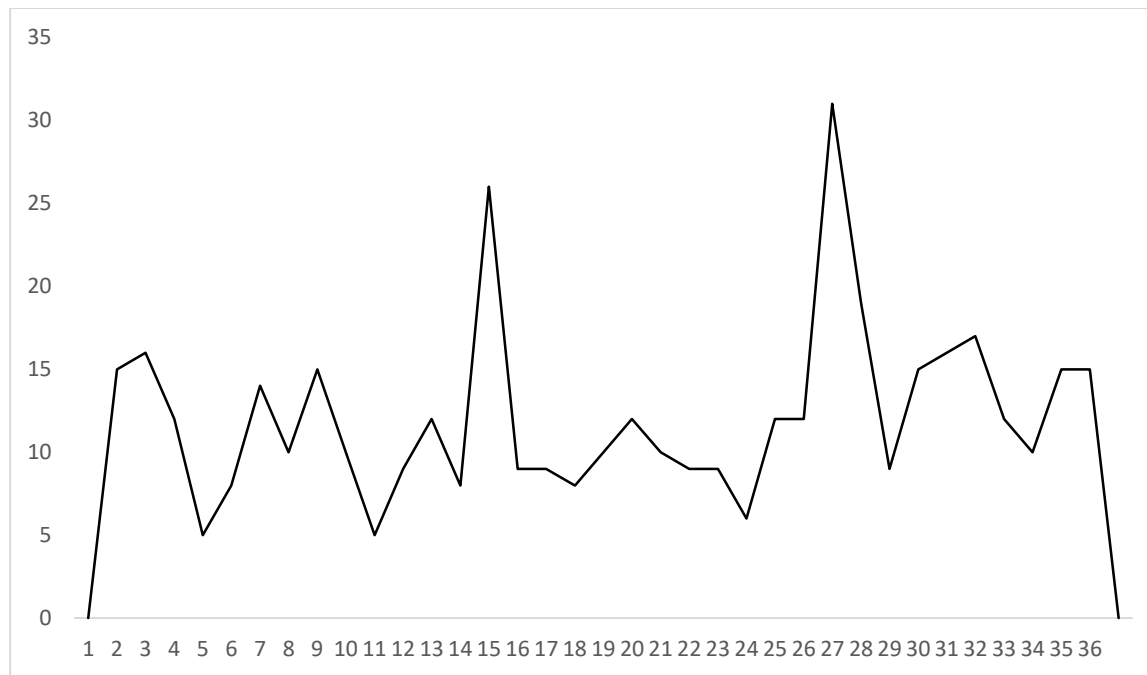
Années / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
2021	—	15	16	12	5	8	14	10	15	10	5	9
2022	12	8	26	9	9	8	10	12	10	9	9	6
2023	12	12	31	19	9	15	16	17	12	10	15	15

Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus nous remarquons que les ventes augmentent d'une année à l'autre, avec des niveaux de ventes élevés en 2023 atteignant un pic de 31 tonnes en mars. Cela suggère une croissance soutenue de la demande pour ce produit (mayonnaise full fat (VERRE) 680g).

**Graphique n° 19 :** Les ventes mensuelles réalisées par l'entreprise Cevital en 2021/2022/2023 de mayonnaise full fat (VERRE) 680g (en tonne).



Source : réaliser par nos soins à partir de l'annexe n°01.

### Commentaire

D'après le graphique ci-dessus nous remarquons des pics élevés dans certains mois (18-30) cela indique une forte augmentation des ventes pendant cette période, et des creux dans d'autres mois, cette variation pourrait être liée à des facteurs saisonniers, des promotions ou d'autres facteurs influençant la demande pour ce produit.

En général, l'analyse graphique des deux produits (Margarine et Mayonnaise) dans les trois années (2021/ 2022 /2023), nous permet de visualiser l'évolution des ventes. Nous remarquons, la présence de pics et de creux d'une manière aléatoire, signifie l'inexistence de tendance, donc, la

vente suit un cycle avec des hausses hors certaines périodes, probablement en raison d'une demande saisonnière accumulée, puis diminuent lors des périodes de baisse des achats.

D'après avoir essayé d'appliquer la méthode autorégressive moyens mobiles (ARMA) et la méthode des points extrêmes, nous obtenons les résultats suivants :

D'abord, la méthode ARMA (1,2) fait référence aux ordres spécifiques des parties autorégressives (AR) et moyenne mobile (MA) du modèle. Sachant que (1) signifie que la valeur de la série au temps  $t$  dépend de sa propre valeur au temps  $t-1$  et (2) indique que les erreurs de prévisions de la série dépendent des deux dernières erreurs ( $t-1$  et  $t-2$ ).

$Y_t = a(Y_{t-1}) + b(\varepsilon_{t-1}) + c(\varepsilon_{t-2})$ , Ces variables sont des aléatoires et ils sont dépassés les ventes réelles de deux fois, donc nous ne pouvons pas prévoir les ventes car ce modèle n'est pas compatible pour faire les prévisions.

Ensuite, dans la deuxième méthode, puisqu'il n'y a pas de tendance dans l'évolution des ventes et le problème est que ces ventes n'étaient pas équilibrées dans le temps ; nous étions obligés de calculer la première différence : ( $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$ ), pour éliminer les pics des effets saisonniers. Donc pour calculer la prévision des ventes la série doit être en fonction du temps par exemple pour le mois de janvier 2024 nous devons remplacer par 34 (34<sup>ème</sup> mois), mais, pour nous ce n'est pas ça car nous confirmons l'existence de l'aléa qui revient pour perturber. En cet effet il y'a lieu de proposer une autre méthode statistique dite probabiliste qui nous allons déjà présenter dans le deuxième chapitre.

### **2.3. Application de la méthode simulation monte Carlo sur les données de l'entreprise Cevital en volume sous Excel**

L'application de la méthode simulation monte Carlo se base sur les données historiques des ventes et qui ne prend pas en compte les facteurs externes de l'entreprise.

Cette méthode se fera en cinq étapes :

- Établir le modèle mathématique ;
- Déterminer les valeurs entrées ;
- Créer un exemple de jeu de données ;
- Configurer le logiciel de simulation monte Carlo ;

- Analyser les résultats.

**Tableau n ° 26 :** Les prévisions des ventes en volume(tonne) de la gamme margarine en 2024.

<b>Mois Produits</b>	<b>Fleurial barq. 250g</b>	<b>Fleurial new barq.500g</b>	<b>Fleurial plaq. 250g</b>	<b>Matina barquette 250g</b>
<b>Janvier</b>	50.8444444	133.392063	515.539683	32.2412698
<b>Février</b>	50.7399399	131.839683	515.297083	32.264822
<b>Mars</b>	50.6354354	130.287302	515.054483	32.2883741
<b>Avril</b>	50.5309309	128.734921	514.811883	32.3119262
<b>Mai</b>	50.42642064	127.18254	514.569284	32.3354783
<b>Juin</b>	50.3219219	125.630159	514.326684	32.3590305
<b>Juillet</b>	50.2174174	124.077778	514.084084	32.3825826
<b>Août</b>	50.1129129	122.525397	513.841484	32.4061347
<b>Septembre</b>	50.0084084	120.973016	513.598885	32.4296868
<b>Octobre</b>	49.9039039	119.420635	513.356285	32.453239
<b>Novembre</b>	49.7993994	117.868254	513.113685	32.4767911
<b>Décembre</b>	49.6948949	116.315873	512.871085	32.5003432
<b>Total</b>	<b>603.236036</b>	<b>1498.24762</b>	<b>6170.46461</b>	<b>388.449678</b>

**Source :** élaboré par nos soins à partir de logiciel Excel.

### **Commentaire**

Ce tableau présenter des prévisions de ventes mensuelles pour la gamme margarine, nous constatons que la tendance générale est baissière au fil des mois, ce qui nous laissons a pensé que la demande est stable durant cette année.



Tableau n° 27 : Les prévisions des ventes en volume (tonne) de la gamme mayonnaise en 2024.

Mois produits	Ail et fines herbes (PET) 395g	Full fat (PET) 200g	Full fat (PET) 395g	Full fat (VERRE) 220g/12 bocaux	Full fat (VERRE) 450g	Full fat (VERRE) 680g
Janvier	14.54920635	21.36984127	21.8	22.73333333	24.56984127	0
Février	14.8026169	21.46340626	21.95135135	22.73243243	24.49403689	14.43361345
Mars	15.05602746	21.55697124	22.1027027	22.73153153	24.41823252	14.55294118
Avril	15.30943801	21.65053625	22.25405405	22.73063063	24.34242814	14.67226891
Mai	15.56284856	21.74410124	22.4054051	22.72972973	24.26662377	14.79159664
Juin	15.81625912	21.83766624	22.5567567	22.72882883	24.19081939	14.91092437
Juillet	16.06966967	21.93123123	22.70810811	22.72792793	24.11501502	15.0302521
Août	16.32308022	22.02479622	22.85945946	22.72702703	24.03921064	15.14957983
Septembre	16.57649078	22.11836122	23.02081061	22.72612613	23.96340626	15.26890756
Octobre	16.83990133	22.21192621	23.16216216	22.72522525	23.88760189	15.38823529
Novembre	17.08331188	22.30549121	23.31351351	22.72432432	23.81179751	15.50756303
Décembre	17.33672244	22.3990562	23.46486486	22.72342342	23.73599314	15.62689076
<b>Total</b>	<b>191.315573</b>	<b>262.613385</b>	<b>271.589189</b>	<b>272.740541</b>	<b>289.835006</b>	<b>165.332773</b>

Source : : élaboré par nos soins à partir de logiciel Excel.

### Commentaires

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons que la tendance générale est haussière dans la plupart des catégories de la gamme mayonnaise durant l'année, sauf le produit Full fat (VERRE) 450g connu une tendance baissière, cette augmentation en quantité peut être attribuée à plusieurs facteurs tels que : les effets saisonniers ou les périodes de forte consommation.

Tableau n° 28 : La comparaison des ventes réalisées en 2023 et les prévisions en 2024 pour les deux gammes.

Produits Éléments	Réalisation 2023	Prévision 2024	Écart
Fleurial plaq 250g	6421	6170.46461	250.53539
Fleurial new barq.500g	1627	1498.24762	128.75238
Fleurial barq.250g	572	603.236036	-31.236036
Matina barq. 250g	387	388.449678	-1.449678
<b>Total margarine</b>	<b>9007</b>	<b>8660.397944</b>	<b>346.602056</b>
Full fat Fleurial (PET) 395g	268	271.589189	-3.589189
Full fat Fleurial (PET) 200g	264	262.613385	1.386615
Ail et fines herbes (PET) 395g	166	191.315573	-25.315573
Full fat Fleurial (VERRE) 220g /12 bocaux	287	272.740541	14.259459
Full fat Fleurial (VERRE) 450g	332	289.835006	42.164994
Full fat Fleurial (VERRE) 680	183	165.332773	17.667227
<b>Total mayonnaise</b>	<b>1500</b>	<b>1453.426467</b>	<b>46.573533</b>

Source : réalisé par nos soins.

➤ Les explications de calcul des écarts

$$\text{Écart} = \text{réalisation} - \text{prévision}$$

▪ Gamme margarine

Fleurial plaq 250g  $\Rightarrow 6421 - 6170.46461 = 250.53539$  tonnes.

Fleurial new barq.500g  $\Rightarrow 1627 - 1498.24762 = 128.75238$  tonnes.

Fleurial barq.250g  $\Rightarrow 572 - 603.236036 = -31.236036$  tonnes.

Matina barq. 250g  $\Rightarrow 387 - 388.449678 = -1.449678$  tonnes.

▪ Gamme mayonnaise

Full fat Fleurial (PET) 395g  $\Rightarrow 268 - 271.589189 = -3.589189$  tonnes.

Full fat Fleurial (PET) 200g  $\Rightarrow 264 - 262.613385 = 1.386615$  tonnes.

Ail et fines herbes (PET) 395g  $\Rightarrow 166 - 191.315573 = -25.315573$  tonnes.

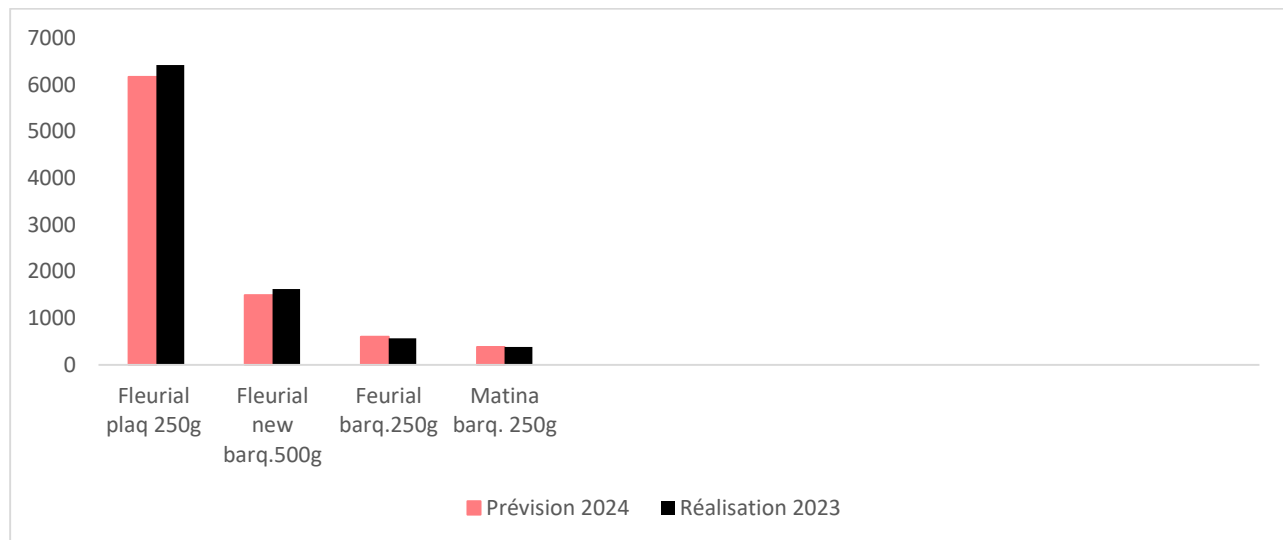
Full fat Fleurial (VERRE) 220g /12 bocaux  $\Rightarrow 287 - 272.740541 = 14.259459$  tonnes.

Full fat Fleurial (VERRE) 450g  $\Rightarrow 332 - 289.835006 = 42.164994$  tonnes.

Full fat Fleurial (VERRE) 680  $\Rightarrow 183 - 165.332773 = 17.667227$  tonnes.

- Le signe négatif, signifié que les prévisions subissent une croissance significative par rapport aux vente réalisées en 2023, cela peut reflète au lancement de nouveaux produits ou une expansion du marché ou anticipation d'une reprise économique.
- Le signe positif, signifie que l'entreprise prévoit une baisse en 2024, cela peut indiquer des défis imprévus, des changements dans l'environnement commercial, le dysfonctionnement (la panne) des machines, ce qui entraine une chute productivité.

**Graphique n°19 :** La comparaison des ventes en volume (tonne) gamme margarine réalisées en 2023 et les prévisions de 2024.



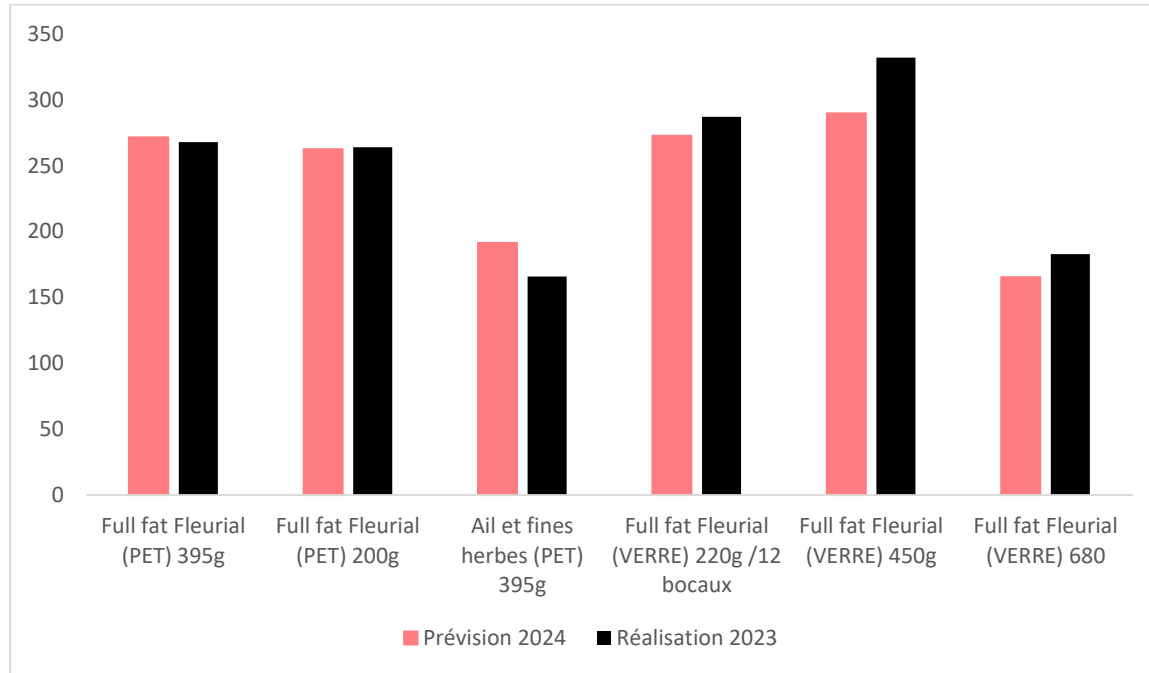
Source : réalisé par nos soins.

### Commentaire

D'après le tableau et la figure ci-dessus nous remarquons que les prévisions de 2024 de Fleurial plaq 250g et Fleurial new barquette 500g sont inférieures aux réalisations de 2023 avec un

écart de 250.53539 et 128.75238 successivement. Par contre pour Fleurial barq.250g et Matina barq. 250g les prévisions connaîtront une croissance de 31.236036 et 1,449678 successivement.

**Graphique n° 20 :** La comparaison des ventes en volume (tonne) gamme mayonnaise réalisées en 2023 et les prévisions de 2024.



Source : réalisé par nos soins.

### Commentaire

D'après le tableau et la figure ci-dessus, nous remarquons que les prévisions de 2024 sont supérieures aux réalisations pour Full fat Fleurial (PET) 395g et Ail et fines herbes (PET) 395g avec un écart de 3.589189 et 25.315573 successivement. Par contre pour les autres produits les prévisions sont inférieures aux réalisations avec un écart de 1.386615, 14.259459, 42.164994, 17.667227 successivement.

### ✚ Synthèse

Après le calcul des prévisions des ventes par la méthode de simulation monte Carlo. Nous établirons dans la prochaine section le budget des ventes pour les deux gammes de produits.

## **Section 03 : Élaboration de budget des ventes au sein de l'entreprise Cevital**

Après avoir calculé les prévisions des ventes par la méthode de simulation monte Carlo dans la section précédente, nous allons élaborer dans cette section le budget des ventes.

### **3.1. Le budget des ventes**

Le budget des ventes est le premier budget élaboré dans l'entreprise Cevital par le service commercial. Il permet aux responsables de chiffrer les objectifs à court terme des ventes (quantité, prix) et les moyens correspondants à mettre en œuvre. Les tableaux suivants représentent les budgets des ventes mensuels pour 2024 de deux gammes de produits : margarine et mayonnaise.

### **3.2.Élaboration du budget des ventes**

Comme la plupart des entreprises algériennes Cevital élabore des budgets de ventes mensuels effectués par le service commercial et marketing. Ce budget consiste à analyser les données des ventes passées généralement 3ans. Il sert de base aux plans matériels initiaux, aux démentions de la capacité de production et aux objectifs commerciaux.

Dans notre cas pratiques nous essayons d'établir le budget des ventes pour deux gammes de produits (margarine et mayonnaise).

Tableau n° 29 : Le budget des ventes mensuelles (DA) de la gamme margarine en 2024.

Type de produits	Élément	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fleurial barq. 250g	Qté	50.844 4	50.739 9	50.635 4	50.5309	50.4264	50.3219	50.2174	50.1129	50.0084	49.9039	49.7994	49.6949
	Pu	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122	316122
	CA (HT)	160730 33.4	160399 98.7	160069 64	159739 29	159408 94	159078 60	158748 25	158417 90	158087 55	157757 21	157426 86	157096 51
	TVA	305387 6.35	304759 9.75	304132 3	303504 7	302877 0	302249 3	301621 7	300994 0	300366 4	299738 7	299111 0	298483 4
	<b>TTC</b>	<b>191269 09.8</b>	<b>190875 98.4</b>	<b>190482 87.1</b>	<b>190089 76</b>	<b>189696 64</b>	<b>189303 53</b>	<b>188910 42</b>	<b>188517 30</b>	<b>188124 19</b>	<b>187731 08</b>	<b>187337 96</b>	<b>186944 85</b>
Fleurial new barq. 500g	Qté	133.39 21	131.83 97	130.28 73	128.734 9	127.182 5	125.630 2	124.077 8	122.535 4	120.973 0	119.420 6	117.868 3	116.315 9
	Pu	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000	285000
	CA (HT)	380167 48.5	375743 14.5	371318 80.5	366894 47	362470 13	358046 07	353621 73	349225 89	344773 05	340348 71	335924 66	331500 32
	TVA	722318 2.22	713911 9.76	705505 7.3	697099 5	688693 2	680287 5	671881 3	663529 2	655068 8	646662 5	638256 8	629850 6
	<b>TTC</b>	<b>452399 30.7</b>	<b>447134 34.3</b>	<b>441869 37.8</b>	<b>436604 41</b>	<b>431339 45</b>	<b>426074 82</b>	<b>4208986 42</b>	<b>415578 81</b>	<b>410279 93</b>	<b>405014 96</b>	<b>399750 34</b>	<b>394485 37</b>
Fleurial plaq. 250g	Qté	515.53 97	515.29 71	515.05 45	514.811 9	514.569 3	514.326 7	514.084 1	513.841 5	513.598 9	513.356 3	513.113 7	512.871 1
	Pu	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878	253878
	CA (HT)	130884 188	130822 597	130761 006	130699 415.5	130637 824.7	130576 233.9	130514 643.1	130453 052.3	130391 461.5	130329 870.7	130268 279.9	130206 689.1
	TVA	248679 95.7	248562 93.5	248445 91.2	248328 88.95	248211 86.7	248094 84.45	247977 82.2	247860 79.94	247743 77.69	247626 75.44	247509 73.19	247392 70.93
	<b>TTC</b>	<b>155752 184</b>	<b>155678 891</b>	<b>155605 598</b>	<b>155532 304.5</b>	<b>155459 011.4</b>	<b>155385 718.4</b>	<b>155312 425.3</b>	<b>155239 132.3</b>	<b>155165 839.2</b>	<b>155092 546.2</b>	<b>155019 253.1</b>	<b>154945 960.1</b>
Matina barquette 250g	Qté	32.241 3	32.264 8	32.288 4	32.3119	32.3355	32.3590	32.3826	32.4061	32.4297	32.4532	32.4768	32.5003
	Pu	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748	590748
	CA (HT)	190464 83.5	190603 66.1	190743 07.7	190881 90.3	191021 31.95	191160 14.53	191299 56.18	191438 38.76	191577 80.42	191716 62.99	191856 04.65	191994 87.22
	TVA	361883 1.86	362146 9.55	362411 8.47	362675 6.157	362940 5.071	363204 2.761	363469 1.675	363732 9.365	363997 8.279	364261 5.969	364526 4.883	364790 2.573
	<b>TTC</b>	<b>226653 15.4</b>	<b>226818 35.6</b>	<b>226984 26.2</b>	<b>227149 46.46</b>	<b>227315 37.03</b>	<b>227480 57.29</b>	<b>227646 47.86</b>	<b>227811 68.13</b>	<b>227977 58.69</b>	<b>228142 78.96</b>	<b>228308 69.53</b>	<b>228473 89.8</b>

Source : élaboré par nos soins.

➤ Explications des calculs

$$\text{Budget des ventes} = \text{chiffre d'affaires} - \text{Charges.}$$

**Charges**

- Frais marketing
  - Publicité
  - Promotion
  - Etudes commerciales
  - Autres frais
- Coût du personnel de vente
  - Salaires
  - Commissions
  - Charges sociales
  - Frais de déplacements
- Coût d'administration des ventes
  - Frais d'emballage à l'expédition
  - Frais d'acheminement des marchandises
  - Frais de contentieux.
  - Autre frais
  - Cout coût de service après -vente

En premier lieu, nous calculons le chiffre d'affaires pour chaque produit de la gamme margarine.

$$\text{CA} = \text{Quantité} \times \text{Prix unitaire}$$

- Nous calculons le chiffre d'affaires (HT) pour le mois de janvier :

$$\text{Fleurial barquette 250g} \quad \Rightarrow 50.8444 \times 316122 = \mathbf{16073033.4 \text{ DA}}$$

Fleurial new barquette 500g  $\Rightarrow 133.3921 \times 285000 = \mathbf{38016748.5 \text{ DA}}$

Fleurial plaq. 250g  $\Rightarrow 515.5397 \times 253878 = \mathbf{130884188 \text{ DA}}$

Matina barquette 250g  $\Rightarrow 32.2413 \times 590748 = \mathbf{19046483.5 \text{ DA}}$

- Après avoir calculé le chiffre d'affaires en HT maintenant nous calculons la TVA (19%) :

Fleurial barquette 250g  $\Rightarrow 16073033.4 \times 19\% = \mathbf{3053876.35 \text{ DA}}$

Fleurial new barquette 500g  $\Rightarrow 38016748.5 \times 19\% = \mathbf{7223187.22 \text{ DA}}$

Fleurial plaq. 250g  $\Rightarrow 130884188 \times 19\% = \mathbf{24867995.7 \text{ DA}}$

Matina barquette 250g  $\Rightarrow 19046483.5 \times 19\% = \mathbf{3618831.86 \text{ DA}}$

- Après le calcul de la TVA, nous calculons le CA en TTC :

**CA (TTC) = CA (HT) + TVA**

Fleurial barquette 250g  $\Rightarrow 16073033.4 + 3053876.35 = \mathbf{19126909.8 \text{ DA}}$

Fleurial new barquette 500g  $\Rightarrow 38016748.5 + 7223182.22 = \mathbf{45239930.7 \text{ DA}}$

Fleurial plaq. 250g  $\Rightarrow 130884188 + 24867995.7 = \mathbf{155752184 \text{ DA}}$

Matina barquette 250g  $\Rightarrow 19046483.5 + 3618831.86 = \mathbf{22665315.4 \text{ DA}}$

- Maintenant, nous calculons le budget des ventes :

Budget des ventes = CA – Charges

Mais, dans notre cas nous n'avons pas des charges, en raison de la sensibilité et de la confidentialité des informations donc : budget des ventes = CA (TTC)

Donc le budget des ventes pour chaque produit :

Fleurial barquette 250g  $\Rightarrow 16073033.4 + 3053876.35 = \mathbf{19126909.8 \text{ DA}}$

Fleurial new barquette 500g  $\Rightarrow 38016748.5 + 7223182.22 = \mathbf{45239930.7 \text{ DA}}$



Fleurial plaq. 250g ⇒ 130884188+ 24867995.7= **155752184 DA**

Matina barquette 250g ⇒ 19046483.5+ 3618831.86= **22665315.4 DA**

### Commentaires

D'après ce tableau, nous remarquons que le budget des ventes baissés dans les trois premiers produits sauf dans la margarine Matina barquette 250g connu une augmentation, nous remarquons aussi que le produit margarine Fleurial plaq. 250g, à un chiffre d'affaires plus élevé par rapport aux autres, cela est dû à plusieurs facteurs :

Les campagnes marketing sont efficaces, la saisonnalité, augmentation de la consommation de ce produit.

**Tableau n°30 : Le budget des ventes mensuelles (DA) de la gamme mayonnaise en 2024.**

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Ail et fines herbes (PET) 395g	<b>Qté</b>	14.5492	14.8026	15.0560	15.3094	15.5628	15.8163	16.0697	16.3231	16.5765	16.8399	17.0833	17.3367
	<b>Pu</b>	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154	495154
	<b>CA(HT)</b>	7204095	7329567	7455039	7580511	7705983	7831504	7956976	8082448	8207920	8338344	8458864	8584336
	<b>TV A</b>	1368778	1392618	1416457	1440297	1464137	1487986	1511825	1535665	1559505	1584285	1607184	1631024
	<b>TT C</b>	<b>8572873</b>	<b>8722184</b>	<b>8871496</b>	<b>9020808</b>	<b>9170119</b>	<b>9319490</b>	<b>9468802</b>	<b>9618113</b>	<b>9767425</b>	<b>9922629</b>	<b>10066049</b>	<b>10215360</b>
Full fat (PET) 200g	<b>Qté</b>	21.3698	21.4634	21.5570	21.6505	21.7441	21.8377	21.9312	22.0248	22.1184	22.2119	22.3055	22.3991
	<b>Pu</b>	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930	502930
	<b>CA (HT)</b>	10747513.5	10794587.8	10841662.01	10888686	10935760	10982834	11029858	11076933	11124007	11171031	11218105	11265179
	<b>TV A</b>	2042027.57	2050971.67	2059915.782	2068850	2077794	2086739	2095673	2104617	2113561	2122496	2131440	2140384
	<b>TT C</b>	<b>12789541.1</b>	<b>12845559.4</b>	<b>12901577.79</b>	<b>12957536</b>	<b>13013555</b>	<b>13069573</b>	<b>13125532</b>	<b>13181550</b>	<b>13237568</b>	<b>13293527</b>	<b>13349545</b>	<b>13405563</b>
Full fat (PET) 395g	<b>Qté</b>	21.8	21.9514	22.1027	22.2541	22.4054	22.5568	22.7081	22.8595	23.0208	23.1622	23.3135	23.4649
	<b>Pu</b>	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604	442604
	<b>CA(HT)</b>	9648767.2	9715777.45	9782743.431	9849754	9916720	9983730	10050696	10117706	10189098	10251682	10318648	10385659
	<b>TV A</b>	1833265.77	1845997.71	1858721.252	1871453	1884177	1896909	1909632	1922364	1935929	1947820	1960543	1973275

	<b>TT C</b>	<b>11482033</b>	<b>1156177 5.2</b>	<b>1164146 4.68</b>	<b>1172120 7</b>	<b>1180089 6</b>	<b>1188063 9</b>	<b>1196032 8</b>	<b>1204007 0</b>	<b>1212502 7</b>	<b>12199502</b>	<b>122791 92</b>	<b>123589 34</b>
Full fat (VERRE) 220g /12 bex	<b>Qté</b>	22.7333	22.7324	22.7315	22.7306	22.7297	22.7288	22.7279	22.7270	22.7261	22.7252	22.724 3	22.723 4
	<b>Pu</b>	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091	468091
	<b>CA (HT )</b>	10641253. 1	1064083 1.8	1064041 0.57	1063998 9	1063956 8	1063914 7	1063872 5	1063830 4	1063788 3	10637462	106370 40	106366 19
	<b>TV A</b>	2021838.0 9	2021758 .05	2021678 .008	2021598	2021518	2021438	2021358	2021278	2021198	2021118	202103 8	202095 8
	<b>TT C</b>	<b>12663091. 2</b>	<b>1266258 9.9</b>	<b>1266208 8.57</b>	<b>1266158 7</b>	<b>1266108 6</b>	<b>1266058 5</b>	<b>1266008 3</b>	<b>1265958 2</b>	<b>1265908 1</b>	<b>12658579</b>	<b>126580 78</b>	<b>126575 77</b>
Full fat (VERRE) 450g	<b>Qté</b>	24.5698	24.4940	24.4182	24.3424	24.2666	24.1908	24.1150	24.0392	23.9634	23.8876	23.811 8	23.736 0
	<b>Pu</b>	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449	420449
	<b>C (HT )</b>	10330347. 8	1029847 7.8	1026660 7.77	1023473 8	1020286 8	1017099 8	1013912 8	1010725 8	1007538 8	10043518	100116 47	997977 7
	<b>TV A</b>	1962766.0 9	1956710 .78	1950655 .477	1944600	1938545	1932490	1926434	1920379	1914324	1908268	190221 3	189615 8
	<b>TT C</b>	<b>12293113. 9</b>	<b>1225518 8.6</b>	<b>1221726 3.25</b>	<b>1217933 8</b>	<b>1214141 3</b>	<b>1210348 7</b>	<b>1206556 2</b>	<b>1202763 7</b>	<b>1198971 1</b>	<b>11951786</b>	<b>119138 61</b>	<b>118759 35</b>
Full fat (VERRE) 680g	<b>Qté</b>	0	14.4336	14.5529	14.6723	14.7916	14.9109	15.0303	15.1496	15.2689	15.3882	15.507 6	15.626 9
	<b>Pu</b>	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862	403862
	<b>CA (HT )</b>	0	5829182 .56	5877363 .3	5925584	5973765	6021946	6070167	6118348	6166528	6214709	626293 0	631111 1
	<b>TV A</b>	0	1107544 .69	1116699 .027	1125861	1135015	1144170	1153332	1162486	1171640	1180795	118995 7	119911 1
	<b>TT C</b>	<b>0</b>	<b>6936727 .25</b>	<b>6994062 .327</b>	<b>7051445</b>	<b>7108781</b>	<b>7166116</b>	<b>7223499</b>	<b>7280834</b>	<b>7338169</b>	<b>7395504</b>	<b>745288 7</b>	<b>751022 2</b>

Source : élaboré par nos soins.

### Commentaire

D'après le tableau ci-dessus, nous remarquons le budget des ventes augmente dans les trois premiers produits de la gamme mayonnaise, surtout dans les derniers mois, est cela peut reflète à divers facteurs tels que la saisonnalité, et l'acquisition des nouvelles machines. Par contre, la mayonnaise full fat Fleurial (VERRE) 220g/ Boucaux et Fleurial full fat (VERRE) 450g, connus une diminution et cela à cause l'augmentation de matière première, l'émergences d'un produit concurrent, concernant le dernier produit (Fleurial (VERRE) 680g) le budget est nul en janvier car est nouveau lancer mais, il augmente mois après mois.

**Remarque :** La TVA supporté par le consommateur final.

**Tableau n°31 :** Le budget des ventes mensuelle (DA) des deux produits margarine et mayonnaise en 2024.

Budget / Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Budget margarine	242784340	242161759	241539249	240916668	240294157.7	239671611	239049100.7	238429911.6	237804009.8	237181429.2	236558952.8	235936372.2	2872327560
Budget mayonnaise	57800651.8	64984024.6	65287952.59	65591921	65895849	66199889	66503805	66807786	67116981	67421527	67719611	68023591	789353589
Budget global prévisionnel	300584991.3	307145783.5	306827201.2	306508589	306190007.2	305871500	305552906	305237697.5	304920990.7	304602956.3	304278563.6	303959963.7	3661681149

Source : élaboré par nos soins

### Commentaire

D'après ce tableau, qui représente le budget des ventes mensuelles de deux gammes de produits (margarine et mayonnaise), nous remarquons que le budget de mayonnaise (789354589) est nettement supérieur à celui de la margarine (287237560), ce qui signifie que la mayonnaise est le produit le plus vendu et le plus louable pour l'entreprise, donc la margarine pourrait être comme un produit secondaire.

Donc nous proposons à l'entreprise Cevital, pour augmenter son budget prévisionnel de produit margarine d'essayer de repenser la formulation de ce produit par exemple enrichie en oméga-3, ou bien envisager des promotions croisées avec le produit mayonnaise, lancer une campagne marketing agressive pour changer la perception et surtout de baisser les prix.

Et concernant le produit mayonnaise, elle doit essayer doit envisager par exemple une extension de gamme (mayonnaise bio ou sans œufs) et augmenter la production au maximum pour répondre à la forte demande.

D'après les prévisions des ventes que nous avons calculer par la méthode Monte Carlo, nous pouvons dire que cette dernière efficace pour l'élaboration d'un budget des ventes réaliste, car cette méthode permet d'identifier les scénarios extrêmes et aide à préparer des plans contingence. Et aussi donner une vision plus réaliste des ventes futures, pour élaborer un budget solide et adaptable.

Après l'élaboration du budget des ventes, il est nécessaire de le transmettre à la direction générale afin qu'elle puisse le valider. Une fois, validé il sera possible d'établir les autres budgets tels que le budget de production, et d'allouer les ressources nécessaires à l'action.

### **Conclusion**

Dans le cadre de ce chapitre, nous avons pris connaissance sur les prévisions des ventes et le budget. Nous avons donc vu comment prévoir les ventes à partir des données passées afin d'établir le budget des ventes.

Ensuite, nous avons essayé d'appliquer deux méthodes : la première c'était la méthode autorégressive moyenne mobile (ARMA), et la deuxième c'est la méthode des points extrêmes, mais malheureusement, ces derniers n'ont pas trouvé application, c'est ce qui nous a poussé à chercher une autre méthode qui est la simulation monte Carlo. Puis faire une comparaison entre les réalisations de 2023 et les prévisions de 2024, cela dans le but de dégager des écarts et finalement, nous avons élaboré le budget des ventes.

En conclusion, nous avons constaté que les prévisions des ventes occupent une place importante au sein de l'entreprise Cevital, car elles permettent de planifier et d'anticiper la demande future, ce qui est essentiel pour divers aspects de l'activité commercial.

## *Conclusion générale*

Les entreprises font face à un environnement qui se distingue par des évolutions internes et externes. C'est pour cela que le contrôle de gestion est essentiel pour une entreprise afin de faire face à tous ses changements.

Le contrôle est considéré comme un système de gestion qui permet aux responsables de garantir l'utilisation efficace et efficiente des ressources, il aide les entreprises à fonctionner correctement et de prendre des décisions pour assurer sa durabilité. À l'aide de différents outils comptables et statistique tels que : la comptabilité générale, le tableau de bord, la gestion budgétaire, ... le contrôle prend des décisions éclairées pour atteindre ses objectifs. À cet effet, ces constatations-nous ont permis évidemment de confirmer notre première hypothèse de notre étude.

Les prévisions des ventes jouent un rôle essentiel dans la planification et la gestion efficace d'une entreprise, car elles permettent aux entreprises de prendre des décisions éclairées et d'anticiper les performances futures et d'allouer efficacement les ressources disponibles, ces prévisions sont influencées la combinaison de divers facteurs internes et externes parmi eux : les tendances du marché, y a compris la demande des consommateurs, la concurrence, les conditions économiques, les facteurs saisonniers, la capacité du production. Tous ses facteurs peuvent offrir des estimations plus précise et utiles pour l'entreprise, à partir de cela nous confirmons hypothèse (2 ème).

La méthode Monte Carlo aide à mieux comprendre l'incertitude et la variabilité associées au processus de prévisions des ventes en stimulant de multiples scénarios basés sur des distributions de probabilité pour les variables influençant les ventes, ce qui peut conduire à des budgets de ventes plus réalistes et plus adaptés aux réalités du marché que les autres méthodes, à partir de cela nous confirmons la dernière hypothèse.

Dans le cadre de notre stage pratique qui a été effectué à cette entreprise exactement au service finance et comptabilité et au service commercial, nous avons essayé à partir de ce travail de recherche à apporter des éléments de réponse que nous jugeons essentiels répondre à la question de notre problématique : « La méthode de Monte Carlo permet-elle d'avoir des prévisions pertinentes pour l'élaboration d'un budget des ventes ? »

À travers notre stage, les prévisions des ventes permettent à cette entreprise d'assurer sa pérennité, la satisfaction des commandes des clients et aussi, d'agir, car la qualité du système des

prévisions conditionne en plus la fiabilité et la rapidité de la production d'information pour éviter les risques de rupture de stocks, ces prévisions lui permettent d'élaborer des différents budgets et par suite calculer les écarts.

Durant notre stage, nous remarquons que l'entreprise Cevital a un système de prévision développé, elle utilise des méthodes quantitatives et qualitatives telles que : l'étude du marché, les concurrents...etc., mais, en raison du manque de données, nous ne l'avons pas pu atteindre le résultat souhaité ce qui a donné des prévisions des ventes loin à la réalité.

D'après notre thème intitulé « Contrôle de gestion, budget et prévisions des ventes », nous avons déduit que la méthode de simulation monte Carlo est pertinente pour l'élaboration d'un budget des ventes, car elle permet de générer différents résultats, d'analyser les risques et des scénarios extrêmes et aussi fournit une vision plus claire qu'une prévision déterministe.

En concluant, notre thème n'a pu être abordé que partiellement, ce qui nous a empêché de concrétiser notre ambition autant que nous l'espérions en raison des contraintes telles que : la durée de stage limitée et le manque de données en raison de la sensibilité et de la confidentialité des informations. Mais, toutes ces contraintes n'ont pas empêché de réaliser notre travail.

Finalement, nous pouvons dire que ce mémoire nous a apporté de plusieurs enrichissements personnels que nous mettrons à profit dans notre vie professionnelle.

# Liste bibliographie



- A. Burlaud, C. S. (1981). *Analyse des coûts et contrôle de gestion*. Paris: ISBN.
- ALAZARD, C., & Sabine, S. (2010). *Contrôle de gestion MANUEL ET APPLICATIONS* (éd. 2). Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (1998). *Contrôle de gestion manuel et applications* (éd. 1). Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2001). *Contrôle de gestion manuel & application* (éd. 5). Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2004). *Contrôle de gestion manuel & application* (éd. 6). Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2007). *Contrôle de gestion manuel et applications*. Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2007). *DCG 11 Contrôle de gestion manuel et applications*. Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2010). *Contrôle de gestion manuel et applications* (éd. 2). Paris: Dunod.
- Alazard, C., & Sépari, S. (2010). *DCG11 Contrôle de gestion Manuel et applications* (éd. 2). Paris: Dunod.
- All, H. L. (2008). *Contrôle de gestion, organisation, outils, pratiques* (éd. 3<sup>ème</sup>). Paris: Dunod.
- Béatrice, F. G. (2014). *L'essentiel du Contrôle de Gestion* (éd. 8). (Gualino, Éd.) Paris: lextenso.
- BERLAND, N. (2009). *La mesure de la performance*. Paris: e-book.
- Berland, N., & De Rongé, Y. (2011). *Contrôle de gestion perspectives stratégique et managériales*. Paris.
- Bernard, R. (1997). *Comptabilité analytique et contrôle de gestion* (éd. 5). Paris: Ellipses.
- Blanc, M.-A., & Le Gall, M.-P. (2002). *Toute la fonction commerciale*. Paris: Dunod.
- Bouguélid, S. (2003). *Étude de prévisionnelles ventes à court terme*. 9.
- Bouin, X., & Simon, F.-X. (2000). *Les nouveaux visages du contrôle de gestion*. Paris: Dunod.

- Bouin, X., & Simon, F.-X. (2015). *Les nouveaux visages du contrôle de gestion* (éd. 4). Paris: Dunod.
- Bouquin, H., & Kuszla, C. (1986). *Le contrôle de gestion, contrôle d'entreprise et gouvernance* (éd. 10). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bourbonnais, R. (2004). *Économétrie manuel et exercices corrigés* (éd. 5). Paris: Dunod.
- Bourbonnais, R., & Terraza, M. (2016). *Analyse des séries temporelles Application à l'économie et à la gestion* (éd. 4). Paris: Dunod.
- Brandimarte, P. (2014). *Handbook in Monte Carlo simulation*. USA: Wiley.
- Brigitte, D. (2008). *Contrôle de gestion en 20 fiches* (éd. 5). Paris: Dunod.
- Brigitte, D., & Goujet, C. (2002). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance 26 situations professionnelles 80 exercices*. Paris: Dunod.
- Burland, A., Teller, R., Chatelain-Ponroy, S., Mignon, S., & Walliser, E. (2004). *Contrôle de gestion*. Paris: Vuibert.
- C.Simon, A. B. (1997). *Le contrôle de gestion*.
- Carole Hamon, P. L. (2004). *Gestion de clientèle*. Paris: DUNOD.
- Chirouz, Y. (1986). *Prévoir ses ventes*. Paris: Chotard & Associés.
- Christophe Legrenzi, J. N. (2012). *LE CONTRÔLE DE GESTION DU SI*. Paris: Dunod.
- Collain, B., Déjean, F., & Le Theule, M.-A. (2017). *Comptabilité générale* (éd. 3). Paris: Dunod.
- Collot, J. (2001). *Cours de physique expérimentale des hautes énergies du Dea de Physique Théorique Rhône-Alpine*.
- Corcos, M., & Siméon, F. (2005). *Techniques pour vendre à grande distribution*. Paris: Dunod.
- De Kerviler, I., & De Kerviler, L. (2000). *Le contrôle de gestion à la portée de tous!* (éd. 3). Paris: Dunod.
- de Maricourt, R. (1985). *La prévision des ventes*. Paris: Puf.

- Depallens, G. (1971). *Gestion financière de l'entreprise* (éd. 4). Paris: Sirey.
- Désiré-Luciani, M.-N., Hirsch, D., Kacher, N., & Polossat, M. (2013). *Le grand livre du contrôle de gestion*. Paris: Eyrolles.
- Doriath, B. (2001). *Contrôle De Gestion* (éd. 2). Paris: DUNOD.
- Doriath, B. (2005). *Contrôle de gestion* (éd. 4). Paris: Dunod.
- Doriath, B. (2005). *Contrôle de gestion en 20 fiches* (éd. 5). Paris: Dunod.
- Doriath, B. (2008). *Contrôle de gestion en 20 fiches* (éd. 5). Paris: Dunod.
- Doriath, B., & Goujer, C. (2007). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance* (éd. 3). Paris: Dunod.
- Doriath, B., & Goujet, C. (2002). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance 26 situations professionnelles 80 exercices*. Paris: Dunod.
- Doriath, B., & Goujet, C. (2002). *Gestion prévisionnelle et mesure de la performance 26 situations professionnelles 80 exercices*. Paris: Dunod.
- Dumas, G., & Larue, D. (2005). *Contrôle de gestion*. Paris: Litec.
- éducation, H. (Éd.). (2018, 07 04). Objectif BTS MUC examen 2019 toutes les matières. 18. Paris.
- Forget, J. (2005). *gestion budgétaire: prévoir et contrôler les activités de l'entreprise*. Paris: Organisation.
- Gauthy-Sinechal, M., & Vandercammen, M. (2011). *Etudes de marchés: Méthodes et outils* (éd. 3). Boeck.
- Gautier, F., & Pezet, A. (2006). *Contrôle de gestion*. Paris: Dareios & Pearson Education France.
- Georges Langlois, e. C. (2006). *Contrôle de gestion*. Paris: FOUCHER.
- Gervais, M. (2005). *Contrôle de gestion* (éd. 8). Paris: Economica.
- Gervais, M. (1987). *Contrôle de gestion par le système budgétaire*. Paris: Vuibert.

- Gervais, M. (1997). *Contrôle de gestion*. Economica.
- GERVAIS, M. (1997). *Contrôle de Gestion* (éd. 6). Paris: ECONOMICA.
- Gervais, M. (2000). *Contrôle de gestion* (éd. 7). Paris: Economica.
- Gervais, M. (2005). *Contrôle de gestion* (éd. 8). Paris: Economica.
- Gosien, S., & Landrieux-Kartochian, S. (2013). *L'essentiel du Management des entreprises* (éd. 3). (Gualino, Éd.) Paris: Lextenso.
- Gouadain, D., & Wade, E. (2002). *Comptabilité générale système comptable de l'ohada*. Paris: Estem.
- GRANDGUILLOT, B. e. (2014). *COMPTABILITÉ GÉNÉRALE* (éd. 14). (Gualino, Éd.) lextenso.
- Guedj, N. (2000). *Le contrôle de Gestion pour améliorer la performance de l'entreprise* (éd. 3). Paris: Organisation.
- Hamon, C., Lézin, P., & Tollec, A. (2006). *Management et gestion des unités commerciales cours pratiques de pros applications*. Paris: Dunod.
- Hamon, C., Lézin, P., & Toullec, A. (2004). *Gestion de clientèle*. Paris: Dunod.
- Hamon, C., Lézin, P., & Toullec, A. (2006). *Management et gestion des unités commerciales cours pratiques de pros applications*. Paris: Dunod.
- Hémici, F., & Bounab, M. (2016). *Techniques de gestion cours et application* (éd. 4). Paris: Dunod.
- Horngren , C., Bhimani, A., Datar, S., & Foster, G. (2006). *Contrôle de gestion et gestion budgétaire* (éd. 3). Paris: Pearson Education france.
- J.L. Ardouin, M. M. (1985). *Le contrôle de gestion*.
- Josien, S., & Landrieux-Kartochian, S. (2013). *L'essentiel du management des entreprises* (éd. 3). (Gualino, Éd.) Paris: Lextenso.
- Keiser, A.-M. (2000). *Contrôle de gestion* (éd. 2). Paris: ESKA.

- Kuszla, C., & Bouquin, H. (1986). *Le contrôle de gestion* (éd. 10). Paris: presses Universitaires de France.
- Laglois, G., Bonnier, C., & Bringer, M. (2006). *Contrôle de gestion*. Paris: Foucher.
- Lauzel, P. (1980). *Contrôle de gestion et budgets*. Paris: Sirey.
- Le gall, M.-P., & Blanc, M.-A. (2006). *Toute la fonction commerciale*. Paris: Dunod.
- Legrenzi, C., De pascal buffard, P., & Nau, J. (2012). *Le contrôle de gestion de SI*. Paris: Dunod.
- Lendrevie, J., Lévy, J., & Lindon, D. (2006). *Mercator :Théorie et pratique du marketing* (éd. 8). Dunod.
- Löning, H., Malleret, V., Méric, J., Pesqueux, Y., Chiapello, È., Michel, D., & Andreù, S. (2008). *Le contrôle de gestion organisation, outils et pratique* (éd. 3 ème). Paris: Dunod.
- Löning, H., Véronique, M., Jérôme, M., Yvon, P., Ève, C., Daniel, M., & Andreù, S. (2003). *Le controle de gestion organisation et mise en oeuvre* (éd. 2). Paris: Dunod.
- Malo, J.-l., & Mathé, J.-C. (1998). *L'essentiel du contrôle de gestion* (éd. 2). Paris: Organisation.
- Marie-Noëlle Désiré-Luciani, D. H. (2013). *LE GRANDE LIVRE DU CONTRÔLE DE GESTION*. Paris: Eyrolles.
- Melyon, G., & Melyon, K. (2013). *Comptabilité analytique* (éd. 5). Bréal.
- Moulinier, R. (1999). *Les 10 clefs de l'efficacité du commercial*. Paris: Organisation.
- Moulinier, R. (1999). *Les entretiens de vente* (éd. 2). Paris: organisation.
- Moulinier, R. (2003). *Les techniques de la vente* (éd. 6). Paris: Organisation.
- MOULINIER, R. (s.d.). *Les 10 clefs de l'efficacité du commercial*. Paris: d'Organisation.
- MOULINIER, R. (s.d.). *LES TECHNIQUES DE LA VENTE* (éd. d'organisation). Paris.
- Norbert, G. (2000). *Le contrôle de gestion pour améliorer la performance de l'entreprise* (éd. 3). Paris: organisation.

Pezet, F., & Gautier, A. (2006). *Contrôle de gestion*. France.

Polossat, M.-N. D.-L. (2013). *Le grand livre du controle de gestion*. Paris.

Saada, T., Burland, A., & Simon, C. (2008). *Comptabilité analytique et contrôle de gestion*. Paris: Vuibert.

Sahabi, T. (2020, Janvier). Simulation de Monte Carlo cours & exercices.

Sépari, C. A. (2001). *Controle de gestion MANUEL & APPLICATIONS* (éd. 05). parie: DUNOD.

Simon, A. B. (1997). *Le controle de gestion*.

Stephen, B. (2001). *Gérer un budget*. paris: Mango pratique.

Thierry LIBAERT, e. A. (2006). *Les tableaux de bord de la communication*. Paris: Dunod.

Thiriez, H. (2004). *La modélisation du risque simulations de Monte Carlo*. Paris: Economica .

Xavier Bouin, F.-X. S. (2000). *Les nouveaux visages du contrôle de gestion*. Paris: Dunod.

## **Mémoires**

Meziant, S., & Tadjemoudi, C. (2015). Essai d'analyse et de la prévision des ventes.

Sofrani, R., Nadjem, O., & Siraj, Y. (2012). Calculs des intégrales multiples par la méthode Monte Carlo.

## **Cours**

Benjelloum, S. (2017). Contrôle de gestion.

Djerbi, Z., Durand, X., & Kuszla, C. (2020). *Contrôle de gestion*. Paris: Dunod

Khedhiri, S. (2007). *Cours d'économétrie méthodes et applications*. paris: Lavoisier.

# Annexe 01

**ventes 2021/2022/2023**

Année	Sousfamille	Désignation Produit	Prix	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Decembre	Total général
2021	MARGARINE	MARGARINE FLEURIAL BARQ. 250g.	316 122	49	41	59	86	25	35	29	38	47	54	54	59	576
		MARGARINE FLEURIAL NEW BARQ. 500g.	285 000	146	144	184	315	161	105	108	119	182	134	160	161	1 919
		MARGARINE FLEURIAL PLAQ. 250g.	253 878	481	438	601	1 024	553	217	374	337	446	467	489	425	5 853
		MATINA BARQUETTE 250 g.	590 748	32	31	44	44	22	15	16	33	32	46	35	38	389
	Total MARGARINE		-	708	654	888	1 469	761	373	527	528	707	700	738	684	8 736
MAYONNAISE	MAYONNAISE AIL ET FINES HERBES (PET) 395g.	495 154	8	9	10	12	4	6	5	4	5	4	4	10	82	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 200g.	502 930	14	26	30	26	17	15	21	14	18	10	12	11	215	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 395g.	442 604	14	24	26	24	22	13	14	15	16	10	9	15	202	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 220g. / 12 BOCAUX	468 091	19	37	33	46	31	19	13	13	14	13	16	19	273	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 450g.	420 449	21	43	42	50	30	21	21	15	17	13	18	18	307	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 680g.	403 862	-	15	16	12	5	8	14	10	15	10	5	9	119	
	Total MAYONNAISE			76	154	158	169	109	81	88	71	86	60	64	82	1 197
2022	MARGARINE	MARGARINE FLEURIAL BARQ. 250g.		63	63	83	38	68	45	53	67	86	65	68	53	751
		MARGARINE FLEURIAL NEW BARQ. 500g.		189	189	316	354	148	114	176	161	191	168	153	131	2 290
		MARGARINE FLEURIAL PLAQ. 250g.		498	437	850	1 043	341	302	489	494	545	516	520	413	6 448
		MATINA BARQUETTE 250 g.		34	32	45	12	22	28	25	30	37	40	31	34	371
	Total MARGARINE		785	721	1 294	1 447	578	490	744	752	859	789	771	630	9 860	
MAYONNAISE	MAYONNAISE AIL ET FINES HERBES (PET) 395g.		5	10	12	12	7	7	9	11	10	10	8	7	108	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 200g.		18	16	33	26	16	12	18	25	8	27	18	12	227	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 395g.		11	16	22	32	17	14	18	19	17	22	14	13	214	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 220g. / 12 BOCAUX		17	21	35	33	17	18	25	32	27	19	21	14	280	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 450g.		16	21	44	30	21	21	24	28	29	26	19	15	293	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 680g.		12	8	26	9	9	8	10	12	10	9	9	6	127	
	Total MAYONNAISE		79	91	170	143	86	79	103	128	101	112	89	68	1 250	
2023	MARGARINE	MARGARINE FLEURIAL BARQ. 250g.		57	57	86	71	33	34	32	46	34	42	42	38	574
		MARGARINE FLEURIAL NEW BARQ. 500g.		156	151	216	171	107	104	98	138	89	173	139	85	1 627
		MARGARINE FLEURIAL PLAQ. 250g.		618	560	824	893	340	421	416	486	464	445	493	461	6 422
		MATINA BARQUETTE 250 g.		30	44	43	26	20	27	15	36	39	43	32	32	388
	Total MARGARINE		862	812	1 168	1 161	499	586	560	708	626	703	708	616	9 009	
MAYONNAISE	MAYONNAISE AIL ET FINES HERBES (PET) 395g.		11	13	21	6	12	16	17	18	9	14	15	14	166	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 200g.		23	24	36	4	19	21	22	24	22	21	22	26	265	
	MAYONNAISE FULL FAT (PET) 395g.		19	19	46	13	18	20	24	25	19	19	20	26	268	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 220g. / 12 BOCAUX		25	29	44	24	12	20	25	26	18	20	24	20	287	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 450g.		27	27	58	26	22	27	29	30	17	19	26	24	332	
	MAYONNAISE FULL FAT (VERRE) 680g.		12	12	31	19	9	15	16	17	12	10	15	15	184	
	Total MAYONNAISE		118	124	236	92	92	119	133	141	98	102	122	124	1 502	



# Table des matières

Introduction générale.....	1
Chapitre I : Aspect théorique sur le contrôle de gestion	
Section 01 : Notions sur le contrôle de gestion .....	5
1.1. Les types de contrôle.....	6
1.2. Les formes de contrôle .....	7
1.3. Objectifs, missions et limites du contrôle de gestion.....	8
1.3.1. Les objectifs du contrôle de gestion .....	8
1.3.2. Les missions du contrôle de gestion.....	9
1.3.3. Les limites du contrôle de gestion.....	10
1.4. Le processus de contrôle de gestion.....	10
1.5. La place de contrôle de gestion dans l'entreprise .....	12
Section 2 : Méthodes et outils du contrôle de gestion .....	14
2.1. Méthodes du contrôle de gestion .....	14
2.1.1. Système des coûts complet.....	14
2.1.2. Le système des coûts partiels .....	17
2.1.2.1. La finalité des coûts partiel .....	18
2.2. Les outils du contrôle de gestion.....	18
2.2.1. La comptabilité générale .....	19
2.2.1.1. Les objectifs de la comptabilité générale .....	19
2.2.2. La comptabilité analytique .....	19
2.2.2.1. Les objectifs de la comptabilité analytique.....	20
2.2.3. Le tableau de bord .....	20
2.2.3.1. Le rôle du tableau du bord .....	20
2.2.4. La gestion budgétaire .....	21
2.2.4.1. Les objectifs de la gestion budgétaire .....	21
2.2.5. Le système d'information.....	22
2.2.6. Les fonctions de système d'information .....	22
2.2.7. Le reporting.....	22
2.2.7.1. Les principes de reporting.....	23
2.2.8. Le Benchmarking .....	23
2.2.8.1. Les objectifs du benchmarking .....	23

Section 03 : Notions sur la gestion budgétaire et le budget.....	24
3.1. La gestion budgétaire .....	24
3.2. Les principes de la gestion budgétaire .....	24
3.3. Intérêts et limites de la gestion budgétaire .....	25
3.4. Les phases de la gestion budgétaire .....	26
3.4.1. La prévision .....	26
3.4.2. La budgétisation .....	27
3.4.2.1. Objectifs, rôle et limites de budget .....	28
3.4.2.2. Les caractéristiques de budget .....	30
3.4.2.3. La démarche générale du processus budgétaire .....	31
3.4.2.4. Les typologies de budget.....	33
3.4.3. Le contrôle budgétaire.....	41
3.4.3.1. Objectifs de contrôle budgétaire .....	42
3.4.3.2. Analyse des écarts .....	42
Chapitre II : Aspect théorique sur la prévision des ventes	
Section 1 : Fonctions des ventes .....	50
1.1. Notion de la vente .....	50
1.1.1. La vente .....	51
1.1.2. Les objectifs de la vente .....	51
1.1.3. Fonctions des ventes.....	51
1.1.4. Les difficultés de la vente.....	55
1.2. Les différents types de la vente .....	55
1.2.1. La vente à l'utilisateur final.....	55
1.2.2. La vente via un intermédiaire .....	58
1.2.3. Les facteurs d'influence des ventes.....	60
1.2.3.1. Les facteurs indépendants de l'entreprise .....	61
1.2.3.2. Les facteurs propres à l'entreprise .....	62
Section 2 : La prévision des ventes.....	63
2.1. La prévision des ventes .....	63
2.1.1. Méthodologie des prévisions des ventes .....	64
2.2. Importance, et limites de la prévision des ventes.....	67

Section 03 : Les méthodes des prévisions des ventes.....	68
3.1. Méthodes de prévision pour les produits déjà existants.....	68
3.1.1. La méthode qualitative .....	68
3.1.2. Les méthodes quantitatives .....	71
3.1.3. Les ajustements .....	71
3.1.3.1. La méthode des moyennes mobiles (ajustement mécanique) .....	71
3.1.3.2. La méthode des moindres carrés (ajustement analytique) .....	75
3.1.3.3. La méthode des points extrêmes .....	80
3.1.3.4. Méthode des points moyens (Mayer).....	82
3.1.4. Les séries chronologiques .....	85
3.1.4.1. Composantes d'une série chronologique .....	85
3.1.5. Méthode de lissage exponentiel .....	86
3.1.6. Les méthodes de Box-Jenkins .....	87
3.1.7. Méthode simulation Monte Carlo.....	88
3.1.7.1. Aspect technique de la méthode Monte Carlo .....	90
3.1.7.2. Principe de la méthode .....	92
3.2. Méthodes de prévision pour les produits nouveaux.....	93
Chapitre III : Aspect pratique sur les prévisions des ventes au sein de l'entreprise Cevital Béjaïa	
Section 01 : Présentation de l'organisme d'accueil de l'entreprise Cevital -Béjaïa .....	97
1.1. Historique et situation géographique .....	97
1.2. Les activités de l'entreprise Cevital .....	100
1.2.1. Huiles Végétales.....	100
1.2.2. Margarinerie et graisses végétales.....	101
1.2.3. Sucre Blanc.....	101
1.2.4. Boissons.....	102
1.3. Présentation de la structure organisationnelle de l'entreprise Cevital .....	102
1.3.1. Organigramme générale de l'entreprise Cevital.....	102
1.4. Organisation générale de l'entreprise Cevital .....	104
Section 02 : Les prévisions des ventes par la méthode de simulation Monte Carlo.....	109
2.1. Les prévisions des ventes .....	109
2.2. L'évolution des ventes en volume durant la période de 2021 à 2023 .....	109

2.3. Application de la méthode simulation monte Carlo sur les données de l'entreprise Cevital en volume sous Excel .....	124
Section 03 : Élaboration de budget des ventes au sein de l'entreprise Cevital.....	130
3.1. Le budget des ventes .....	130
3.2. Élaboration du budget des ventes.....	130
Conclusion générale .....	139

## **Résumé**

Dans nos entreprises, le contrôle de gestion joue un rôle de plus en plus crucial, il est perçu comme une source d'information pour les dirigeants afin de prendre des décisions éclairées qui vont pousser l'entreprise vers l'avant. De ce fait, les dirigeants ne doivent pas se limiter au passé ou au présent seulement de leurs entreprises, ils doivent également chercher à connaître le futur. Afin d'atteindre leurs objectifs.

La prévision des ventes est un exercice essentiel pour toute entreprise, permettant d'anticiper les besoins opérationnels futurs et de planifier au mieux les ressources nécessaires, afin d'élaborer des budgets des ventes plus réalistes à l'aide de différentes méthodes qualitatives ou quantitatives.

La méthode Monte Carlo est une technique d'analyse numérique basée sur l'utilisation de processus stochastique et de simulations statistiques. Cette méthode d'après notre cas pratique est très efficace car elle fournit une vision plus claire qu'une prévision déterministe.

**Mots clés** : Contrôle, gestion, prévision, vente, budget, méthode Monte Carlo.

## **Abstract**

In our companies, management control plays an increasingly crucial role, it is perceived as a source of information for executives to make informed decisions that will push the company forward. As a result, managers must not only focus on the past or the present of their companies, they must also seek to know the future. In order to their objectives.

Sales forecasting is an essential exercise for any business, enabling you to anticipate future operational needs and to plan the necessary resources as best as possible, in order to develop more realistic sales budgets using different qualitative or quantitative methods.

The Monte Carlo method is a numerical analysis technique based on the use of stochastic processes and statistical simulations. This method, in our case, is very effective because it provides a clearer vision than a deterministic prediction.