

Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

EHEC

**Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master en
sciences commerciales**

Option: distribution & Supply Chain Management

THEME:

**Le rôle du progiciel SAP sur le processus
de la chaîne d'approvisionnement de
l'entreprise**

ETUDE DE CAS : Propharmal SPA

Elaboré par :

Melle. SAADI Chaima

Melle. BENAICHE Hadjer

Dirigé par :

Dr. RAHAL Farah

Maître de conférences « A » à l'EHEC ALGER

9^{ème} Promotion

Juin 2022

Ecole des Hautes Etudes Commerciales d'Alger

EHEC

**Mémoire de fin de cycle pour l'obtention du diplôme de Master en
sciences commerciales**

Option : distribution & Supply Chain Management

THEME :

**Le rôle du progiciel SAP sur le processus
de la chaîne d'approvisionnement de
l'entreprise**

ETUDE DE CAS : Propharmal SPA

Elaboré par :

Melle. SAADI Chaima

Melle. BENAICHE Hadjer

Dirigé par :

Dr. RAHAL Farah

Maître de conférences « A » à l'EHEC ALGER

9^{ème} Promotion

Juin 2022

Dédicaces

Je dédie ce travail,

A mon très cher père, Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

A ma maman qui m'a soutenu et encouragé durant ces années d'études.

Qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde reconnaissance.

A mon frère Abd El Salam

A ma chère sœur Loubna

Pour leur soutien moral et leurs conseils précieux tout au long de mes études.

A ma famille, mes proches et à ceux qui me donnent de l'amour et de la vivacité.

A ma chère binôme Chaïma,

Pour la bonne entente et sa sympathie, son indéfectible soutien et sa patience infinie.

A tous mes amis qui m'ont toujours encouragé, et à qui je souhaite beaucoup de succès.

BENAICHE Hadjer

Dédicaces

A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non, à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre heureuse : mon adorable mère Bahia.

A l'homme, mon précieux offre de Dieu, à qui je dois ma vie, ma réussite et tout mon respect : mon cher père Hamid.

A mes chères sœurs (Zineb, Meriem, Soumia), et mes frères (Hamoud, Islem), qui n'ont cessé de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études. Que Dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur.

A mon adorable petite nièce Aroua, qui sait toujours comment me procurer de la joie et du bonheur.

Sans oublier ma binôme Hadjer, ma meilleure amie pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de ce projet.

SAADI Chaïma

Remerciements

Nous remercions en premier lieu le bon Dieu de nous avoir donné le courage et la volonté, et nous a guidé vers la lumière du savoir.

Nous tenons à présenter nos sincères remerciements à Dr. RAHAL Farah, notre encadrante, pour sa qualité remarquable d'encadrement, pour sa grande disponibilité, sa grande contribution, et pour le temps qu'elle a consacré à la correction de ce mémoire, pour son soutien et ses conseils précieux. Qu'elle trouve entre ces lignes notre gratitude.

Nous exprimons nos vifs remerciements au personnel de l'entreprise PROPHARMAL ainsi que la direction Supply Chain, en particulier, M. Soufiane MOULAI, Supply Chain manager, qui nous a encadrés tout au long de la période de notre stage, pour son aide et ses précieux conseils.

Notre gratitude se destine également à tous les enseignants de l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales pour ces cinq années de partage de savoir qui a fortement contribué à notre formation.

Nous remercions chaleureusement tous les membres de nos familles, ainsi que nos amis pour leur support inconditionnel.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail de recherche.

Résumé

L'industrie pharmaceutique est, dans le monde entier, un élément important des systèmes de santé. Elles découvrent, mettant au point, fabriquent et commercialisent des médicaments au service de la santé humaine et animale.

L'industrie pharmaceutique est l'un des secteurs les plus encadrés et aussi l'un des plus innovants. De fait, le besoin de gestion de ses entreprises est complexe, extrêmement spécifique mais très fort. Pour cela, les systèmes d'information jouent un rôle très important dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement pour une meilleure expérience aux clients la supply chain met l'accent sur la satisfaction client et la qualité du service pour que les clients deviennent des acheteurs réguliers.

Les ERP sont les dérivés modernes des solutions de gestion automatisée pour certains aspects de l'entreprise.

Notre travail de recherche avait pour ambition de répondre avec une étude quantitative à un problème bien défini et pertinente savoir l'impact de logiciel SAP S/ 4 HANA sur le processus de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise.

Mots clés : la chaîne d'approvisionnement, système d'information, ERP, SAP S4/ HANA, performance, secteur pharmaceutique.

Abstract

The pharmaceutical industry is an important part of healthcare systems around the world. It discovers, develops, manufactures and markets medicines for human and animal health.

The pharmaceutical industry is one of the most regulated sectors and also one of the most innovative. As a result, the management needs of these companies are complex, extremely specific but very strong. This is why information systems play a very important role in supply chain management for a better customer experience. The supply chain focuses on customer satisfaction and service quality so that customers become repeat buyers.

ERP's are the modern derivatives of automated management solutions for certain aspect of the business.

Our research work had the ambition to answer with a quantitative study to a well-defined and relevant problem: the impact of SAP S/4 HANA software on the company's supply chain process.

Keywords: Supply Chain, informational system, ERP, SAP S4/ HANA, performance, pharmaceutical sector.

ملخص

تعد صناعة الأدوية مكونًا مهمًا للنظم الصحية في جميع أنحاء العالم. وهي تكتشف وتطور وتصنع وتسوق الأدوية لصحة الإنسان والحيوان.

تعد صناعة الأدوية واحدة من أكثر القطاعات تنظيمًا وابتكارًا. ونتيجة لذلك، فإن الاحتياجات الإدارية لهذه الشركات معقدة ومحددة للغاية ولكنها قوية للغاية. لهذا السبب تلعب أنظمة المعلومات دورًا مهمًا للغاية في إدارة سلسلة التوريد من أجل تجربة عملاء أفضل. تركز سلسلة التوريد على رضا العملاء وجودة الخدمة حتى يصبح العملاء مشتريين منتظمين.

نظام تخطيط الموارد المؤسسية هو مشتقات حديثة لحلول الإدارة الآلية لجوانب معينة من المؤسسة.

يهدف عملنا البحثي إلى الاستجابة بدراسة كمية لمشكلة محددة جيدًا وذات صلة: تأثير برنامج SAP S/4

HANA على عملية سلسلة التوريد للشركة.

Liste des figures

Chapitre 01 :

Figure n° 1.1 : Les différents indicateurs pour mesurer la performance Supply Chain.	10
Figure n° 1.2 : Manufacturing planning and control.....	12
Figure n° 1.3: Processus de S&OP	14
Figure n°1.3 : Objectif de la production	22
Figure n°1.4 : Les sous-fonctions de l'ordonnancement dans l'atelier.....	25
Figure n° 1.5 : Modèle de gestion de réduction	32

Chapitre 02 :

Figure n°2.1 : SI : un système multidimensionnel.....	37
Figure n°2.2 : Les cinq objectifs de SI.....	39
Figure n° 2.3 : Le processus de développement de l'ERP jusqu'à aujourd'hui	44
Figure n°2.4 : Un exemple de système ERP avec les axes correspondants	45
Figure n° 2.5: les motivations d'un ERP	47
Figure n° 2.6 : L'évolution de SAP ERP dans le temps	54
Figure n° 2.7: la différence entre approche classique et approche HANA.....	55
Figure n° 2.8 : Base de données classique vs une base de données SAP HANA.....	55

Chapitre 03 :

Figure n° 3.1: Evolution du taux de couverture du marché des médicaments par la production locale en Algérie.....	62
Figure n° 3.2 : Evolution de la taille du marché du médicament algérien.....	62
Figure n° 3.3 : Evolution des importations de médicaments en Algérie entre 1990 et 2020	63
Figure n°3.4: Répartition des importations de médicaments selon le pays de provenance en Algérie, 2017	63
Figure n° 3.5: Les principaux laboratoires fournisseurs de médicament pour Algérie en 2017	64
Figure n° 3.6: Le processus supply chain d'un produit pharmaceutique	65
Figure n°3.7 : Processus de la planification	72
Figure n° 3.8 : Processus d'achat et approvisionnement MP AC	73
Figure n°3. 9 : Processus de stockage	75
Figure n°3. 10 : Le rôle de la supply chain dans PROPHARMAL	87
Figure n°3. 11 : L'importance de la chaîne d'approvisionnement	87
Figure n°3. 12 : L'outil utilisé pour optimiser la supply chain dans PROPHARMAL ...	88

Figure n°3. 13 : L'utilisation de Intellix chez PROPHARMAL	89
Figure n°3. 14 : L'évaluation des informations fournies par SAP et Intellix	89
Figure n° 3.15 : L'expérience de PROPHARMAL avec le SAP S/4 HANA	91
Figure n°3. 16 : le module utilisé sur SAP S/4HANA	92
Figure n°3. 17 : L'utilité de SAP S/4HANA.....	93
Figure n°3. 18 : L'utilité de SAP S/ 4 HANA par rapport à la gestion	94
Figure n°3. 19 : Les avantages du SAP.....	95
Figure n°3. 20 : les inconvénients/risques de SAP.....	97
Figure n°3. 21 : Répartition par sexe.....	97
Figure n°3. 22 : Répartition par âge.....	98
Figure n° 3.23 : Le niveau académique	98
Figure n° 3.24 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle	99
Figure n° 3.25 : Répartition par ancienneté	99

Liste des tableaux

Chapitre 01 :

Tableau n°1.1: Processus d'achat 17

Tableau n°1.2: Les différentes missions de la fonction production 24

Chapitre 02 :

Tableau n°2.1: Les niveaux d'un système d'information 38

Tableau n°2.2 : La distinction entre l'informatique et le système d'information 40

Tableau n°2.3 : Les systèmes d'information logistique en termes de catégorie 41

Tableau n°2.4: Avantages et inconvénients de l'ERP au sein de l'entreprise..... 47

Tableau n°2.5 : Les différents changements dans le système d'information logistique avant et après l'apparitions d'un ERP 49

Tableau n°2.6 : Exemple des bénéfices attendus d'un ERP 50

Chapitre 03 :

Tableau n°3.1 : Evolution de la consommation et l'importation des médicaments en Algérie de 1972 à 1980 61

Tableau n° 3.2 : les dates importantes pour le développement de l'entreprise 68

Tableau n° 3.3: Le plan de l'entreprise pour 2013-2020 71

Tableau n°3. 4 : Catégories professionnelles chez PROPHARMAL 86

Tableau n°3. 5 : Le rôle de la supply chain dans PROPHARMAL..... 86

Tableau n°3.6 : L'importance de la chaîne d'approvisionnement..... 87

Tableau n°3. 7 : L'évaluation des informations fournies par SAP et Intellix..... 89

Tableau n°3. 8 : L'expérience de PROPHARMAL avec le SAP S/4 HANA 90

Tableau n°3.9 : Le module utilisé sur SAP S/4HANA 91

Tableau n°3.10 : L'utilité de SAP S/4HANA 92

Tableau n°3. 11 : L'utilité de SAP S/ 4 HANA par rapport à la gestion..... 93

Tableau n°3. 12 : Les avantages de SAP 95

Tableau n° 3.13 : Les inconvénients/risques du SAP 96

Tableau n° 3.14 : Matrice SWOT de l'entreprise PROPHARMAL 100

Liste des abréviations

Abréviation	Signification
AOM	Advanced Order Management
BO	Business Object
CL	Chaîne Logistique
CRM	Customer Relationship Management
EDI	Échange de données informatisées
EPO	Exécution et pilotage des opérations
ERP	Entreprise Ressource planning
EWM	Extended Warehouse Management
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
IBP	SAP Integrated Business Planning
IoT	L'Internet des objets
ISO	International Organization for Standardization
MPC	Manufacturing Planning and Control
MRP	Material Requirement Planning
OA	Ordre d'Achat
OF	Ordre de Fabrication
OT	Ordre de Travail
PGI	Progiciel de gestion intégré
PI	Process Integration
PME	Petites et Moyennes Entreprise
PP/DS	Production et une planification détaillée
QOCCP	Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Pourquoi
SaaS	SoftWare As A Service
SAP	Systems, Applications & Products in data processing

SAV	Service après-vente
SCE	Supply Chain Exécution
SCM	Supply Chain Management
SCP	SAP Cloud Platform
SCRM	Supply Chain Risk Management
SI	System D'information
SIL	Système D'information Logistique
SRM	Supplier Risk Management
TMS	Transport Management System
TMS	Transportation management system
WMS	Warehouse Management System

Sommaire

Introduction générale.....	1
Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d’approvisionnement au sein d’une entreprise.....	5
Section 1 : Généralités sur la chaîne d’approvisionnement	6
Section 2 : Déroulement du processus de la chaîne d’approvisionnement.....	11
Section 3 : Risques liés à la chaîne d’approvisionnement	26
Chapitre 02 : l’optimisation de la supply chain via un ERP	35
Introduction de chapitre	36
Section 1 : Notion sur les systèmes d’information	36
Section 2 : champs d’application des ERP en SCM	43
Section 3 : le SAP, La nouvelle génération d’un ERP.....	51
Chapitre 03 : L’apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l’amélioration de la chaîne d’approvisionnement de l’entreprise PROPHARMAL SPA	59
Section 1 : Présentation de l’industrie pharmaceutique	60
Section 2 : Présentation de l’organisme d’accueil	68
Section 3 : Déroulement de l’enquête quantitative et interprétation des résultats	84
Conclusion générale	105

Introduction générale

Introduction générale

Dans les entreprises productives, lorsque l'offre et la demande s'équilibrent, nous sommes confrontés au phénomène que les clients peuvent choisir des fournisseurs. Pour l'entreprise, dans ce cas, il faut produire ce qui sera vendu. Il faut alors faire des prédictions pour contrôler Produire, organiser l'approvisionnement, ajuster les stocks et fixer les délais.

Lorsqu'il y a une offre excédentaire, il y a une concurrence intense entre les entreprises face aux clients devenir dur. Cette compétitivité oblige les entreprises à bien présenter leurs produits Qualité, coût compétitif et délai de livraison le plus court.

La chaîne d'approvisionnement pharmaceutique, tout comme l'entrepôt et la logistique traditionnels, nécessite des fournisseurs de haute qualité et une gestion optimisée des stocks. Néanmoins, elle doit aussi faire face à des problématiques spécifiques en termes de traçabilité, rapidité, efficacité, suivi de production, gestion des stocks, gestion des retours, maîtrise des risques... pour fournir aux clients des médicaments conformes aux normes et au meilleur coût, qualité et délai. Ici, la digitalisation et la création d'outils adaptés jouent un rôle crucial pour apporter des solutions permettant de répondre simplement et efficacement à tous ces défis.

Concrètement, pour la mise en place ces solutions et digitaliser le processus de management de la supply chain, il faudra déployer des outils de gestion de système d'informations performants. Aujourd'hui, les systèmes ERP sont les outils les plus pertinents qui se révèlent de plus en plus être une ressource précieuse en Supply Chain Management (SCM) grâce à leur capacité à intégrer les données. Il facilite la circulation des informations en temps réel, évitant autant les actions redondantes, que les incohérences entre services divers. L'un de ces outils est le Progiciel SAP qui représente le leader mondial dans le marché d'ERP dans ces années éventuelles.

Notre thème de recherche est centré sur l'importance d'intégrer un système d'informations au cœur de la chaîne d'approvisionnement d'une part, et leur impact dans l'amélioration de sa performance d'autre part. Le thème choisi s'intitule « **le rôle du progiciel SAP sur le processus de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise** ».

Notre choix de ce thème n'est pas au hasard, il a été motivé par son importance et son originalité qui touche le domaine des technologies de l'information et de communications au sein d'une entreprise.

Introduction générale

Nous avons opté pour l'entreprise propharmal car elle exerce dans le domaine pharmaceutique qui nous intéresse le plus.

C'est dans ce contexte que notre recherche est proposée. Ce qui nous mène à poser la question centrale de ce travail comme suit :

Quel est le rôle du système logiciel SAP dans l'amélioration de la performance logistique en amont de l'entreprise ?

De cette question principale découle un certain nombre de questions secondaires dont les réponses forment les axes de réflexion de notre recherche :

- Comment l'entreprise met-elle en place le processus de la chaîne d'approvisionnement et quels sont les risques qui peuvent survenir ?
- Quels sont les champs d'application des ERP en Supply Chain Management ?
- Quelles sont les répercussions du système SAP sur le processus de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise ?

Pour répondre à ces questions, nous avons émis les hypothèses suivantes :

H1 : La gestion de la chaîne logistique (*supply chain management*) peut largement être optimisée et améliorée grâce à l'utilisation de progiciels de type ERP.

H2 : Le SAP fait face aux différents problèmes tout au long de la chaîne logistique comme les délais serrés, les faibles marges et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement.

H3 : Le SAP permet à l'entreprise de réduire ses coûts, d'innover plus rapidement et d'être plus productive.

Afin d'aller plus loin dans notre recherche, nous nous sommes inspirées d'une large bibliographie à savoir les ouvrages, les revues et périodiques ainsi que les travaux universitaires et une webographie, ceci afin de présenter les notions clés évoquées dans les différents chapitres.

Ainsi pour pouvoir vérifier ces hypothèses, nous avons eu recours à une méthode analytique pour une meilleure collecte des données à travers une étude quantitative se caractérisant par un questionnaire destiné au personnel de la société PROPHARMAL.

Pour essayer de répondre à ces interrogations, notre plan de travail est réparti en trois chapitres :

Introduction générale

Dans le premier chapitre, nous présentons le cadre conceptuel de la supply chain et la gestion de celle-ci et les risques qui peuvent en découler.

Dans le deuxième chapitre, nous nous concentrons sur l'importance de l'utilisation des systèmes d'information dans la gestion d'entreprise, ainsi que l'ERP et son rôle essentiel dans l'amélioration des performances logistiques au sein d'une organisation.

Et enfin, le troisième chapitre est consacré à la vérification de l'impact du système SAP S/4 HANA sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein de notre organisme d'accueil à travers l'analyse des résultats issus de notre recherche.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Introduction du chapitre

Le monde économique actuel est riche d'entreprises qui placent la logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement (SCM) au cœur de leurs stratégies d'entreprise. En conséquence, la logistique et la gestion de la chaîne d'approvisionnement évoluent vers un rôle stratégique responsable de la conception, de la planification, de l'exécution et du contrôle des flux physiques, d'informations et financiers qui relient les partenaires industriels, commerciaux et logistiques. Ces processus prennent en charge la conception, la fabrication et la distribution de produits ou de services pour répondre aux besoins des clients.

Dans ce chapitre nous allons présenter le cadre conceptuel de la chaîne d'approvisionnement ainsi que la gestion de cette dernière ainsi que les risques qui peuvent intervenir.

Section 01 : Généralités sur la chaîne d'approvisionnement

Dans cette section nous allons présenter le cadre conceptuel de la chaîne d'approvisionnement et son impact sur la stratégie de l'entreprise.

1.1. La chaîne d'approvisionnement

1.1.1. Définition de la chaîne d'approvisionnement

Le terme « chaîne logistique » vient de l'anglais Supply Chain qui signifie littéralement « chaîne d'approvisionnement ». Elle contient toutes les activités, liées au flux et à la transformation des produits, depuis la phase matière première (extraction) à la livraison du produit fini au consommateur, en passant par toutes les étapes intermédiaires, ainsi que les flux d'informations associés.¹

La délégation générale à la langue française et aux langues de France a publié au Journal officiel du 14 mai 2005 la définition suivante de la chaîne logistique : « Ensemble des processus nécessaires pour fournir des produits ou des services ».²

La chaîne d'approvisionnement est généralement représentée par trois flux :³

¹ ALLALOU (Mourad) : *Modélisation de la chaîne logistique par le modèle de planification intégré : Cas pratique : Entreprise Vitajus, Mémoire de Magister, Ecole Nationale Polytechnique, 2012, p 04.*

² REMY (Le Moigne) : *Supply chain management : Achat, production, logistique, transport, vente, Dunod, paris, 2017, p 10.*

³ JOELLE (Morana) : *la logistique en 45 fichiers, Iste, 2018, p5.*

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Un flux de produits qui part de l'amont (fournisseur) pour aller vers l'aval (le client final). Nonobstant, le flux de produits peut également avoir un chemin inverse, à savoir de l'aval vers l'amont pour différentes raisons commerciales (problèmes techniques et reprises commerciales). Légales (recyclage) et économiques (réutilisation et récupération).

Le flux d'information qui part de l'aval pour aller vers l'amont, car il reflète le descriptif de la commande, et le flux financier également de l'aval vers l'amont qui correspond au montant du bien acheté, sauf en cas de remboursement.

Enfin, un dernier type de flux est proposé pour exprimer le fonctionnement d'une chaîne d'approvisionnement, à savoir le flux d'intelligence.

La chaîne d'approvisionnement est l'ensemble des flux physiques, d'information et financiers qui relient les fournisseurs aux clients. Elle renvoie d'une part à l'idée de chaîne où les différents acteurs d'un système de production industrielle sont indépendants et d'autre part à une définition au sens large de l'approvisionnement.

1.1.2. Les activités principales de la chaîne d'approvisionnement

1.1.2.1. La logistique amont, ou logistique d'approvisionnement, est « l'ensemble des activités liées à la réception, au stockage et à la distribution (au sein de l'entreprise) des matières premières et composants, telles que la manutention des marchandises, la gestion des Entrepôts, le contrôle des stocks, l'ordonnancement des transports et le retour aux fournisseurs ».

1.1.2.2. La logistique interne est l'ensemble des activités liées à l'acheminement des produits au sein de l'entreprise.

1.1.2.3. La logistique aval est « l'ensemble des activités liées à la collecte, au stockage et à la distribution de produits à des acheteurs, telles que la gestion des entrepôts de produits finis, la manutention des marchandises, l'exploitation des véhicules de livraison, le traitement et l'ordonnancement des commandes ». Elle a longtemps été appelée physical distribution.

1.1.2.4. La logistique des retours : c'est-à-dire la gestion de l'acheminement de marchandises, est généralement hors d'usage, du point de fabrication (en l'occurrence, le consommateur final) jusqu'au point de réparation, de recyclage ou de destruction définitive et totale.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

1.2. La gestion de la chaîne d'approvisionnement

1.2.1. Définition de la gestion de la chaîne d'approvisionnement

Le Council of Supply Chain Management Professional propose la définition suivante : « le supply chain management comprend la planification et la gestion de toutes les activités impliquées dans le sourcing et l'approvisionnement, la transformation et toutes les activités logistiques. Il inclut également la coordination et la collaboration avec des partenaires qui peuvent être des fournisseurs, des intermédiaires, des prestataires et des clients.

Le SCM est une fonction d'intégration dont le rôle principal est d'intégrer les différents métiers et les différents processus dans et entre les entreprises au sein d'un modèle cohérent et performant. Il inclut toutes les activités de gestion de la logistique citées ci-dessus ainsi que les opérations de production, et il pilote la coordination des processus et des activités au sein et entre le marketing, les ventes, le développement produit, la finance et les technologies de l'information ». Une définition, qui présente le supply chain management en termes d'objectif, est fréquemment utilisée : « *Le processus pour obtenir le bon produit au bon endroit au bon moment et au meilleur coût* ».

1.1.3. La structure de la supply chain management

La prise de décision dans une chaîne logistique est divisée en trois niveaux de planification hiérarchisés, qui sert de structure de modélisation. Elle est fondée sur une structure décisionnelle échelonnée du haut vers le bas, afin de décomposer un problème complexe en sous problèmes correspondant aux différents niveaux décisionnels.¹

1.1.3.1. Niveau stratégique : Les décisions de la planification stratégique sont les grandes orientations de l'entreprise, des directives et des lignes d'action, l'investissement important, à long terme et à haut niveau.

1.1.3.2. Niveau tactique : Ce niveau décisionnel concerne les décisions à moyen terme qui devront être exécutées pour déployer la stratégie décidée par l'entreprise. Ces décisions portent principalement sur des problèmes d'affectation de ressources.

1.1.3.3. Niveau opérationnel : A ce niveau, les décisions ont une portée plus limitée dans l'espace et dans le temps et ce sont des problèmes

¹ FEHAT (Abdelkrim) : *L'impact Du Système D'information Sur La Gestion De La Chaîne Logistique En Amont étude De Cas : Échantillon De Quelques Entreprises Algériennes*, Elwahat pour les Recherches et les Etudes, Vol 14, N° 3, 2021, p 1372-1373.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

opérationnels : construction de tournées, planification de la production et ordonnancement quotidien. Le SCM s'associe généralement à une démarche qui va de la stratégie à l'opérationnel qu'à la démarche contraire.

1.1.4. Les principes du SCM

SCM est conçu pour raccourcir les cycles de fabrication des produits, réduire les niveaux de stocks (matières premières, produits semi-finis et finis), simplifier le flux d'informations, éliminer les goulots d'étranglement internes et externes et assurer une livraison fiable et rapide aux clients au bon moment et au bon endroit. Mais il vise aussi à améliorer la rentabilité d'une entreprise en la rendant plus réactive et efficace. Pour qu'une SCM soit efficace, il est nécessaire de respecter certains principes :¹

- Assurer une transmission très rapide de l'information, depuis le client jusqu'aux derniers maillons de la chaîne (fournisseurs et unités de fabrication notamment).
- Faire collaborer d'une façon permanente et transparente tous les intervenants.
- Différencier le produit le plus tard possible dans la chaîne de fabrication pour bénéficier du maximum d'économies d'échelles et d'effets d'expérience.
- Mettre en place des outils de contrôle et d'amélioration. Une chaîne logistique ne doit pas être figée mais évoluer en permanence en fonction des changements de l'environnement de l'entreprise.

1.3. Mesurer la performance de la chaîne d'approvisionnement

La performance de la chaîne d'approvisionnement conditionne la réussite de la stratégie engagée. En effet, que vous cherchiez à conquérir de nouvelles parts de marché, à fidéliser les clients, ou à améliorer la rentabilité de chaque client, ou les trois à la fois, la chaîne joue en effet un rôle essentiel. La mesure de la performance de la supply chain mérite donc d'être particulièrement soignée.

1.3.1. La performance de la supply chain

Selon la littérature et les chercheurs, la performance logistique ou supply chain est généralement représentée par le taux de service au client : nombre de fois où on livre le bon produit ; dans la quantité souhaitée ; dans le délai demandé ; au moment prévu ; à l'endroit prévu ; dans le conditionnement demandé ; en bon état et avec les bons documents ; précédé,

¹ DHENIN (Jean-François) : *Informatique commerciale BTS MUC, Bréal, 2004, p 145.*

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

accompagné et suivi des bonnes informations ; tout cela, dans les meilleures conditions économiques.

1.2.1.1. L'évaluation de la performance Supply Chain

L'évaluation de la performance supply chain est une des priorités majeures des entreprises, vue la complexité de cette tâche, cette évaluation passe par une sélection des indicateurs de mesure de la performance (KPI) appropriés à la gestion de cette chaîne.

1.2.1.2. Les indicateurs clés de performance (KPI)

KPI est l'acronyme pour *Key Performance Indicators*. Un KPI est un indicateur d'aide décisionnel, soit un indicateur de performance des actions d'une activité. Le KPI est une donnée que l'on va suivre pour analyser les impacts d'une stratégie et prendre des décisions quant à la marche à suivre. ¹

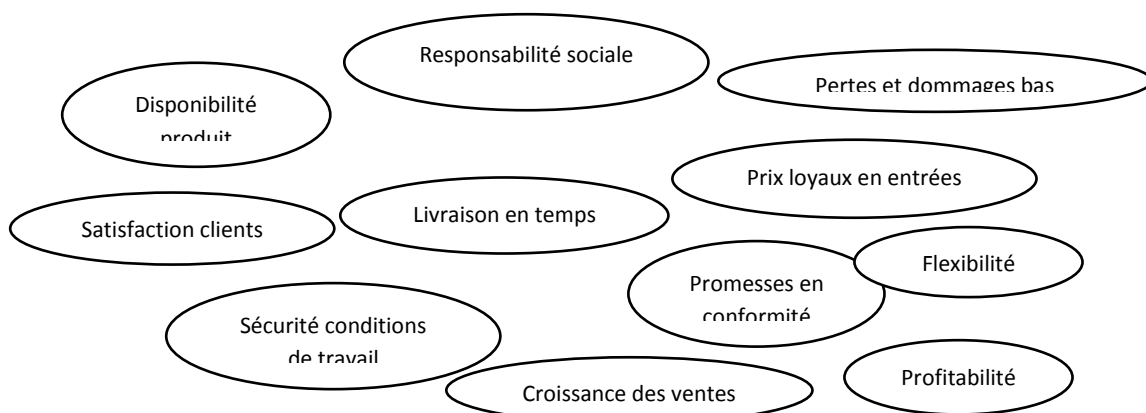
La mise en œuvre de KPI permet à une entreprise :

- D'accélérer sa prise de décision ;
- De réduire les risques de mauvais choix ;
- De favoriser le travail d'équipe via des objectifs partagés et mesurables ;
- De mettre en exergue la performance relative à la stratégie définie.

1.2.1.3. Les KPI adapté par la Supply Chain

On peut envisager tous les indicateurs de performance nécessaires pour évaluer la performance de la supply chain dans la figure ci-dessous :

Figure n° 1.1 : Les différents indicateurs pour mesurer la performance Supply Chain



Source : Joëlle (M), Jesus (G) : *Les indicateurs de performance, l'université de lyon, 2010, p 7.*

¹ TOUCHEBOEUF (Mathilde) : *Optimisez votre visibilité Web, Dunod, paris, 2017, p 4.*

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

D'après ce schéma on peut constater que la performance logistique peut être vue comme un sous-élément de la notion élargie de performance de la firme ou de l'organisation, néanmoins, il permet de déterminer un ensemble de dimensions à court et long horizons capables de mesurer l'apport de plusieurs organisations, et de reconnaître les relations de chaque membre au sein d'un SCM.

1.3.2. Les conditions préalables pour une chaîne d'approvisionnement

performante

1.3.2.1. La Supply Chain se doit d'être en accord parfait avec la stratégie de l'entreprise

La performance de la chaîne d'approvisionnement détermine spécifiquement la viabilité de la plupart des stratégies adoptées. En effet, qu'il s'agisse de conquérir de nouvelles parts de marché, ou de fidéliser la clientèle, ou d'augmenter la rentabilité par client, ou les trois, soit les trois à la fois.

1.3.2.2. La Supply Chain doit être alignée avec les besoins clients

Tout le processus, du premier fournisseur au client final, doit être pris en compte. L'idée est que dans un système optimal, il ne devrait y avoir aucune rupture dans cette chaîne globale, et aucun maillon faible n'est acceptable

Même un différenciateur des concurrents. Bien conçu, et surtout bien géré : il s'agit de suivre avec précision les objectifs de base comme le coût, la qualité, les délais, et d'accorder à chacun de ces paramètres de base l'importance nécessaire à la stratégie suivie.

Les besoins clients évoluent, les marchés changent constamment. Il s'agit d'être réactif au niveau de tous les maillons de la chaîne. Un seul angle de vue est à considérer : la performance globale de la chaîne.¹

Section 2 : Déroulement du processus de la chaîne d'approvisionnement

La Supply Chain représente le processus qui englobe un ensemble de tâches ou opérations de production qui s'enchaînent depuis l'acheminement en matières premières, leur transport et leur transformation, jusqu'à la livraison du bien ou du service au client final. Dans

¹ <https://www.piloter.org/techno/SCM/performance-supply-chain.htm> publié le 10 décembre par Alain Fernandez (consulté le 06 Mars 2022 à 20 :00)

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

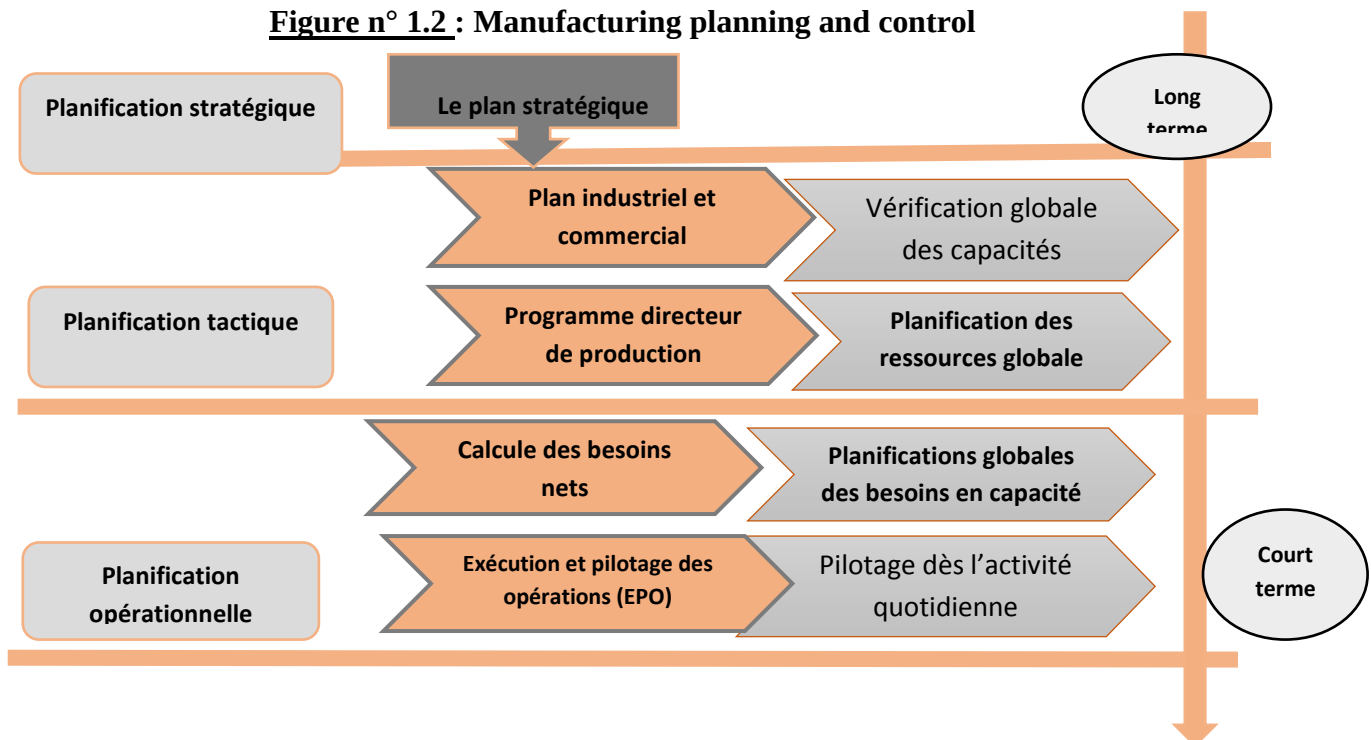
cette section on s'intéresse que sur la phase amont qui regroupe des étapes visant à minimiser les coûts, les délais, et améliorer la qualité d'un produit/ou d'un service.

2.1. Planification

2.1.1. La définition de la planification

On peut définir la planification comme un processus consistant à déterminer des objectifs et soumettre des plans d'actions afin de les atteindre. On distingue trois niveaux distincts de planification (voir la figure ci-dessous).

Figure n° 1.2 : Manufacturing planning and control



Source : AYMARD (Benoît) : *concept de S&OP, mémoire MBA, école supérieure de commerce et management, ESC Wesford Clermont Ferrand, 2018/2019, p 19.*

Ces trois niveaux de planification se retrouvent clairement dans la planification de la production et système de contrôle (MPC). En français c'est un système de planification et de contrôle (MPC) production (ou fabrication). Il comprend la planification et le contrôle l'ensemble de la production, y compris la planification de l'approvisionnement, les machines, Coordination avec les Ressources Humaines et les Fournisseurs et Clients.

2.1.2. Le pilotage de la planification

La planification industrielle est divisée en différentes étapes successives, chacune avec une estimation de temps et une fréquence de mise à jour.

2.1.2.1. La prévision de la demande

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

La prévision de la demande est le processus d'anticipation de la demande future à relai par les opérations industrielles et logistiques (production, approvisionnement, sous-traitance, transport ou stockage).

Les prévisions se réalisent à deux niveaux :

- **Le niveau tactique** : par grande famille commerciale sur un horizon permettant aux opérations d'adapter leur capacité ou au marketing / vente d'influencer le marché (en général 18 mois).
- **Le niveau opérationnel** : par référence produit (ou article directeur) sur un horizon plus court correspondant au lead time total de mise à disposition du produit.

Il est nécessaire de bien différencier ces deux types de prévisions de manière à limiter la prévision détaillée (par article) ou strict minimum (horizon du lead time de mise à disposition).¹

Plus le niveau de détail est élevé, plus le risque d'erreur est grand. Il est donc nécessaire de trouver un compromis entre la précision et le niveau de détail de la prévision.

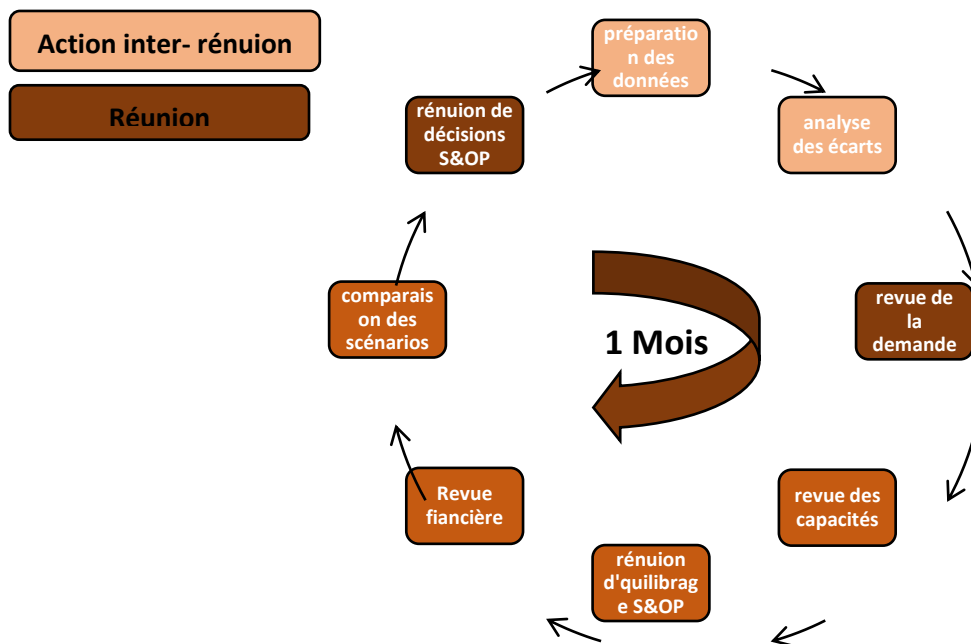
2.1.2.2. Le S&OP : Sales and Operation Planning

Le S&OP, également appelé en français le plan industriel et commercial (PIC) est le processus de mise en adéquation globale de la demande et des ressources d'une activité de manière à maximiser sa rentabilité opérationnelle et minimiser les risques. La maille étudiée est globale : les plans sont consolidés en familles et à la maille mensuelle. L'horizon regardé est en général de l'ordre de 12 à 18 mois, mais il est fonction du besoin d'anticipation des décisions d'ajustement des capacités des ressources critiques. ²Le S&OP est un processus continu dans le temps. Ce processus peut donner la tendance à moyen terme à la fin de la période. Ensuite, plus on se rapproche du mois M+1, plus les données sont précises, plus il est facile de prendre des décisions. Chaque entreprise définit un S&OP sur mesure. Le Nombre de réunions, dates, acteurs Et les résultats attendus peuvent varier selon l'organisation. (Voici le processus ci-dessous) :

¹ BARON (Franck) et FENDER (Michel) : *Pratique Du Supply Chain Management*, Dunod, L'Usine Nouvelle, 2014, p 66.

² BARON (Franck) et FENDER (Michel) : *Op.cit*, p 72.

Figure n° 1.3: Processus de S&OP



Source : AYMARD Benoît : *concept de S&OP, mémoire MBA, école supérieure de commerce et management, ESC Wesford Clermont Ferrand, 2018/2019, p 46.*

2.1.2.3. Le plan Directeur de production (PDP)

Le plan directeur de production ou *master scheduling* dérive du PIC. Il définit le besoin en produits réels finis et non plus par famille de produits sur un horizon court (horizon de l'ordre du mois). À partir de l'étude des stocks et de la demande, il va permettre de calculer les besoins de production et les besoins en ressources (matérielles, main d'œuvre...).

Son rôle est de mettre en place un planning de production en fonction de la demande, des ventes et des stocks, de fournir les informations qui serviront à gérer les ressources nécessaires à la production et enfin à suivre l'évolution des stocks.¹

L'élaboration du PDP se fait selon un processus assez simple. Tout d'abord, nous choisissons une famille de produits qui effectuera le PDP. Nous nous tournons ensuite vers les PIC précédemment développés pour les familles de produits précitées. Les données recueillies à partir du PIC sont ventilées en lignes de base finales, avec des sous-périodes plus détaillées et des horizons de planification plus courts inclus dans le plan. Enfin, la demande nette

¹ DE BARY (Melchior) et MOREAU (Thomas) : *La supply chain - 60 outils pour améliorer ses pratiques*, Vuibert, 2017, p 110.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

(quantité à produire) est évaluée en planifiant les niveaux de stocks initiaux et finaux pour chaque période.¹

2.1.2.4. Calcul De Besoin (CBN)

Calcul de besoin net ou le MRP, *Material Requirement Planning* est le processus de calcul des besoins nets de production et d'approvisionnements nécessaires pour répondre aux besoins définis par le PDP et compte tenu des encours, du stock et des contraintes de productions (lot, délai).²

A partir de la nomenclature et du PDP, on peut calculer la demande en fonction de chaque élément, sous-composant, matière première à acheter ou à fabriquer. Bien entendu, le périmètre de planification prendra en compte le délai de *sourcing* et de fabrication des composants à produire.

Le CBN est généralement adapté à la production de type "de masse" et à la production de type "atelier".

Par conséquent, le CBN sera utilisé pour l'ordonnancement de toute production où des composants normalisés impliquent la fabrication de plusieurs produits au même niveau de dénomination ou à des niveaux de dénomination différents.

2.1.3. L'ordonnancement

L'ordonnancement est le dernier maillon de la chaîne de planification avant l'ordre de fabrication. Sa mission première est d'exécuter le PDP au coût minimum, et donc de maximiser l'utilisation des ressources de production allouées par le PDP. Les ressources d'une usine étant interdépendantes, un bon ordonnancement doit d'abord chercher la réalisation du PDP, puis étudier toutes les combinaisons possibles, et enfin choisir la plus économe en s'assurant qu'elle est réalisable à 100 %.³

2.2. Approvisionnement

L'approvisionnement a pour but de répondre aux besoins de l'entreprise en matière de produits ou de services nécessaires à son fonctionnement. En d'autres termes,

¹ BARON (Franck) et FENDER (Michel) : *op.cit*, p 94.

² BARON (Franck) et FENDER (Michel) : *Pratique de supply chain management*, Dunod, 2019, p 96.

³ PERROT (Alain) et VILLEMUS (Philippe) : *La boîte à outils de la Supply Chain*, Dunod, paris, 2019, p 96.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

l'approvisionnement consiste en l'achat des marchandises, matières, pièces... qui seront revendues, transformées ou encore stockées.

La gestion des approvisionnements vise l'optimisation des ressources et la synchronisation des flux logistiques entre les différents points de chargement et de livraison.

2.2.1. La gestion des achats

Acheter consiste à obtenir les biens ou services nécessaires au fonctionnement d'une unité de production ou d'une unité commerciale dans un délai prévisible, au meilleur coût possible, dans les meilleures conditions de service et de sécurité d'approvisionnement, conformément aux besoins et aux quantités prévues.

« En tant qu'acheteur, il convient de participer à la définition des fournitures et d'assurer la détermination de la stratégie de l'entreprise dans le marché fournisseur, la préparation, la négociation, la conclusion et la gestion des contrats d'achats, commandes et marchés, la surveillance du bon déroulement des contrats et le règlement des litiges »¹

2.2.1.1. Les différentes catégories d'achat

La gestion des achats diffère suivant le type d'achat :²

➤ **Les achats directs** : concernent les marchandises qui sont destinées à être utilisées dans la fabrication d'un produit fini ou à être directement revendues. Il s'agit généralement de quantités importantes et relativement prévisibles.

➤ **Les achats indirects, également appelés achats hors production**, concernent les marchandises ou services achetés qui ne sont pas destinés à être utilisés dans la fabrication d'un produit fini ou à être directement revendus.

2.2.1.2. Le processus d'achat

Le processus d'achat contient 10 différentes étapes, nous allons les présenter dans le tableau ci-dessous :

¹ REMY (Le Moigne), *Op.cit*, p 57.

² REMY (Le Moigne), *Op.cit* p 60.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Tableau n°1.1: Processus d'achat

Etape	Contenu de l'étape
La reconnaissance d'un besoin	Elle suppose qu'un membre de l'organisation perçoive un besoin qui pourrait être satisfait par l'acquisition d'un bien susceptible d'être disponible sur un marché. ¹
La recherche des fournisseurs (sourcing)	Cette étape consiste à : • Consultation du marché fournisseurs ; • Choix des moyens de consultation Présélection des fournisseurs
L'analyse des propositions et le choix des fournisseurs	Le choix d'un ou plusieurs fournisseurs suppose une évaluation des propositions faites par chacun des fournisseurs retenus au cours de la phase précédente selon des critères propres à assurer la satisfaction des besoins reconnus (produit, le prix, les délais, le service après-vente (SAV), les conditions financières) ²
Suivi commande	Après passation de la commande l'acheteur veille à ce que le fournisseur respecte ses engagements en termes de délai et de fournisseur. Durant la période précédant la date de livraison, jusqu'à son échéance. ³
Réception	La centrale d'achat envoie l'Ordre qui est classé dans le dossier après confirmation avec la demande d'achat (vérification quantité et référence des pièces commandées). ⁴

Source : reformuler par nous.

2.2.2. La gestion des stocks

1.2.1.4. Les stocks

Les stocks sont les biens qui entrent dans le cycle d'exploitation de l'entreprise pour être vendus en l'état ou après production ou transformation ou être consommés à la première utilisation.

2.2.2.1. Les types des stocks :

Il existe différents types de stock, parmi les termes utilisés dans cet ouvrage, on trouvera les suivants :⁵

- **Stock amont :** correspond au stock de matières premières et composants en magasin ou entrepôt nécessaires à la fabrication ;

¹ Abderraouf Chemlali : *comme exigence partielle de la maîtrise en gestion des petites et moyennes entreprises et leur environnement*, université de Quebec a trois rivières, Avril 2015, p 19.

² <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Achats-processus.htm> (consulté le 21 mars 2022 à 18 :00)

³ <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Achats-processus.htm> (consulté le 21 mars à 2022 à 21 :00)

⁴ Raouf Tefouet, Gestion des achats dans une entreprise industrielle, Diplôme D'études Universitaires Professionnelles (DEUP), Faculté Des Sciences Economiques Et De Gestion Appliquée ,2008.

⁵ LASNIER (Gilles) : *Gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaîne logistique*, lavoisier, P 24.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

- **Stock en attente** : sorti de l'entrepôt ou du magasin, il correspond par exemple aux besoins pour la fabrication d'une journée ;
- **Stock en cours** : stock observable pendant le processus de fabrication (matières ayant subi des transformations ou produits en cours d'assemblage ou de transformation) ;
- **Stock aval** : correspond au stock de produits finis destiné aux clients ainsi qu'aux emballages et produits de conditionnement.

1.2.1.5. La gestion de stock

Gérer un stock, c'est répondre de façon optimale aux deux questions suivantes : Quand commander ? Combien commander ? C'est aussi « faire en sorte qu'il soit constamment apte à répondre aux demandes des clients, des utilisateurs des articles stockés.¹

2.2.3. Les coûts de stock

Avoir un stock coûte cher, parfois très cher, mais est également essentiel pour être capable de répondre à la demande des clients. On distingue 4 types de coûts de stockage :²

2.2.3.1. Le coût de possession de stock est la somme des coûts de financement des stocks et des coûts de stockage des produits immobilisés.

2.2.3.2. Le coût de passation de commande englobe les frais de calcul, lancement et suivi des approvisionnements divisés par le nombre de commandes passées annuellement.

2.2.3.3. Les coûts de rupture de stock sont générés par l'absence du produit au moment où il est demandé. Un produit non disponible implique un chiffre d'affaires non réalisé et par voie de conséquence, un manque à gagner, c'est-à-dire une perte.

2.2.3.4. Les coûts d'expédition Ces frais sont fonction de la démarche logistique adoptée : création d'entrepôts, optimisation des tournées de livraison, choix des modes de transport et de stockage, etc.

2.2.4. Les modèles de gestion de stock

Pour optimiser les stocks, il faut d'abord choisir un modèle de gestion optimale, pour lequel les modèles suivants sont disponibles :¹

¹ ROQUES (Thierry) : *Optimisez votre chaîne logistique (Prévoir la demande - Gérer les approvisionnements et les stocks)*, AFNOR, 2015, P 41.

² LASNIER (Gilles) : *Op.cit*, p29.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

2.2.4.1. La gestion des stocks à flux tendus, ou « Juste à temps »

La méthode de gestion des stocks à flux tendus (ou juste à temps) vise à réduire ces derniers au strict minimum. Cette méthode de gestion, qui réduit les stocks dormants à zéro, n'est pas adaptée à tous les business. Elle est réservée aux secteurs où le client peut accepter un délai (relativement court) entre sa commande et la livraison.

La méthode du juste à temps est à privilégier lorsque la supply chain de l'entreprise est parfaitement fiable. Il est également indispensable de s'approvisionner localement, et d'avoir des équipes flexibles. Cette gestion de stock repose sur un contrôle des détails optimal : le leitmotiv de ses créateurs était celui des 5 zéros : Zéro panne ; zéro délai ; Zéro papier ; Zéro stock ; Zéro défaut.

2.2.4.2. La gestion des stocks par étiquettes « Kanban »

Dérivée de la méthode à flux tendus, le Kanban est une méthode de gestion des stocks qui vise également à réduire les stocks au maximum. Elle applique la méthode du juste à temps en la fluidifiant, au moyen d'étiquettes (les fameux Kanban) complexes, mais faciles à mettre en place. Cette méthode assure un suivi de chaque étape de la commande jusqu'à la livraison.

La méthode Kanban est à recommander si l'entreprise travaille avec des cycles de production courts, et si le nombre d'opérations est faible ou moyen.

2.2.4.3. Le modèle de gestion des stocks à point de commande

Autre application du flux tendus, le modèle de gestion des stocks à point de commande apporte un peu plus de flexibilité que les précédents. Il consiste à fixer un seuil d'alerte de stocks bas. Lorsque ce seuil est atteint, une commande est automatiquement déclenchée.

Le calcul précis de la quantité à commander permet une réduction des stocks dormants. Ce modèle de gestion des stocks implique une totale confiance dans sa supply chain. Il est également nécessaire de parfaitement connaître la consommation et ses fluctuations, pour un calcul précis.

¹ Fiche pratique : Comment optimiser ses stocks, P 4-5, <https://fiches-pratiques.chefdentreprise.com/>

2.2.4.4. Le modèle de reapprovisionnement périodique

Ce modèle part d'une contrainte : certaines entreprises doivent effectuer des commandes fournisseurs à intervalle fixe. A partir de ce constat, il s'agit d'évaluer exactement la quantité à commander pour arriver à une gestion de stock optimisée.

Le modèle de reapprovisionnement périodique consiste à calculer précisément la quantité à commander. Il inclut un stock de sécurité pour éviter la rupture de stock. Ce modèle se base sur plusieurs variables :

- La demande moyenne
- La période fixe entre deux commandes ;
- Le stock disponible ;
- Le stock de sécurité ;
- Le délai de réapprovisionnement ;

2.2.4.5. La quantité économique

Ce modèle de Wilson est une méthode de calcul mathématique permettant de connaître la fréquence et la quantité des commandes à passer auprès d'un fournisseur pour assurer une bonne gestion des stocks.

A partir du niveau de demande d'un produit, du coût associé à la commande et du coût de stockage, il est possible de déterminer le volume de commande optimal. La formule mathématique est la suivante :

Q= quantité optimale de la commande

D= demande annuelle de la matière première concernée

K= coût associé à chaque commande passée

G= coût de stockage dans l'entrepôt d'une unité de produit pendant une période précise

$$Q = \sqrt{\frac{2 \cdot K \cdot D}{G}}$$

Source : <https://www.mecalux.fr/> (publié le 23 mars 2021, consulté le 25 mars 2022 à 20 :00).

Grâce à cette information, et en prenant en compte le lead time et le stock de sécurité, il est également possible d'obtenir le point de commande (c'est-à-dire à quel moment passer

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

chaque commande). La méthode de Wilson a pourtant certaines limites. En effet, cette méthode mathématique n'est applicable qu'aux entreprises pour lesquelles les deux conditions suivantes sont remplies :

- Une demande constante en matières premières tout au long de l'année
- Un prix d'achat du produit fixe dans le temps, sans fluctuations importantes tout au long de l'année.

Si le coût de la matière première varie en fonction de la saisonnalité, par exemple, cette formule mathématique devient inefficace, car elle ne tient pas compte de cette variable.

Par conséquent, cette méthode n'est conseillée que pour certaines entreprises où la demande et les coûts ne sont pas soumis à des variations importantes tout au long de l'année.¹

2.2.5. L'inventaire

À tout moment, le gestionnaire doit être capable de fournir un état des stocks pour chaque référence en quantité et en emplacement. Pour vérifier la qualité du statut du stock, vous devez réaliser des inventaires, et éventuellement mettre à jour l'image informatique.

Un inventaire consiste en une opération de comptage des articles dans les rayons du magasin.

2.3.5.1. Les types d'inventaire

On peut identifier 4 types d'inventaires selon la fréquence de leur réalisation :²

- 1) L'inventaire permanent ou informatique :** L'inventaire permanent consiste à compter en permanence les entrées et les sorties et de connaître ainsi, à tout moment, le stock à disposition. Cette pratique n'exclut pas l'apparition d'écarts en raison d'oublis de saisie de mouvements de stock ou de vols au magasin.
- 2) L'inventaire annuel ou de fin d'exercice :** L'inventaire annuel ou de fin d'exercice consiste à faire le comptage de l'ensemble des articles en stock et dans tous les magasins et ce, à la fin de chaque exercice comptable. C'est une exigence fiscale.
- 3) L'inventaire intermittent :** L'inventaire intermittent est un contrôle par comparaison de l'inventaire permanent aux quantités effectivement observées sur le lieu de stockage. Il

¹ <https://www.mecalux.fr/> (publié le 23 mars 2021, consulter le 25 mars 2022 à 20 :00).

² BOUAMI (Driss) : *Le Grand livre de la gestion des stocks et approvisionnements*, Dunod, paris, 2019, P66-68.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

consiste à mobiliser, à différentes périodes, une partie du personnel des magasins pour compter tout ce qui existe en stock.

- 4) **L'inventaire tournant** : Il s'agit d'un inventaire similaire à l'intermittent sauf qu'il est effectué à intervalles déterminés pour pouvoir corriger les erreurs de l'année. Les articles ne sont pas comptés tous à la même période. On procède généralement par famille d'articles. Chaque jour ou chaque semaine, le personnel du magasin compte un nombre de références.

L'inventaire tournant est recommandé pour plusieurs raisons :

- Il allège la pratique d'un inventaire annuel qui est souvent difficile pour l'entreprise ;
- Il évite toute rupture de stock et les erreurs d'écriture ;
- Il est effectué sans interrompre l'activité de l'entreprise.

2.4. Production

Consiste en une transformation de ressources (humaines ou matérielles) en vue de la création de biens ou de services.

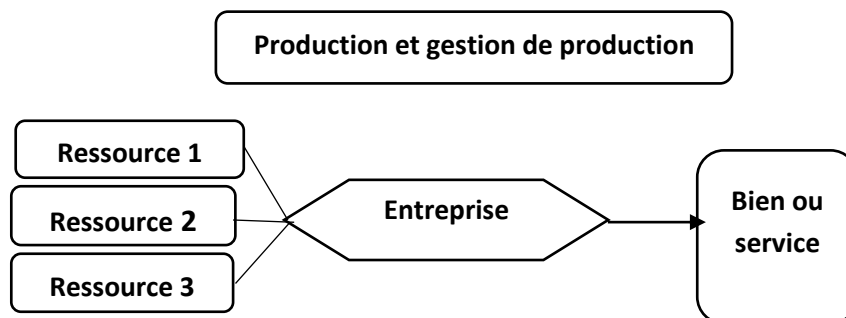
2.4.1. Gestion de production

L'ensemble des activités qui permettent de mener à bien la production, allant de la planification des ressources nécessaires (matérielles, humaines, et financières), en passant par la gestion de ressources et la traçabilité des activités de production.

La Gestion de Production vise à :

Assurer l'organisation du système de production pour produire les produits en quantités et en temps opportun, en prenant en compte les moyens (humains ou technologiques) disponibles.

Figure n°1.3 : Objectif de la production



Source : Cours de la production, p1,

http://staff.univbatna2.dz/sites/default/files/aouaq_hichem/files/cours_gp.pdf consulté le 23 mars à 12 :30.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

La fabrication se limite à la transformation des matières, des pièces et des ensembles en produits finis. Alors que la production concerne l'exécution d'activité d'acquisition et de stockage des matières, de transformation d'inputs en outputs (la fabrication) et d'entretiens d'installations et des équipements de production.¹

2.4.2. Les différents modes de fabrication

On peut classer les différents modes de fabrication en cinq grandes catégories : le projet, le travail à la commande, le travail par lots, le travail en ligne et le flux continu.

2.4.2.1. Le projet : C'est un mode de fabrication non répétitif, correspondant à une commande unique. La réalisation se fait sur le site où sera implanté le produit.

2.4.2.2. Le travail à la commande : Il s'agit de produits commandés soit à l'unité soit en petite quantité. La variété des produits commandés peut être très grande et les produits peuvent être transportés. La production est réalisée en atelier. Les critères gagnants sont les mêmes que pour le projet.

2.4.2.3. La fabrication par lots : Il s'agit de la méthode de production la plus répandue dans l'industrie. Elle s'applique aussi bien à des produits spéciaux qu'à des produits standards, à des produits dont la durée de vie est courte comme à ceux dont la durée de vie est longue.

2.4.3. Le pilotage de la production

Le choix entre ces deux modes de pilotage (amont et aval) est guidé par la comparaison entre le délai d'obtention du produit et le délai client (durée moyenne d'attente acceptée par les clients). Au cours de notre étude, nous nous intéressons au pilotage par l'amont :²

2.4.3.1. Principe des flux poussés

Les entreprises qui fonctionnent selon le principe des flux poussés lancent leur production en fonction des estimations de la demande. Le besoin est donc un besoin estimé. De nombreux secteurs d'activité (notamment dans la grande consommation) fonctionnent selon ce principe, car le client ne veut pas attendre pour détenir certains produits.

¹ Cours de la production, p1, http://staff.univbatna2.dz/sites/default/files/aouag_hichem/files/cours_gp.pdf consulté le 23 mars à 12 :30.

² Landrieux (K), Sophie, (J), Samuel : *L'essentiel du management des entreprises : Manager les hommes et les fonctions - Déterminer la stratégie* Ed. 8, Gualino, paris, 2020, p 74-76.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Ce pilotage par l'amont implique l'existence de stocks, car les composants, produits intermédiaires et produits finis sont poussés dans le stock suite aux ordres de fabrication.

2.4.3.2. Planification de la production

La principale méthode de planification de la production est le MRP (ou Management des ressources de la production). Cette méthode a évolué depuis ses origines et correspond aujourd'hui non seulement à une méthode de réapprovisionnement de la production (connaissance des besoins en composants en fonction des prévisions de la demande), mais aussi à une méthode de régulation de la production qui intègre les autres fonctions de l'entreprise.

2.4.3.3. Limites du pilotage par l'amont

Ce mode de pilotage implique la constitution de stocks aux différentes étapes de la production et de la vente, ce qui est coûteux pour l'entreprise. De plus, ce système ne permet pas de réagir rapidement aux variations de la demande, que ce soit en termes de quantités achetées ou de caractéristiques des produits. Le risque est donc que la production effectuée ne réponde pas aux attentes des clients et ne puisse pas être vendue en cas de retournement de tendance.

2.4.4. Les différentes missions de la fonction production

La fonction Production, aussi bien en complexité qu'en importance, est divisée en plusieurs services :

Tableau n°1.1: Les différentes missions de la fonction production

Missions	Activités	Services
Conception du produit	Etablir des plans et des pièces nécessaires	Bureau d'études
Préparation de la fabrication	Définir les tâches et les temps de fabrication	Service des méthodes
Organisation de la fabrication	Elaborer le plan de production pour utiliser au mieux les machines	Ordonnancement
Planification de la production	Définir le contenu de chaque poste de production	Lancement
Fabrication du produit	Réaliser les tâches conformément au plan de production	Ateliers

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

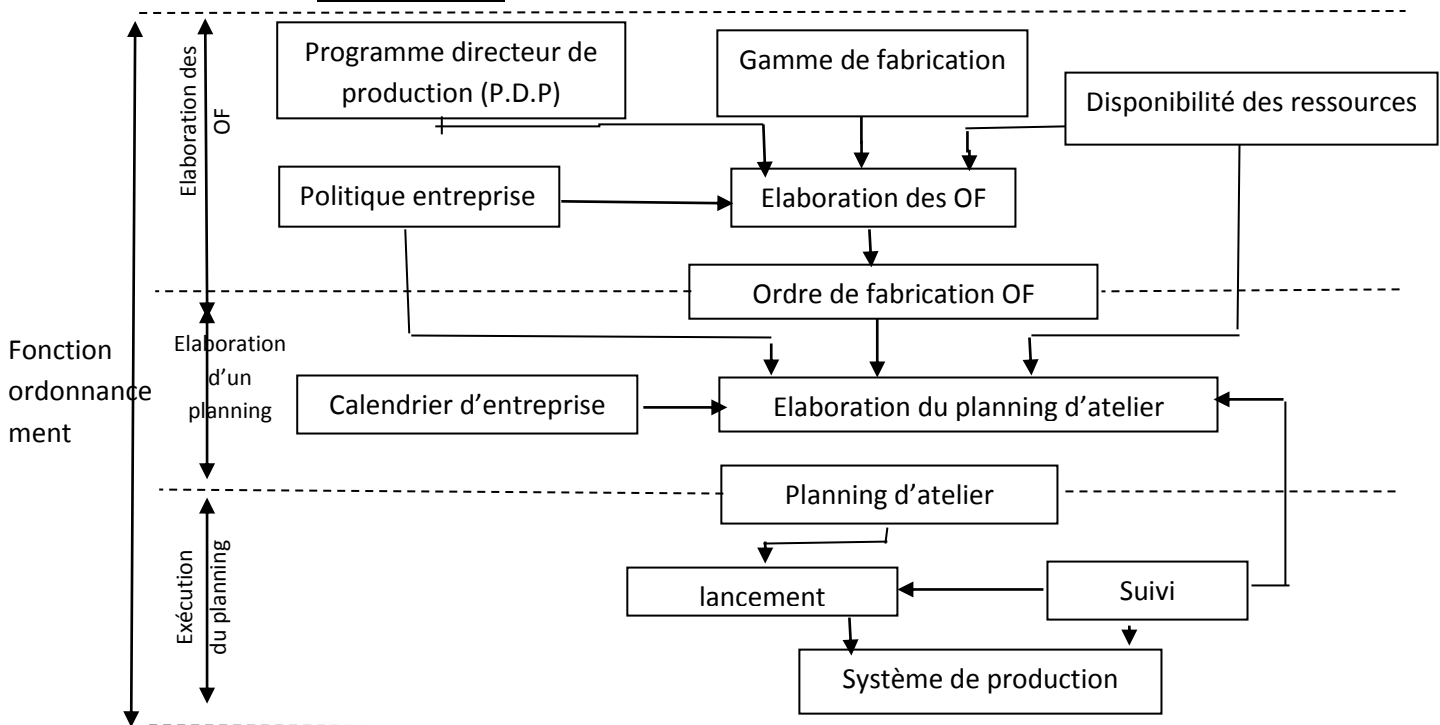
Suivi de la production	Effectuer des tests et des contrôles des machines et des produits	Contrôle qualité et maintenance
------------------------	---	---------------------------------

Source : <https://www.economie.gouv.fr/> (consulté le 24 mars 2022 à 20 : 27)

2.4.5. Rôle de l'ordonnancement en gestion de production

L'ordonnancement de l'atelier se fait dans un environnement spécifique. Ce contexte est défini par la gestion de la production utilisée par l'entreprise.

Figure n°1.4 : Les sous-fonctions de l'ordonnancement dans l'atelier



Source : Younes Bahmani, *Optimisation multicritère de l'ordonnancement des activités de la production et de la maintenance intégrées dans un atelier Job Shop*, Doctorat, BATNA 2, 2017, p 12.

La fonction ordonnancement se décompose en trois sous-fonctions ; la première sous fonction s'occupe de l'élaboration des ordres de fabrication (OF) c'est-à-dire transformation des informations du programme directeur de production (suggestion de fabrication) en ordres de fabrication. Dans la seconde, la préparation du programme d'atelier : ceci dit, la détermination en fonction des ordres de fabrication et de la disponibilité des ressources le calendrier prévisionnel de fabrication. Enfin dans la troisième, le lancement et le suivi des opérations de fabrication sont appliqués.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

2.5.Le contrôle de gestion

Pour mettre en place un pilotage transversal efficace et efficient de la supply chain, la fonction logistique s'appuie sur la fonction contrôle de gestion qui lui propose des outils d'aide à la décision, de suivi et de contrôle adaptés à chacune des zones de responsabilités, mais également destinés à un pilotage global de la supply chain. Ce contrôle concerne de nombreux acteurs, à différents niveaux aussi bien stratégiques qu'opérationnels, et dans le respect des objectifs de coûts, qualités et délais. L'une des particularités importantes du système de contrôle logistique est qu'en associant de nombreux acteurs et de nombreuses fonctions aux rationalités parfois différentes, la fonction contrôle de gestion logistique doit prendre en compte un certain nombre de paradoxes et de contradictions internes à la chaîne logistique.¹

Section 3 : Risques liés à la chaîne d'approvisionnement

Si l'on conçoit la Supply Chain comme facteur de compétitivité de l'entreprise, il convient aussi d'analyser la nature de ses risques associés. Dans cette section nous allons nous intéresser à l'ensemble des risques liés à la performance de Supply Chain.

3.1.La notion de risques dans la chaîne d'approvisionnement

La littérature sur la supply chain permet de constater que les auteurs utilisent les termes « *supply risk* » ou « *supply chain risk* » qui peuvent être traduit en risque logistique ou risque d'approvisionnement.

3.1.1. La définition de risque supply chain

Une première définition du risque dans le domaine du supply chain management, a été donnée par March et Shapira (1987). Ils définissent le risque comme « *a variation in the distribution of possible supply chain outcomes, their likelihood, and their subjective values* ».

Un risque est donc une rupture de flux entre les éléments constituant la chaîne logistique. Cette variabilité potentielle peut ainsi affecter les flux d'information, de matières, de produits et peut modifier l'utilisation des ressources (humaines et en équipements)

Le premier est très opérationnel et concerne les approvisionnements, les livraisons, les commandes et la gestion très opérationnelle à court terme des flux. Le second est plus

¹Simon (A), Marie (B), Anne (R), Fabienne (V), *control de gestion interactif 2013*, p78.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

stratégique et transversal et concerne la gestion, la mise en place et l'organisation des flux entre les partenaires d'une chaîne logistique ; ses effets auront des conséquences sur le supply risk.¹

3.1.2. L'identification de risque Supply Chain

Dans le processus de l'analyse des risques, l'identification des facteurs de risques pouvant nuire à la performance de la supply chain est considérée comme étape primordiale.

La chaîne d'approvisionnement couvre toutes les étapes depuis la passation de la commande par le client jusqu'à la livraison et la facturation des produits, ainsi que l'étape d'approvisionnement des marchandises pour la fabrication ou le contrôle qualité. Toute modification de ce processus peut conduire à des inefficacités et même à l'échec de la réalisation de l'objectif de la chaîne d'approvisionnement : les marchandises doivent parvenir au client final dans la qualité requise, dans les délais et à l'endroit convenu.

Il est également important d'essayer de comprendre les facteurs qui peuvent favoriser l'apparition d'un risque dans la chaîne d'approvisionnement. Avant que les entreprises ne puissent concevoir des moyens efficaces de réduire les risques liés à la chaîne d'approvisionnement. Pour cela, l'entreprise doit assurer une gestion optimale des relations et des prestataires concernés, l'efficacité et la réactivité opérationnelle ne suffisent plus. Une stratégie logistique doit être élaborée en tenant compte des différents risques d'approvisionnement pouvant affecter l'activité de l'entreprise. Pour ce faire, ils doivent avoir une perspective globale et développer un ensemble structuré de pratiques responsables adaptées à chaque type de risque.

3.2. Les typologies de risques Supply Chain

De façon générale, il existe 3 types de risques auxquels l'entreprise fait face durant leur processus de la chaîne d'approvisionnement. Cependant, la classification élaborée par Davis (1993) nous semble particulièrement pertinente. Il divise les facteurs de risque en trois grandes catégories en les plaçant dans trois principaux processus métier : en amont, interne et en aval. Par conséquent, ce type comprend la classification des facteurs de risque selon qu'ils

¹ Olivier (L), Spalanzani (A) : *Comment gérer les risques liés à la chaîne logistique ? Une réponse par les pratiques de SCRM (Supply Chain Risk Management), XIXème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Luxembourg, Luxembourg, 2010.*

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

sont liés à l'amont de l'entreprise, aux processus internes ou au périmètre aval (relation avec les clients).

3.2.1. Risques de défaillances liés au processus amont

Les entreprises sont exposées à de nombreux risques associés au côté amont de leurs chaînes logistiques. Nous allons citer quelques exemples : ¹

3.2.1.1. Les risques de l'approvisionnement : ils peuvent être induits par la relation avec le fournisseur, les achats, les ruptures du stock, le risque de détérioration des marchandises au cours de déplacement interne. Les paramètres comme les délais de livraisons, la qualité et les prix, sont souvent sujets à des événements imprévisibles

3.2.1.2. Les risques liés au marché fournisseurs : De même, face à des marchés dont la dynamique est de plus en plus croissante, les problèmes de flexibilité de la capacité des fournisseurs face aux scénarios de fortes demandes de la part des clients deviennent très importants.

3.2.1.3. Les risques liés à la complexité de marché de l'approvisionnement : ils sont caractérisés par les éléments suivants : la pénurie de fournisseurs, le renouvellement des produits et des technologies, les barrières à l'entrée, les coûts logistiques, la complexité et les conditions de marché des fournisseurs (monopole ou oligopole). Néanmoins, un marché source d'approvisionnement avec un nombre réduit de fournisseurs alternatifs et avec de fortes contraintes de capacité, avec des prix instables et un taux de change très volatile, est perçu comme un marché à risque d'approvisionnement élevé.

On peut donc dire que plus une entreprise est dépendante de ses fournisseurs, plus leur défaillance ou leur insolvabilité est dangereuse pour la gestion des opérations CL de l'entreprise.

3.2.1.4. Risques de défaillance inhérents aux processus opérationnels

La notion de risque opérationnel est très large. Il exprime l'ensemble des risques pouvant être occasionnés par des dommages, pertes, coûts, survenus ou subis lors de l'exécution des activités courantes de l'entreprise : infrastructure, cycle de production,

¹ Lhoussaine Ouabouch, Mostapha Amri : *La performance des chaînes logistiques face aux multiples incidents perturbateurs en amont, en interne et en aval. Résultats d'une étude empirique dans le secteur industriel marocain, Question(s) de management, n°5, 2014/1, P 6.*

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

processus logistiques, etc. Les facteurs de risque opérationnels peuvent prendre plusieurs formes. Celles-ci incluent, par exemple :

3.2.1.5. La modification ou la réorganisation des processus : qui peuvent être une source de risque potentiel. Un exemple de ce type de risque est le manque de compréhension d'un employé des nouveaux processus mis en place par l'entreprise, ou son désaccord avec la nécessité d'une restructuration (comme les licenciements). Ils peuvent conduire à une résistance au changement, qui à son tour peut conduire à des tensions entre les personnes impliquées dans l'événement et, dans de nombreux cas, à l'incapacité de modifier les processus pour atteindre les objectifs opérationnels recherchés.

3.2.1.6. Indispensabilité des ressources matérielles, humaines ou informationnelles, nécessaires : Les ressources matérielles, humaines ou informationnelles nécessaires aux décisions commerciales peuvent être indispensables, ce qui peut entraîner des inefficacités opérationnelles et logistiques. En effet, toute défaillance d'infrastructure interne ou externe, telle que des pannes d'équipements ou des perturbations dans le processus de fabrication, peut entraîner un chômage technique partiel, une perte de productivité, des défauts de quantité ou de qualité des produits finis, une rupture de stock de produits semi-finis - produits finis ou des retards de livraison. Par conséquent, le risque de perturbation de la chaîne de production a plusieurs effets directs et indirects sur la chaîne logistique globale.

3.2.2. Risques de défaillances relatives à l'aval du processus

Les risques de défaillance en aval de la CL auront un impact négatif sur sa performance.

3.2.2.1. Les risques de la demande : Les risques de la demande proviennent essentiellement des perturbations relatives à l'aval de processus. D'une part, il s'agit de la volatilité des marchés qui rend le comportement des clients souvent imprévisibles ; d'autre part, la distribution physique des produits aux clients finaux est perturbée, le plus souvent dans les opérations d'expédition et les réseaux de distribution. Le manque d'anticipation des besoins des clients crée le risque d'insatisfaction des clients. La capacité d'une entreprise à répondre aux risques en aval peut diminuer et les clients peuvent être déçus. Dans le même temps, certains produits seront fabriqués et

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

expédiés sans ventes en raison d'anticipations inexactes de la demande. Ces invendus devront être éliminés et parfois détruits.

A cet effet, les incidences d'un risque relatif à l'aval du processus sont parfois désastreuses pour l'entreprise. Pour l'essentiel, on peut citer :

- Une incapacité à commercialiser l'offre sur la cible identifiée
- Une rupture de la chaîne de valeur de l'entreprise impactant la marge de l'entreprise, un risque majeur d'impact d'image, ou encore une perte de compétitivité face aux concurrents.
- Les risques liés aux livraisons (non-qualité, non-ponctualité)
- Risque de business (dû à la fluctuation de la demande client, aux changements technologiques ou à l'émergence de compétiteurs)
- Risques liés aux coûts (inadéquation de l'investissement)
- Les risques liés au pilotage des activités (mauvaise planification) et les risques environnementaux (impact social, politique, économique).

3.3. Les méthodes d'identification du risque

Pour mieux identifier le risque avant, durant ou après le processus de la chaîne d'approvisionnement, il est important d'utiliser les différentes méthodes d'identification du risque, nous allons citer quelques méthodes : ¹

3.3.1. La Méthode Delphi : Utilisation des connaissances des experts (managers, clients, fournisseurs ayant une bonne connaissance de la chaîne logistique) afin d'obtenir une vision de ce qui pourrait être le futur et éventuellement de définir un horizon ou une probabilité d'occurrence sur les événements futurs

3.3.2. Le Brainstorming : Technique basée sur une approche du groupe, utilisant les données collectives et les opinions individuelle.

3.3.3. Le FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) : Cette méthode vise à prévenir les problèmes des produits et des processus depuis la phase de développement toute en déterminant les modes d'échec d'un système, et toute en établissant les effets de ces échecs sur la performance de l'ensemble du système.

3.3.4. Le Diagramme de cause à effet (Diagramme Ishikawa) : Le diagramme d'Ishikawa est un outil qui permet de détecter les causes possibles d'un effet constaté et donc de

¹ Faiza Hamdi : *Optimisation et planification de l'approvisionnement en présence du risque de rupture des fournisseurs*, thèse doctorat en gestion et management, Ecole des Mines d'Albi-Carmaux, 2017, P 29.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

déterminer les moyens pour y remédier. Il se présente sous la forme d'arêtes de poisson classant les causes par catégories selon la loi des 5 M (matière, main-d'œuvre, matériel, méthode, milieu).

3.3.5. Technique de QQOCCP (Quoi, Qui, Où, Quand, Comment, Pourquoi) : Cette technique permet de traiter toutes les dimensions du problème, les informations élémentaires nécessaires pour identifier ses aspects essentiels. Cette méthode est basée sur questionnement systématique.

3.4. La gestion des risques liées à Supply Chain (SCRM)

L'ISO (2008, 2009) définit la gestion du risque comme l'ensemble des « activités coordonnées dans le but de diriger et piloter un organisme vis-à-vis du risque ».¹

Par la suite, la notion de gestion des risques a été étendue à d'autres domaines, notamment l'environnement, la gestion de projet, le marketing, ainsi que la logistique, qui nous intéresse tout particulièrement.

Ces activités permettant d'identifier, de surveiller, de détecter et d'atténuer les menaces visant la continuité et la rentabilité de la supply chain.

Selon les chercheurs, la gestion des risques dans la chaîne logistique (SCRM : Supply Chain Risk Management) manque d'outils identifiés et de techniques bien définies permettant de caractériser et maîtriser les aléas logistiques. En outre, les approches systématiques de conceptualisation des risques/ vulnérabilités liés à la chaîne logistique (supply chain), sont relativement récentes. En dépit de cette réalité, la littérature existante met en évidence plusieurs orientations possibles dans le développement de solutions techniques et/ou organisationnelles de traitement des risques dans les chaînes logistiques. A titre d'exemple, plusieurs axes d'intervention ont été préconisés par les chercheurs, portant sur :²

- Le pilotage optimisé du système d'information
- Le partage d'informations
- La communication et collaboration avec les partenaires
- Le partage de risques et bénéfices
- L'instauration de climat de confiance

¹ <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:31000:ed-1:v1:fr> (consulté le 25 mars 2022 à 19 :16).

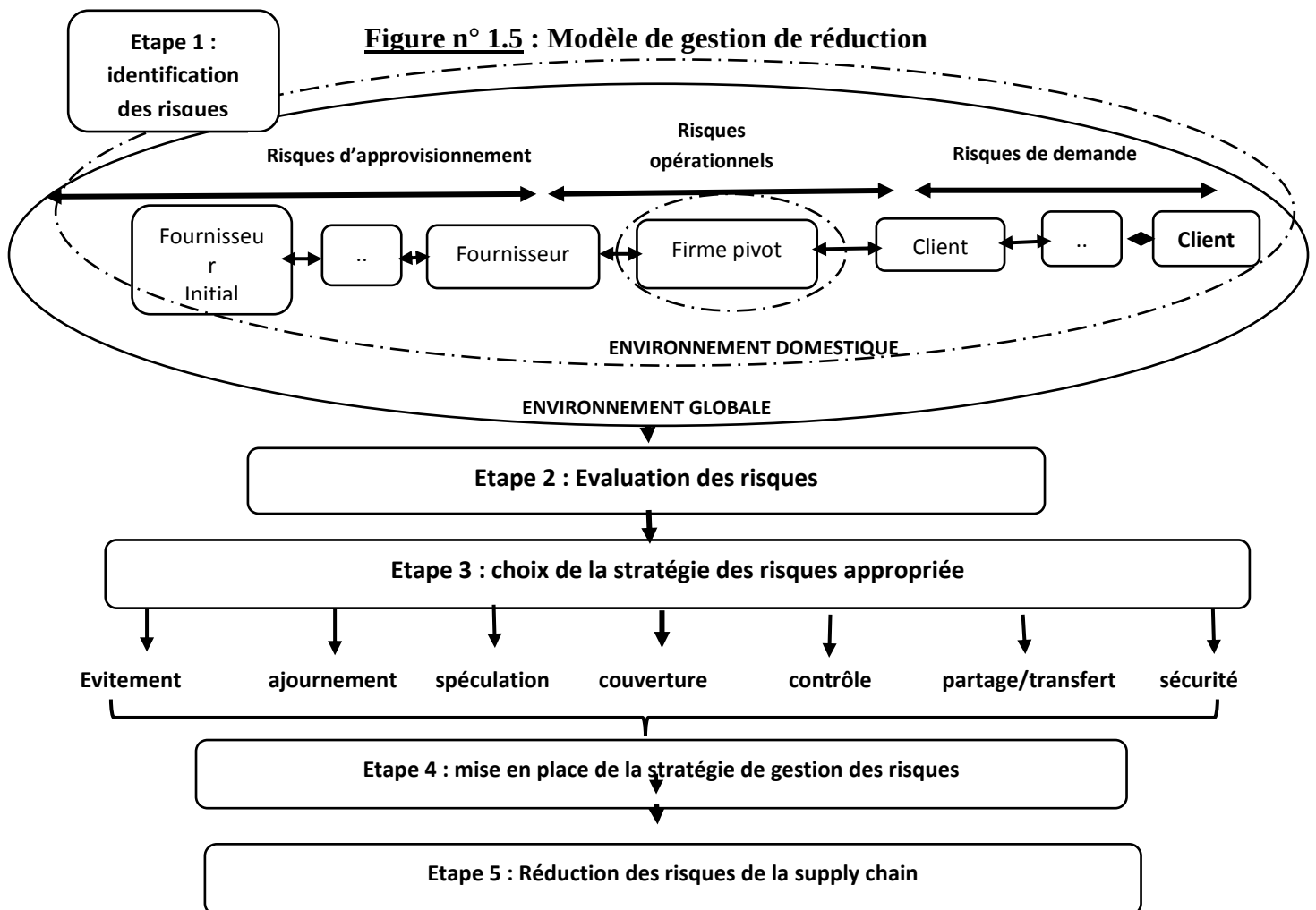
² Jamal ELBAZ, Lhoussaine OUABOUCH, *La gestion des risques liés au processus d'approvisionnement : Etude exploratoire des entreprises importatrices d'engrais de la région Souss Massa Darâa*, 9^{es} Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique, HEC Montréal, 15-17 août 2012, P 4-5.

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

- La conclusion des contrats d'approvisionnement afin de réguler le comportement des partenaires.
- La visibilité, l'adaptabilité, la flexibilité et l'agilité des acteurs dans la chaîne logistique.

3.5.Modèle de réduction et gestion de risque Supply Chain

Dans la figure ci-dessus, nous allons représenter un modèle simplifier de gestion de risque supply chain :



Source : Mohammed Amine Balambo, Mohamed Haouari : *La globalisation des Supply Chains : Quelle place pour le Risk Management ?* Centre de Recherche sur le Transport et la Logistique (CRET LOG), France, 2013, p 11.

D'après le schéma, on constate que ce modèle présenté sous forme de processus se compose de cinq phases itératives : Identification des risques, Évaluation des risques, Choix

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

de la stratégie des risques appropriée Mise en place de la stratégie de gestion des risques et enfin la Réduction des risques de chaîne d'approvisionnements.

L'intérêt de ce modèle, réside dans le fait qu'il considère que le processus de gestion des risques n'est pas un processus séquentiel dans lequel un élément affecte uniquement le suivant. C'est un processus multidirectionnel et itératif par lequel n'importe quel élément a une influence immédiate et directe sur les autres. Cependant, La particularité de ce modèle, c'est qu'il permet d'appréhender le management des risques dans sa globalité.

3.6. Les meilleures pratiques pour renforcer la gestion des risques de la chaîne logistique

- Automatiser les processus liés à la gestion des risques fournisseurs (*SRM, Supplier Risk Management*) afin de collecter, d'analyser et de gérer les informations fournisseurs.
- Inclure les informations de performance fournisseurs dans l'analyse pour avoir une idée des problèmes financiers potentiels.
- Identifier les signaux d'alerte susceptibles d'indiquer des problèmes et utiliser la technologie pour automatiser leur détection précoce.
- Intégrer des plateformes SCRM avec des solutions SCM, pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement, notamment logiciels de visibilité des dépenses, e-sourcing, processus P2P (de l'achat au paiement), gestion des contrats et conformité.
- Fournir des tableaux de bord qui suivent les mesures de la chaîne logistique et établissent des rapports à ce sujet pour permettre aux dirigeants d'observer en temps réel les facteurs de risque.¹

Conclusion du chapitre

Tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement changent, les besoins des clients changent, les marchés changent en permanence. Il s'agit de réagir au niveau de toute la chaîne aux fins de la performance générale de la chaîne.

Par contre, les chaînes d'approvisionnement sont presque toujours exposées à des risques liés à la demande, à l'offre, aux processus, aux réseaux et à l'environnement. Ces risques peuvent influencer sur la vitesse de production, la souplesse, la transparence et la qualité

¹ gestion des risques liés à la chaîne logistique (SCRM), <https://whatistechtarget.com/fr/> publié en avril 2018 (consulté 15 mars 2022 à 23 :00).

Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d'approvisionnement au sein d'une entreprise

Par conséquent, bon nombre des entreprises pour réduire leurs risques ont mis en œuvre des processus de gestion des risques pour se protéger.

Chapitre 02 : L'optimisation de la Supply Chain via un ERP

Introduction de chapitre

Dans le contexte actuel, les technologies de l'information et de la communication jouent un rôle important pour permettre aux entreprises de construire des capacités de mémoire partagée, de capitalisation et d'apprentissage dans un environnement particulièrement évolutif et concurrentiel. Un système d'information peut être défini comme un ensemble organisé de ressources techniques et humaines destinées à aider à la réalisation des activités de l'organisation. Sa mission est de générer plus de valeur ajoutée à partir des principales activités de l'organisation.

Depuis quelque temps, la gestion des entreprises est confrontée à un tournant Technologie : Les progiciels intégrés de gestion (ou ERP selon la terminologie anglo-saxonne courante) deviennent la collection et l'utilisation des informations de gestion. L'émergence de l'ERP se produit de manière significative, ces systèmes mondiaux ont été adoptés dans les années 1990 et par la plupart des grandes entreprises comme "solution" à un problème de gestion. C'est, d'un point de vue pratique et technique, Innovation considérable, visant l'intégration complète de l'information.

Dans ce chapitre, nous allons focaliser sur l'importance d'utilisation d'un system dans la gestion des entreprises, ainsi que les ERP et leur rôle significative dans l'amélioration de la performance logistique au sein d'une organisation.

Section 1 : Notion sur les systèmes d'information

1.1. Le system d'information au sein d'une organisation

Au sein de chaque organisation, les besoins d'information sont différents pour chaque niveau de management, tant au niveau du fond que de la forme de l'information. Il faut donc adapter l'information et pouvoir la modifier en fonction de l'environnement et du contexte organisationnel.

1.1.1. La définition et les dimensions d'un system d'information

Une définition a été proposée par un des grands acteurs en system d'information, Reix 1995 : « Un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données,

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

procédures... permettant d'acquérir, de traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons...) dans des organisations ».¹

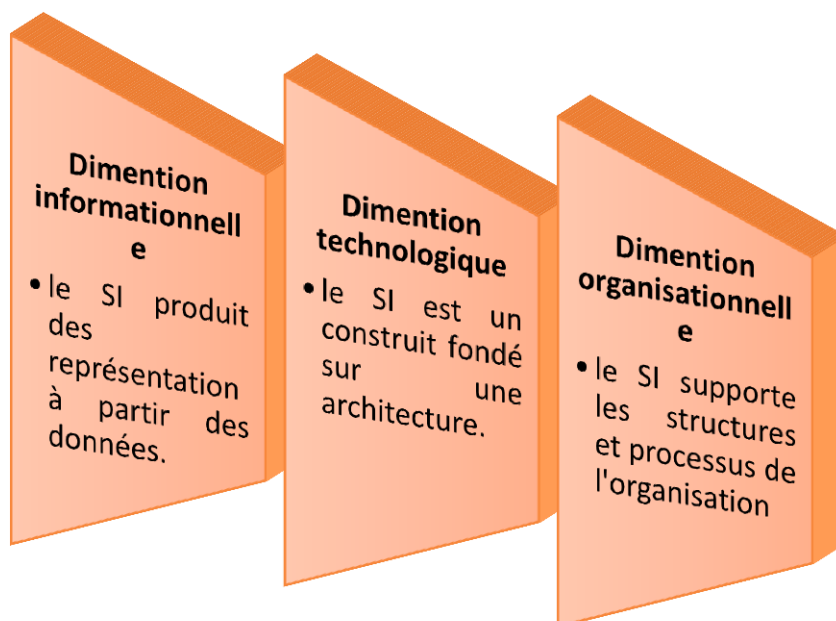
Cependant, Walson (2008) a défini le système d'information comme : un ensemble intégré et cohérent de logiciels dirigés par les technologies de l'information qui supportent les individus, les organisations et les objectifs sociaux ».²

La définition de Reix souligne que le SI est également "inter organisationnel", tandis que Walson souligne que le SI est axé sur la technologie.

Le système d'information est donc un système multidimensionnel, susceptible d'être caractérisé selon trois dimensions principales :

- **Une dimension informationnelle** : construite à partir de données et fournissant des représentations.
- **Une dimension technologique** : caractérisée par une architecture ;
- **Une dimension organisationnelle** : supportant des processus et des structures.

Figure n°2.1 : SI : un système multidimensionnel



Source : (R) Reix, (B) Fallery, (M) Kalika, (F) Rowe : *systèmes d'information et management*, Vuibert, 2016, p7.

¹ RINGEVAL (Mickael) : *impact des SI sur les performances des individus au travail*, Mémoire de Master E-marketing et management des SI, université de STRASBURG, 2016, p 13.

² RINGEVAL (Mickael) : *Op.cit*, p13.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

1.1.2. Les niveaux d'un system d'information

La notion de système d'information fait toujours référence à la finalité d'une entité, et il est toujours important de bien préciser quelle est l'entité de référence. Le tableau ci-dessous présente les différentes catégories de systèmes d'information, en fonction de l'entité de référence, et donc réellement du nombre d'utilisateurs qui se partagent l'usage de l'ensemble des ressources qui composent le système.

Tableau n°2.1: Les niveaux d'un système d'information

Entité de référence	Caractéristiques	Exemples de SI
Individuel	- Système utilisé par un seul individu, à son poste de travail (cependant, cela ne veut pas dire qu'il le conçoit seul, ni au plan sémantique, ni au plan de l'architecture)	- Suivi de tableaux de bord par un contrôleur de gestion, équipé d'un tableur sur micro-ordinateur - Démonstration devant un client, par un commercial équipé d'un ordinateur portable - Application de gestion pour une profession libérale (commerçant, médecin, Notaire...)
Organisationnel	- Plusieurs individus dans l'organisation : concerne une fonction, un service, un groupe Où - Accessible à l'ensemble des membres de l'organisation	- La plupart des applications classiques : gestion de la paie, des commandes.... - Système d'aide à la décision de groupe - Système de messagerie électronique - Système de consultation de documents - Portail Intranet
Inter organisationnel	- Des organisations différentes s'entendent Pour échanger et traiter des informations. Automatisement ou non.	- Échange de données informatisées (EDI) entre client et fournisseur - Communautés de pratiques - Place de marché électronique
Extra-organisationnel	- Ouvert sur l'extérieur : permet la communication ou les transactions avec les tiers (clients, usagers, public...)	- Site d'e-commerce, d'e-administration.... - Site institutionnel d'une entreprise - Pages sur les médias sociaux

Source: (R) Reix, (B) Fallery, (M) Kalika, (F) Rowe: *Op.cit*, p 5.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

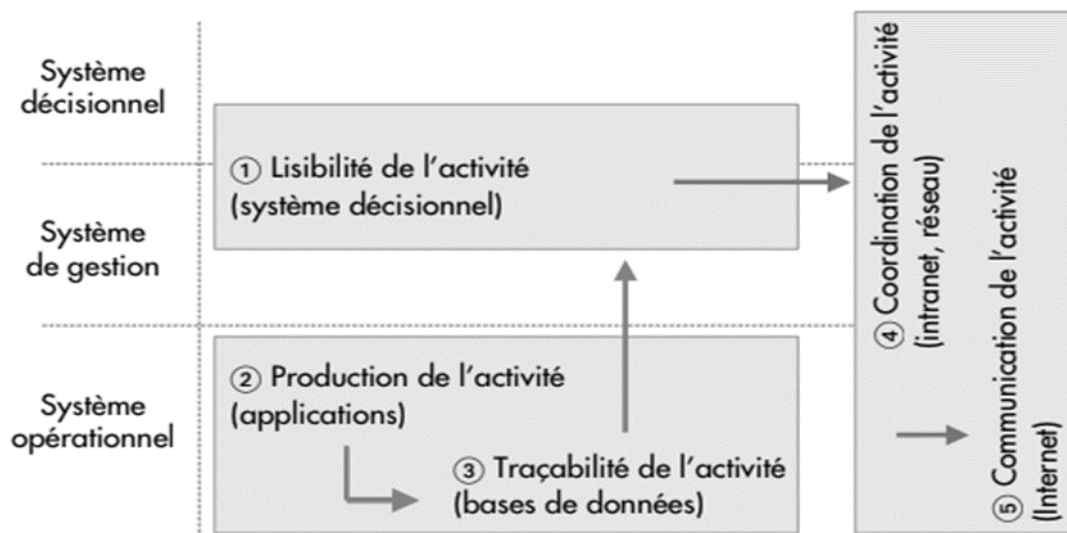
1.1.3. Les objectifs d'un system d'information

Un SI a pour un but de répondre à des objectifs qui sont définis par rapport aux tâches à accomplir : l'automatisation des tâches, l'aide à la décision, la communication, la coordination et la diffusion d'informations. Un système d'information est conçu, par nature, pour exécuter des fonctions élémentaires appliquées aux données. Il s'agit de :¹

- Saisir les données qui sont très hystérogènes.
- Stocker les données sous une forme exploitable et d'être capable de les retrouver rapidement et sans erreur.
- Traiter les données primaires en résultats par des opérations de transformation, de sélection, de calcul, d'agrégation, de croisement, de mise en forme... sur des ordinateurs personnels, centraux ou externes.
- Communiquer des données par les transmettre à d'autres utilisateurs (hommes ou machines).

David et Valérie ont illustré les objectifs d'un system d'information sous forme de la figure ci-dessous :

Figure n°2.2 : Les cinq objectifs de SI



Source : David AUTISSIER, Valérie DELYE : *mesurer la performance du système d'information*, Eyrolles, 2008, p 60.

¹ (R) Reix, (B) Fallery, (M) Kalika, (F) Rowe : *Op.cit*, p 4.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

1.1.4. Système d'information et informatique

Le système d'information traite de l'installation et de l'utilisation de la technologie informatique pour la réalisation des activités d'une organisation. L'informatique est la technologie gérée par le système d'information, mais il existe une différence entre ces deux notions :¹

- Le système d'information fait le lien entre la technologie informatique et le fonctionnement d'une entreprise.
- L'informatique, quant à elle, désigne des machines (ordinateurs, réseaux) et des logiciels. La compétence informatique consiste à maîtriser à la fois la technicité des matériels et des langages de programmation et/ou le paramétrage des logiciels.

Le tableau ci-dessous fait la distinction entre le système d'information et l'informatique :

Tableau n°2.1 : La distinction entre l'informatique et le système d'information

Informatique	Système d'information
- Un outil, un moyen - Un centre de coûts	- Une philosophie, un actif, un élément de la chaîne de valeur
- Fonction - Automatiser - Fonction transversale de support	- Fonction - Faire une différence stratégique - Fonction de transformation stratégique
- Approche - Fonctionnelle : identifier des Besoins opérationnels et informationnels Immédiats et leur fournir - Des fonctionnalités et des solutions à court Terme	- Approche - Informationnelle : comprendre le Métier de l'entreprise afin de construire ou de reconstruire des fondations durables pour son système d'information
- Responsabilité - Maîtrise d'œuvre - Domine des informaticiens	- Responsabilité - Maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage - Domaine de l'entreprise globale

Source : ZEROUAL (L), ZEROUALI (Uartio O) : *Les systèmes d'information comme leviers de la performance logistique*, *Revue Internationale des Sciences de Gestion*, Volume 3, Numéro 2, 2021, p 711- 730.

1.2. Le Système D'information Logistique (SIL)

La démarche logistique est fondée sur un principe de pilotage des flux physiques par les flux d'information. À ce titre, les systèmes d'information ont toujours occupé, une partie importante de la recherche en gestion de la chaîne logistique portant sur l'apport du

¹ AUTISSIER (David), DELAYE (Valérie) : *mesurer la performance du système d'information*, Eyrolles, 2008, p48.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

partage d'informations au niveau de la coordination entre les partenaires de la chaîne logistique.

1.2.1. Le principe d'un system d'information Logistique (SIL)

Chafik et Boubker (2016) ont défini le système d'information logistique (SIL) comme « un SI de gestion, qui permet d'acquérir, de traiter, de stocker des informations spécifiques pour la gestion de l'activité logistique de l'entreprise ». Le fonctionnement de ladite chaîne est basé sur la circulation des flux informationnels en interne et en externe. Cette circulation est rendue possible, grâce à l'utilisation des SIL, qui représentent la colonne vertébrale de la fonction logistique.¹

1.2.2. Les différentes catégories des systèmes d'information logistique

Les SI en logistique sont divers et nombreux, les chercheurs l'ont identifié de treize types, ils se répartissent en trois catégories principales et complémentaires.

Le tableau ci-dessous résume les systèmes d'information logistique en termes de catégorie :

Tableau n°2.1 : Les systèmes d'information logistique en termes de catégorie

Catégorie	Système d'information
1^{ère} catégorie : Les SI D'entreprise étendue	- Composé principalement par les (ERP) « Enterprise Ressource Planning
2^{ème} catégorie : Les SI intégrateurs	Composé principalement par : - Les outils de Supply Chain Planning « Advanced Planning System » - Tous les logiciels dits de Supply Chain Exécution (SCE). - Les outils de gestion des commandes (AOM) « Advanced Order Management » - Les outils de gestion d'entrepôts (WMS) « Warehouse Management System ». - Les outils de gestion du transport (TMS) « Transport Management System » Ainsi que les outils de gestion

¹ BOUBKER (Omar), KHALID (Chafik) : *Comprendre Le Rôle Des Systèmes D'information Dans L'amélioration De La Performance Et La Maturité Des Processus Logistiques : Etude Qualitative Auprès De Six Entreprises De L'industrie Automobile Et Aéronautique Au Maroc*, Européen Scientific Journal, vol.12, No.28, Octobre 2016, p 5.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

	de la relation client (CRM) « Customer Relationship Management » Et les outils de gestion de la relation fournisseur (SRM) « Supplier Relationship Management ».
3^{ème} catégorie : « facilitateurs »	- La technologie (EDI) « Échange de Donnée informatisée ». - Les moyens d'identification automatique (codes à barres, étiquettes radio fréquence...).

Source : ZEROUAL (L), ZEROUALI (Uartio O) : *Op.cit*, p719.

1.2.3. Le rôle d'un SIL dans la Supply Chain

Piloter un system d'information dans le processus de la chaine logistique permet à l'entreprise de :

- Améliorer les pratiques logistiques.
- Améliorer le niveau de satisfaction des clients.
- Optimiser les liens structurels entre les activités et/ou les acteurs d'une chaine logistique en effaçant les interfaces existantes.
- Partager des données correctes et précises en favorisant la transparence pour dépasser le problème d'asymétrie de l'information source de défaillance dans les chaines logistiques.
- Diminuer le doute et l'incertitude à travers l'accès à des informations fiables permettant aux acteurs de répondre à la demande des clients selon un niveau de service fixé.

1.2.4. Zoom sur les ERP

Les applications informatiques se développent au fur et à mesure des besoins et ont tendance à se superposer avec des redondances, incohérences et absence de liens de mise en cohérence.

L'ERP est l'outil d'information le plus utilisé dans les entreprises. L'idée de base des ERP est de dire qu'il n'y a plus qu'une seule base de données, qui regroupe toutes les informations de l'entreprise, de telle manière qu'elles puissent être à jour et utilisées par les différents métiers avec des modules applicatifs. On peut résumer cela à : « les mêmes données pour des applications fonctionnelles différentes ». De ce fait, lorsqu'on achète un ERP, on achète la base de données et tout ou partie des modules de traitement de ces données, en

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

fonction des besoins. Le marché des ERP est très dynamique en raison du coût important de ces produits qui s'adressent principalement aux grandes entreprises, même si certains ERP comme Adonix sont à destination des PME. Le numéro un du secteur est SAP qui dispose d'environ 45 % du marché, le second, Oracle, enregistre 23 % du marché.¹

Section 02 : Champs d'application des ERP en SCM

L'ERP porte une attention particulière à la supply chain pour augmenter sa productivité. De la gestion des fournisseurs, à la réception des marchandises, la transformation des marchandises, le stockage, l'expédition, la gestion des clients et la facturation, l'ERP est un outil complet et précieux pour repousser les limites de votre performance !

2.1. Système de gestion intégré

Le concept d'ERP peut être vu sous plusieurs angles. D'une part le produit, Il se présente sous la forme d'un progiciel. D'autre part, fondamentalement, l'ERP se veut une structure prend en charge l'intégration et la synthèse de tous les processus et données d'entreprise. De plus, il s'agit d'un élément clé de l'infrastructure fournie en tant que solution d'entreprise.

2.1.1. Le cadre conceptuel d'un ERP

2.1.1.1. Définition

Un système ERP (Enterprise Resource Planning) ou PGI (progiciel de gestion intégré, en français) est le premier ERP, SAP R/1 a été proposé sur le marché en 1972 par l'entreprise SAP, qui reste leader sur ce marché (Oracle occupant la deuxième place). Les entreprises, et particulièrement celles qui comptaient parmi les plus grandes, se sont massivement dotées de ce type d'outils au tournant des années 1990.² Un ERP est un « grand » progiciel informatique, fonctionnant au travers d'une seule et même base de données.³

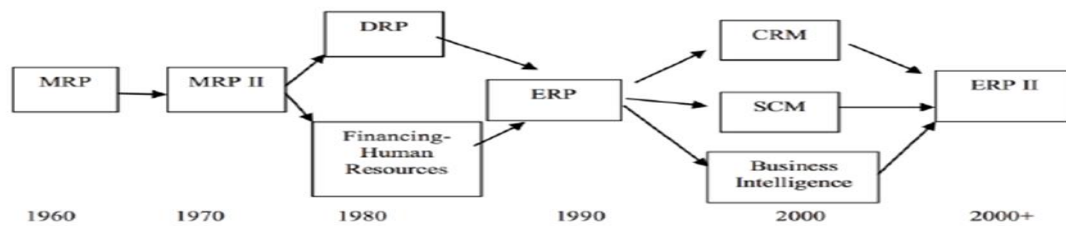
Le processus de développement de l'ERP jusqu'à aujourd'hui est présenté ci-dessous :

¹ AUTISSIER (David), DELAYE (Valérie) : *Op.cit*, p 59.

² OIHAB (Allal-Chérif) et OLIVIER (Dupouët) : *Optimisez votre système d'information « Vers la PME numérique en réseau »*, AFNOR, paris, 2014, p 69.

³ TAHIRI (M'hamed) : *Informatisation de la maintenance GMAO/ERP ('industrie 3.0 à l'ère de l'industrie 4.0)*, AFNOR, paris, 2021, 47-48.

Figure n° 2.1.3 : Le processus de développement de l'ERP jusqu'à aujourd'hui



Source : OKAR (Chafik), OUIDDAD (Ahmed), ACHCHAB (Boujemaa) : *Les déterminants de l'influence des ERP sur le processus de prise de décision*, 9rd ed. LOGISTIQUEA, mai 2016, p 3.

D'après François Blondel : « Un ERP est un progiciel qui est destiné à couvrir la plus grande partie des besoins du système d'information de gestion (SIG) de l'entreprise. » En effet, il couvre au moins trois des quatre domaines suivants : gestion commerciale, gestion de production, gestion financière et gestion des ressources humaines. Et lorsqu'un ERP traite de production, il est basé sur une architecture MRP2, qui est une évolution de MRP1. MRP signifie *Manufacturing Resources Planning* ou planification des ressources de production.

Les ERP assurent l'homogénéité des différentes informations échangées, en les centralisant sur une seule et même plateforme.

La base de données unique garantit une unicité de format des données : elle contourne ainsi le problème d'interopérabilité au sein de l'entreprise. Toutes les données n'existent qu'en un seul exemplaire, elles sont mises à jour en temps réel et elles ne sont accessibles qu'aux personnes qui ont les droits d'accès nécessaires. Différents modules seront ajoutés à cette base de données, chacun répondant aux besoins d'une fonction particulière de la société. Les modules les plus communément utilisés sont les suivants : ¹

- La finance et la comptabilité (grand livre, comptes, etc.)
- Les ressources humaines (administration du personnel, paie, etc.) ;
- La production (ordres de fabrication, planification des besoins, etc.)
- La vente et le marketing (gestion des commandes, facturation, planning des ventes, etc.)
- La logistique (pilotage des flux, gestion des stocks, etc.)
- Les achats (commandes fournisseurs, appels d'offres, catalogues en ligne, etc.)

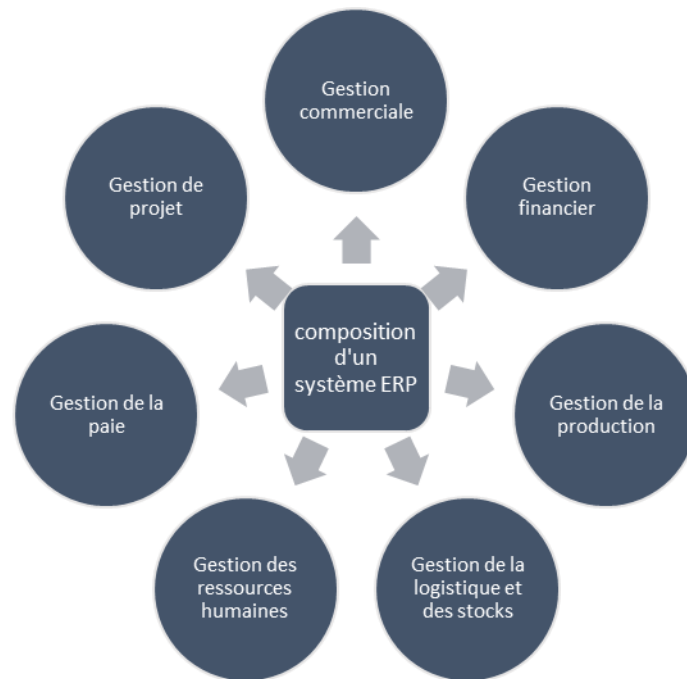
¹ OIHAB (Allal-Chérif) et OLIVIER (Dupouët), *Op.cit*, p 70.

2.1.1.2. Les caractéristiques d'un ERP

Un ERP possède les caractéristiques suivantes : ¹

1) **Ensemble de modules applicatifs** : voir la figure suivante :

Figure n°2.4 : Un exemple de système ERP avec les axes correspondants



Source : TAHIRI (M'hamed), p 48.

2) **Fonctionnalités** : gestion comptable et financière, contrôle de gestion, gestion de production, gestion des achats et des stocks, administration des ventes, logistique, gestion des ressources humaines ;

- **Mis en place** : intégralement ou partiellement ; concomitamment ou successivement.

3) **Porteur d'organisation**

- Des contrôles effectués en temps réel, lors de la saisie de l'information dans le système, permettant de faire des vérifications intermédiaires en cours de mois ;
- Une synchronisation des flux physiques et financiers correspondants ;
- L'intégration de plusieurs niveaux de contrôles et de messages (information, alerte, blocage) qui sous-tendent les procédures de contrôle de gestion ;

¹ SELMER (Caroline) : *La boîte à outils du contrôle de gestion*, Dunod, paris, 2019, p 168

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

- Homogénéisation des procédures de travail facilitant les comparaisons entre diverses unités et la consolidation des données.

4) Source d'optimisation

- Une base de données unique, assurant la garantie de la cohérence des informations ; en cas d'erreur, la source est aisée à détecter (traçabilité) et la correction effectuée est partagée par tous ;
- Une vision des processus opérationnels : suivi des dépenses de la demande d'achat au paiement de la facture ; croisement des données avec les fichiers fournisseurs ; facilité à déployer une démarche ABC/ABM ;
- Des données partageables assurant une amélioration des prévisions.
- Réduction des effectifs (saisies) et des coûts de maintenance informatique.

2.1.2. Les enjeux des ERP

Il existe plusieurs raisons qui motivent les entreprises à implanter un ERP dans son processus. On peut figurer 6 raisons principales qui motivent les décisions des dirigeants lors de l'implantation d'un ERP qui sont :¹(voir le figure n°)

- Le besoin d'une plate-forme technologique commune,
- Le désir d'amélioration des processus,
- L'accessibilité des données,
- La diminution des coûts d'opération,
- L'accroissement de la capacité de répondre au client et l'amélioration de la prise de décision stratégique

De plus, certaines entreprises déploient un ERP pour remplacer les systèmes existants "legacy systems" de longue durée et assez obsolètes qui sont souvent très coûteux à entretenir. Ou une nouvelle fusion ou acquisition où l'entreprise se retrouve avec un mélange de systèmes incompatibles. Par conséquent, en établissant technologie ERP, ils intègrent leurs activités et gagnent en efficacité et en efficience.

L'accessibilité des données est une motivation de plus en plus importante. Compte tenu que les ERP sont intégrés, ils offrent une meilleure disponibilité des informations. Cette

¹ Jeanne (W). Ross et Micheal (R). Vitale: *The ERP Revolution: Surviving Versus thriving, center for information systems research*, 1999, p 12.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

- Permet d'optimiser davantage les performances à tous les niveaux de l'entreprise.	temps avant d'être utilisés avec une efficacité maximale.
---	---

Source : OIHAB (Allal-Chérif) et OLIVIER (Dupouët) : *Op.cit*, p 71-73.

2.2. Les ERP dans le Management de la Supply Chain

La gestion de la chaîne d'approvisionnement peut être grandement optimisée et améliorée en utilisant Les ERP pour simplifier les processus. Ils permettent aux entreprises d'améliorer la gestion de leurs campagnes en gérant de manière centralisée tous les services, données et fonctions au sein d'une seule plateforme. Il permet notamment de visualiser et de contrôler en permanence le fonctionnement de la chaîne de production en temps réel. Une entreprise plus rentable et plus productive sera mieux à même de faire face à la concurrence internationale.

2.2.1. Les champs d'application des ERP en SCM

Un système ERP est souvent considéré comme le système central d'une entreprise, qui est composé d'un ensemble de domaines couvrant ses principales fonctions. Dans le suivant, nous allons présenter les principaux domaines d'un système ERP dans la chaîne d'approvisionnement : ¹

2.2.1.1. La gestion des achats

Cette gestion permet de suivre rigoureusement les règles d'achat, les relations avec les fournisseurs, les prix ainsi que les délais correspondant aux différentes livraisons. En outre, elle permet d'optimiser les contrats d'une entreprise et ce par un meilleur suivi des procédures et des outils d'analyse. Cela permet également de contrôler les devis ainsi que les commandes passées auprès des fournisseurs, les éventuels imports, etc. ;

2.2.1.2. La gestion des stocks

Elle permet de contrôler les stocks et ce pour déterminer quels sont les articles qui doivent être stockés, leurs quantités et de s'assurer de leurs livraisons. C'est une composante importante dans la gestion de la logistique, dont l'objectif est l'optimisation des Flux de marchandises en provenance des fournisseurs, de même que ceux à destination des clients. Notons aussi qu'on peut identifier les emplacements de stocks, planifier des besoins, gérer des réceptions et des expéditions...

¹ TAHIRI (M'hamed) : *Op.cit*, p 52-53.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

2.2.1.3. La Gestion de la production

Ce pilier peut gérer tout ce qui fait référence à la production, à la maintenance, à la sous-traitance, aux rapports d'ateliers, à la planification des besoins... Dans ce qui suit, nous donnerons succinctement quelques fonctionnalités correspondant à ce quatrième pilier :

- **La production à la commande** : cela permet de personnaliser un produit selon les désirs du client, citons par exemple :
 - Les produits sur mesure ;
 - Les produits assemblés à la commande ;
 - Les produits construits à la commande ;
 - Les produits conçus à la commande.
- **La planification de la production** : cela consiste à définir, en fonction des délais et des priorités, les dates de début des différentes opérations telles que l'ordre de travail (OT), de fabrication (OF), d'achat (OA), etc., afin que celles-ci soient achevées dans les délais prévus par les responsables ;
- **La planification des ressources nécessaires à la production** : ce module permet la gestion, l'utilisation et le contrôle des différentes ressources.

Il permet aussi de déterminer la durée d'exécution des OF et de garantir un contrôle efficace de la production, en renseignant sur la disponibilité des matières premières et en permettant de fixer des délais de livraison ;

2.2.2. Le système d'information logistique avant et après l'apparitions d'un ERP

Le tableau ci-dessous résume les différents changements dans le système d'information logistique avant et après l'apparitions d'un ERP :

Tableau n°2.5 : Les différents changements dans le système d'information logistique avant et après l'apparitions d'un ERP

Le système d'information logistique avant et après l'intégration de l'ERP	
Avant l'intégration de l'ERP	Après l'intégration de l'ERP
Mono langue,	Multi langue
Installer dans une seule société (une seule base de données) , oblige les entreprises constitués de groupes de faire des consolidations des différentes bases de	Installer dans le groupe ainsi qu'aux filières du groupe, un système intégré et interopérable dans la même base de données

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

données,	
Ne permet pas la coordination et la traçabilité des données entre les deux modules qu'il gère (stock et commercial) vu qu'il est installé que pour le commercial	Une intégration qui permet la liaison entre les différents modules, ce qui permet de bien gérer les commandes et la fourniture, également la traçabilité de toute opération faite par les utilisateurs
Ne permet pas le suivi des étapes d'achat ou de production.	On peut savoir dans n'importe quel moment l'état d'une commande par produit ou bien par client également par région

Source : KHENNICHE (Youcef), GUERDOUBA (Nacereddine), DIFALLA (Mohamed Elhadi) : *L'impact des progiciels de gestion intégrée sur la performance logistique de l'entreprise Cas ATPHarm*, Journal of Finance and Business Economy JFBE, mars 2018, p34.

2.2.3. Les bénéfices fonctionnels attendus d'un ERP dans la supply chain

Le tableau suivant résume seulement quelques exemples qui, tout en étant limités, montrent bien les dimensions d'intégration, de réduction de temps de cycle et de réduction des erreurs ; bref, une vraie rupture et un meilleur service pour le client final de l'entreprise.

Tableau n°2.6 : Exemple des bénéfices attendus d'un ERP

Fonctionnalité	Bénéfices
Prix en temps réel sur les commandes clients	Réduction des erreurs de prix et des efforts manuels
Identification physique automatique des produits à livrer	Réduction des erreurs, élimination de l'identification manuelle des produits
Possibilité d'annuler ou d'inverser une expédition avant facturation	Gain de temps et d'effort pour procéder aux multiples opérations nécessaires
Disponibilité d'un suivi de commande client, de la cotation à la facturation	Possibilités multiples de recherche et de suivi à n'importe quel moment
Visibilité sur inventaire et fabrication pour planifier les commandes clients	Réduction de temps et d'effort pour s'engager avec un client
Définition de critères client spécifiques pour expédier une révision de produit	Assurance du traitement intégral de la demande spécifique d'un client

Source : SATHAOUI (Aziz), BELATTAF(Matouk) : *Le BIG DATA et les progiciels ERP : enjeux et défis pour l'entreprise*, Journal of Finance and Business Economy JFBE, vol 4, n° 1, juin 2017, p 20.

2.2.4. Les principaux types d'ERP existants

Il existe quatre types de logiciels ERP sont les suivent : ¹

2.2.4.1. ERP généralistes

¹ <https://erp.ooreka.fr/>, (consulter le 25 mars 2022 à 20 :00).

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

C'est un logiciel unique qui propose les fonctionnalités de base, Non personnalisables. Il répond à l'ensemble des besoins d'une entreprise et peut être implémenté sur une large majorité des secteurs d'activité. Citons, par exemple, Sage X3, Microsoft AX, SAP S4 Hana ou SAP Business One.

2.2.4.2. ERP spécialisés

Propose des fonctionnalités adaptées à chaque métier et surtout chaque secteur d'activité. Les secteurs d'activités couverts sont : la santé, la pharmacie, l'agroalimentaire, la chimie, la biologie, le BTP, le commerce, la logistique.

2.2.4.3. ERP open source

C'est Logiciels libres qui n'imposent pas l'acquisition d'une licence. Sont nettement moins chers, mais les services associés sont minimes. S'adaptent parfaitement aux besoins des PME, mais imposent de bonnes connaissances en informatique. Les ERP open source sont : OpenBravo, Compiere, Aria.

2.2.4.4. ERP en mode SaaS

ERP non commercialisés sous forme de logiciel, mais sous forme de service. La différence notable des ERP en mode SaaS est la présence d'un serveur à distance qui permet une connexion à partir de n'importe quel ordinateur, mais aussi à partir des smartphones et des tablettes.

Section 3 : Le SAP : La nouvelle génération d'un ERP

3.1. Présentation de l'entreprise SAP

3.1.1. L'historique de l'entreprise SAP

En 1972, Fondation de l'entreprise SAP (*Systems Analysais and Program Development*) par 5 anciens employés d'IBM Allemagne. Leur vision est de développer une application standardisée pour la gestion des processus des entreprises.

En 1973, lancement de la première partie du système SAP R/1. Il s'agit d'un progiciel de comptabilité (appelé module RF). C'est la base pour développer les autres composantes.

Ce progiciel tourne sous les machines IBM et systèmes DOS. Les clients de SAP sont tous des entreprises Allemandes.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

1979, Sortie de la deuxième monture du système de base SAP : SAP R/2. Il utilise cette fois-ci l'architecture Mainframe d'IBM.

SAP enregistre ses premiers clients hors Allemagne (Autriche, Suisse).

En 1992, Sortie de la troisième monture du système de base SAP : SAP R/3. Il utilise une architecture client/serveur. SAP R/3 constitue encore la base de l'offre actuelle d'SAP AG.¹

SAP AG ne s'occupe plus de la mise en place du système celle-ci est faite par des intégrateurs partenaires.

La mise au point du système SAP ERP est une méthode d'intégration de logiciels d'entreprise dans votre entreprise. Toute entreprise qui éprouve des problèmes de gestion de l'information et qui a besoin d'une solution logicielle pour gérer un cloud d'entreprise. SAP ERP a été conçu pour simplifier le processus d'échange de renseignements et intégrer les ressources financières et humaines. Le système ERP est développé de manière à intégrer plusieurs systèmes sur une seule plate-forme. Il dispose d'une interface simple, qui aide à maintenir la conformité avec les normes industrielles.

Aujourd'hui, SAP AG est le cinquième plus grand producteur indépendant de logiciels au monde et le plus grand producteur d'applications d'entreprise standard pour le marché mondial des logiciels client-serveur d'environ 9 milliards de dollars. Les principales activités commerciales de la société sont le développement et la commercialisation d'une gamme intégrée de logiciels informatiques préemballés pour plus de 1 000 processus commerciaux prédéfinis, allant de la comptabilité financière, des ressources humaines et de la maintenance des usines à l'assurance qualité, la gestion des matériaux, les ventes et la distribution, et le flux de travail des entreprises. Ses deux principaux produits, la suite R/2 et R/3 de logiciels de gestion, sont utilisés par plus de 4 000 entreprises dans les secteurs du pétrole et du gaz, de la banque, de l'assurance, des services publics, des télécommunications, des produits pharmaceutiques, des produits de consommation, de l'automobile, du commerce de détail, des soins de santé, de la chimie et des hautes technologies et de l'électronique. Par l'intermédiaire de ses 28 filiales internationales, dont sa filiale américaine SAP America, SAP AG

¹ <http://igm.univ-mlv.fr/~dr/XPOSE2008/xpose%20HIROOKA%20SHOOITCHI/histo.html#:~:text=de%20l'entreprise-.1971,gestion%20des%20processus%20des%20entreprises> (consulté le 30 avril 2022 à 21 :16)

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

commercialise ses logiciels et ses services de conseil, de formation et d'assistance dans plus de 50 pays.¹

3.1.2. Les outils de SAP

SAP offre des outils qui permettent à la société d'être plus efficace et d'avoir une visibilité mondiale au fil du temps dans différents secteurs. Il offre la possibilité d'utiliser des données fiables et ajustées pour l'aide à la décision mais aussi de voir instantanément ce qui a été modifié et en voir les conséquences sur les autres processus. En résumé, SAP permet d'harmoniser les outils au sein des différents services grâce à ses différents modules.

Il s'agit d'un outil multifonction, tous les utilisateurs peuvent travailler avec le même logiciel en même temps. Les avantages de ce système sont le gain de temps à éviter les doubles entrées mais aussi les erreurs humaines, réduisant le risque d'entrées incorrectes ou non conformes.

En outre, SAP offre une garantie de sécurité récapitulée sur les points suivants :²

- En premier lieu sur l'accès lui-même au logiciel. Un utilisateur aura ses propres identifiants et sera limité à la configuration réalisée préalablement sur son compte. Par exemple, un employé de la paie, n'aura pas accès aux données commerciales. Cela permet un cloisonnement des données et maintient la confidentialité dans le système d'information.
- Des procédures d'agrément peuvent être déployées sur certaines commandes. Cela permet de contrôler le coût monétaire de l'entreprise.
- Suivi des encours, il permet aux ADV (assistante commerciale) de vérifier les dettes des clients et de refuser de nouvelles commandes tant qu'elles ne seront pas réglées.
- Traçabilité des transactions, chaque transaction est enregistrée avec le nom du créateur, la date et l'heure. Cela permet un audit plus efficace.

La société SAP AG propose diverses solutions tels que :

- Customer Relationship Management (CRM)

¹ <https://www.crm-erp.fr/histoire-sap/#:~:text=SAP%20a%20%C3%A9t%C3%A9%20cr%C3%A9%C3%A9%20en,produits%20de%20traitement%20des%20donn%C3%A9es> (consulté le 30 avril 2022 à 20 :34).

² BENCHAABI (Noufel) : *La contribution des ERP au Supply Chain Management, dans la gestion et la prise de décision au sein des entreprises Etude de cas : SDG Consulting – SAP, Mémoire de master, école des hautes études commerciales, 2020, p 62-63.*

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

- Process Integration (PI)
- Supply Chain Management (SCM)
- Business Object (BO)
- Transportation management system (TMS)
- Warehouse management system (WMS)

3.1.2.1. SAP HANA : La nouvelle base de données en mémoire

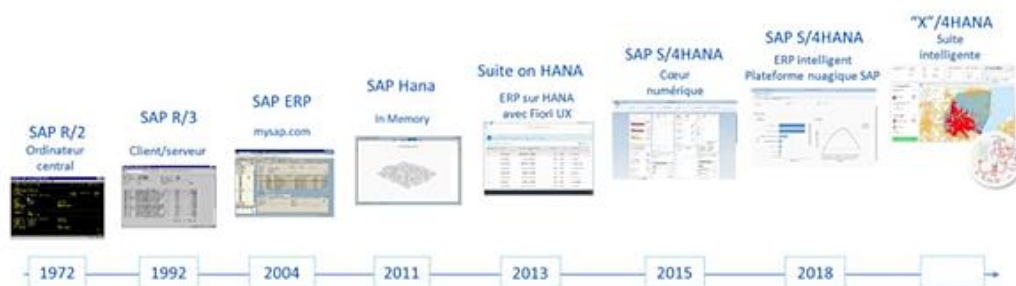
En 2010, ils ont lancé SAP HANA, une base de données en mémoire révolutionnaire conçue pour prendre en charge de grandes quantités de données et permettre des analyses en temps réel. La base de données SAP HANA sera alors la base et la plate-forme technologique de leur stratégie cloud avec l'aide de SAP Cloud Platform (SCP).

3.1.2.2. SAP S/4HANA : ERP intelligent

Les possibilités offertes par SAP HANA ont permis à SAP de revoir en entier le populaire ERP afin d'offrir à leurs clients le tout premier ERP intelligent : SAP S/4HANA.

Lancé en 2015, S/4HANA vise à permettre des processus plus simples, une meilleure interface utilisateur (SAP Fiori), des alertes et des analyses en temps réel, l'automatisation et même des tâches prédictives, l'apprentissage automatique et des capacités d'IA intégrées.

Figure n° 3.1.6 : L'évolution de SAP ERP dans le temps



Source : document interne à l'entreprise

S/4HANA, qui n'est essentiellement disponible que sur site, est considéré comme le cœur numérique du portefeuille SAP et est désormais disponible dans une version cloud, soit une version partagée sur un cloud public, soit une version réservée sur un cloud privé.

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

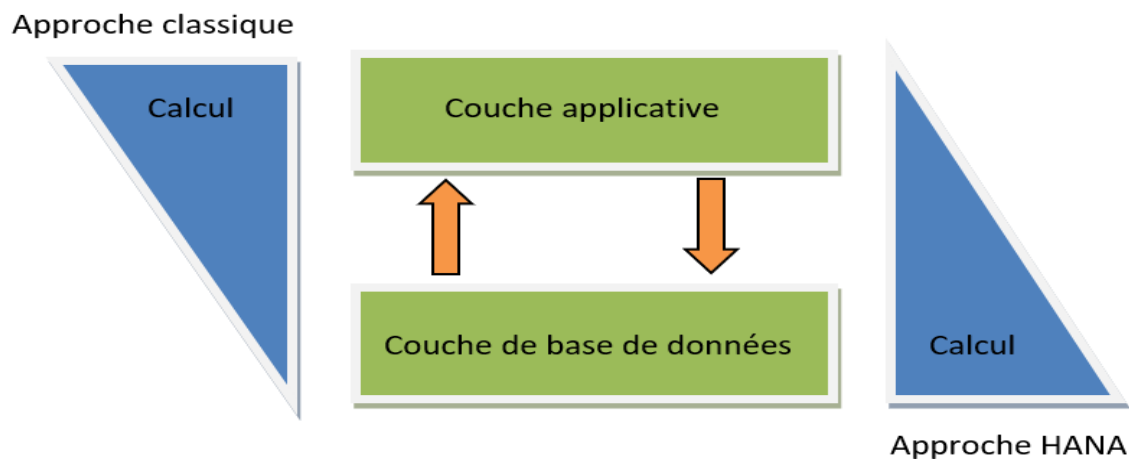
SAP S/4HANA propose un système ERP de dernière génération. Sa plateforme intègre des technologies modernes, dont le Big Data, l'Internet des objets (IoT), la mobilité, et des données en temps réel facilement accessibles en utilisant une tablette, un appareil intelligent ou un ordinateur.

SAP a atteint une toute nouvelle frontière avec S/4HANA : L'entreprise intelligente.¹

3.1.3. Optimisation logicielle

Autre spécificité, le développement d'applications s'appuyant sur HANA tend à déplacer le plus possible les calculs au niveau de la base de données et non plus au sein de la couche applicative.

Figure n° 2.7: la différence entre approche classique et approche HANA



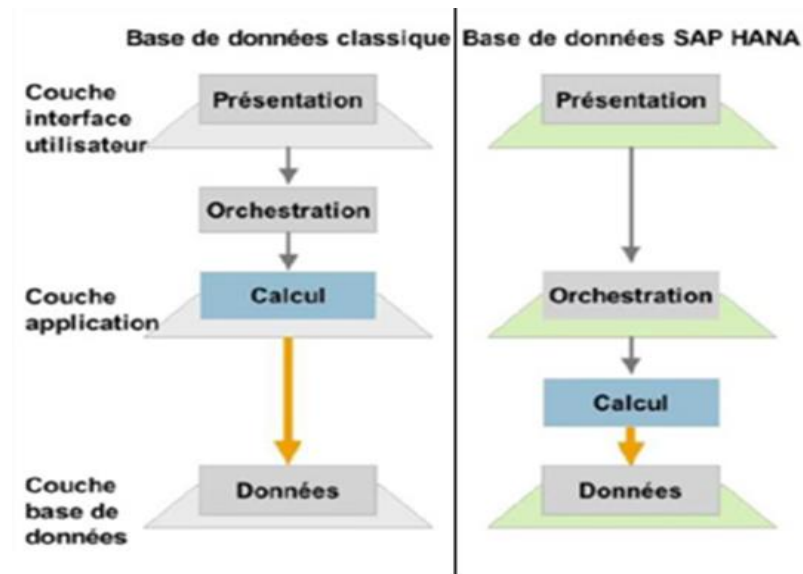
Source : document interne à l'entreprise

Grâce à ce principe de « **Code to data** », il est possible de profiter pleinement des performances apportées par ce nouveau système de base de données et proposer ainsi des applications à haute performance.

Figure n° 2.8 : Base de données classique vs une base de données SAP HANA

¹ <https://www.createch.ca/fr/blogue/sap-definition-guide-complet> (consulté le 30 avril 2022 à 21 :30).

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP



Source : document interne à l'entreprise

SAP HANA dispose de différents outils pour traiter et exécuter le code de programmation. En conséquence, la couche application se concentre sur et active le traitement et ne calcule plus. Par conséquent, une logique complexe peut être traitée pendant très longtemps.

Les deux principaux concepts liés à l'optimisation logicielle peuvent être résumés ainsi :

- Apporter la logique là où sont les données (couche base de données et non plus couche applicative)
- Calculer d'abord et déplacer uniquement les résultats

3.2. SAP SCM : la Digital Supply Chain

L'agilité nécessaire à une véritable résilience est au cœur des besoins de la supply chain: les outils de Supply Chain Management tels que le SCM (Supply Chain Management) de SAP permettent de mieux maîtriser le cycle de vie logistique dans son intégralité.¹

SAP SCM est l'un des principaux modules de SAP ERP qui contrôle la planification de la production, la prévision des activités et la planification de la demande.

3.2.1. SAP SCM : la gestion globale de la Supply Chain

Le SAP SCM a plusieurs produits qui sont :²

¹ <https://www.infogene.fr/actualite-blog-expert/digital-supply-chain-sap-scm/> (consulté le 01 mai 2022 à 19:47)

² <https://nttdata-solutions.com/fr/produits/sap-supply-chain-management> (consulté le 02 mai 2022 à 10 :23)

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

3.2.1.1. SAP Integrated Business Planning (IBP)

Recueille des données pertinentes pour les ventes et l'exploitation, les stocks et la planification des approvisionnements. Les outils d'analyse et de visualisation intuitifs permettent une évaluation facile.

3.2.1.2. SAP Production Planning / Detailed Scheduling

Avec une production et une planification détaillée (PP/DS) dans SAP S/4HANA, les entreprises peuvent planifier leurs productions en interne de façon fiable. Il surveille toujours toutes les contraintes de capacité et d'ordonnancement.

3.2.1.3. SAP Extended Warehouse Management (SAP EWM)

Constitue la base d'une logistique interne souple et efficace. De cette façon, il fournit à l'entreprise le bon matériel dans la bonne quantité avec la bonne qualité, au bon moment et au bon endroit.

3.2.1.4. SAP Transportation Management

Il permet à l'entreprise de gérer le trafic marchandises avec efficacité, rapidité et précision. Ceci vous permet d'optimiser le traitement des commandes, le transport et la gestion logistique.

3.2.1.5. SAP Global Track & Trace

Collecte et traite toutes les informations sur l'état de la chaîne logistique. Cela permet de garder un aperçu fiable de vos flux de marchandises dans tous les secteurs d'activité.

3.2.2. Gestion intégrée de la Supply Chain : les avantages pour une entreprise

La gestion intégrée de la chaîne d'approvisionnement présente les avantages suivants :¹

3.2.2.1. Planification des ventes et des flux de marchandises :

Une fiabilité de livraison élevée, des délais de livraison courts, un inventaire réduit et des coûts réduits sont des leviers importants pour la réussite de l'entreprise. Les processus de planification intégrée sont à la base de cette approche et assurent la transparence et la cohérence dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

¹ <https://nttdata-solutions.com/fr/produits/sap-supply-chain-management/> (consulté le 02 mai 2022 à 09 :30)

Chapitre 02 : l'optimisation de la supply chain via un ERP

3.2.2.2. Optimisation de l'inventaire

L'entrepôt est plein, mais les commandes en cours ne peuvent toujours pas être exécutées ? l'entreprise peut optimiser les niveaux de stock en fonction de leurs niveaux de service individuels et augmenter la performance de la chaîne logistique.

3.2.2.3. Contrôle des mouvements de stock à l'échelle du système

Établir la base d'une gestion efficace de l'entrepôt : les mouvements de marchandises, les stocks et les ressources peuvent être organisés de manière fiable et contrôlée de manière transparente via une plate-forme intégrée.

3.2.2.4. Optimiser la logistique du transport

Il s'agit de collecter des informations liées au transport, du bon de commande à la finalisation des coûts de transport, que on identifie comme potentiel d'optimisation, en exploitant l'effet de synergie de la réduction du kilométrage à vide.

3.2.2.5. Amélioration de la transmission de l'information

Le client demande où se trouve sa livraison ? dans ce cas-là, Tout ce dont l'entreprise a besoin est simple pour déterminer l'état actuel de leur commande. Si les produits commandés sont encore en cours de traitement ou ont été livrés au client.

Conclusion de chapitre

Au cœur de la chaîne d'approvisionnement se trouve un système d'information qui recueille et analyse les données et les rend disponibles à toutes les parties concernées. Si le système ERP ne peut pas réagir rapidement, il sera incapable de maintenir les relations entre les parties de la chaîne d'approvisionnement, et les problèmes opérationnels qui se posent ne seront pas résolus assez rapidement.

Afin de prendre les décisions appropriées, les gestionnaires ont besoin d'informations et d'outils en temps réel pour analyser ou simuler les conséquences d'une décision. Grâce à SAP l'entreprise améliore l'optimisation des processus de gestion, Cohérence et homogénéité des informations, Intégrité et unicité du système d'information.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/
4HANA dans l'amélioration de la chaîne
d'approvisionnement de l'entreprise
PROPHARMAL SPA

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Introduction de chapitre

L'industrie pharmaceutique est un secteur économique qui regroupe la recherche, la fabrication et la commercialisation de produits pharmaceutiques à usage humain ou vétérinaire. C'est l'une des industries les plus lucratives et économiquement importantes au monde.

Dans ce chapitre, nous allons commencer par présenter l'industrie pharmaceutique, son historique et son développement en Algérie, ensuite nous allons présenter l'organisme d'accueil le Groupe EURAPHARMA ainsi que sa filiale PROPHARMAL, après nous allons détailler le processus de la chaîne d'approvisionnement en temps réel et à travers le SAP S/4 HANA.

A la fin de ce chapitre, nous allons présenter et analyser les résultats quantitatifs et comparatifs de l'enquête et tirer les constatations nécessaires pour aboutir à une synthèse générale.

Section 1 : Présentation de l'industrie pharmaceutique

1.1. Le marché algérien de médicament

1.1.1. Définition

L'industrie pharmaceutique, qui s'intègre dans l'industrie chimique. C'est un secteur économique extrêmement singulier. Didier Gourc et Sophie Bougaret ont définis le secteur pharmaceutique comme « un secteur d'activité qui a pour vocation de rechercher, développer, fabriquer et vendre les médicaments, que ceux-ci soient à visées préventive ou curative. ». D'une manière générale, cette activité concerne les médicaments à usage humain, bien que quelques publications fassent aussi référence aux secteurs vétérinaires.¹

Nous avons choisi l'industrie pharmaceutique algérienne comme domaine d'étude en raison des caractéristiques suivantes : l'émergence de logiques innovantes et la concurrence intense entre les producteurs nationaux et les multinationales.

1.1.2. Historique sur le marché pharmaceutique algérien

Afin de comprendre l'état actuel de l'industrie pharmaceutique algérienne, il est d'abord nécessaire de passer en revue son évolution au cours des cinq dernières décennies.

1.1.2.1. Le monopole exclusif de l'Etat : (de 1982 à 1962)

¹ Didier GOURC (d), Sophie BOUGARET (S) : *L'industrie pharmaceutique : ses projets de développement, leurs caractéristiques et leur management*, janvier 2000, p 10.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Avant l'indépendance du pays en 1962, l'industrie pharmaceutique était limitée à une seule entreprise BIOTIC, créée en 1952. Durant les années 1960, au lendemain de l'indépendance du pays, l'infrastructure industrielle pharmaceutique algérienne se résumait à quelques unités de production de produits pharmaceutiques.¹

Le tableau ci-dessus montre l'évolution de la consommation et l'importation des médicaments en Algérie de 1972 à 1980 :

Tableau n°3.1 : Evolution de la consommation et l'importation des médicaments en Algérie de 1972 à 1980

Année	1972	1974	1978	1980
Consommation de médicaments	503,5	606,74	1230	1630
Importations en millions	419,9	533,93	1125,1	1480
Taux de couverture par l'importation	83%	88%	91,50%	90,80%

Source : DJEFLAT Abdelkader, HAMADI Abdelkader : *Construction des capacités d'innovation en phase de décollage : cas de l'industrie pharmaceutique en Algérie*, Mai 2016, p 26.

1.1.2.2. La libéralisation du secteur pharmaceutique à partir de 1990

Cette période a été marquée par de profondes turbulences, l'abolition des monopoles du commerce extérieur, l'adoption de lois sur la monnaie et le crédit et l'adoption d'une nouvelle loi pour promouvoir l'investissement. La loi permet une intervention plus large dans l'investissement privé dans le secteur de la santé, en particulier dans le secteur pharmaceutique. L'idée introduite par cette disposition légale était d'ouvrir le marché en échange d'un engagement d'industrialisation locale. Par conséquent, selon la loi algérienne, de nombreuses sociétés seront créées en vertu de cette loi directement ou indirectement liées aux intérêts des laboratoires pharmaceutiques étrangers. Ce choix stratégique a récemment porté ses fruits, la production locale de médicaments répondant à plus de 53 % de la demande de médicaments d'ici 2020.²

¹ DJEFLAT Abdelkader, HAMADI Abdelkader : *Construction des capacités d'innovation en phase de décollage : cas de l'industrie pharmaceutique en Algérie*, Mai 2016, p 26.

² Lila ZIANI : *L'industrie du Médicament en Algérie : Etat des lieux et Contraintes*, vol 11, n° 01, 2011, p 423.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

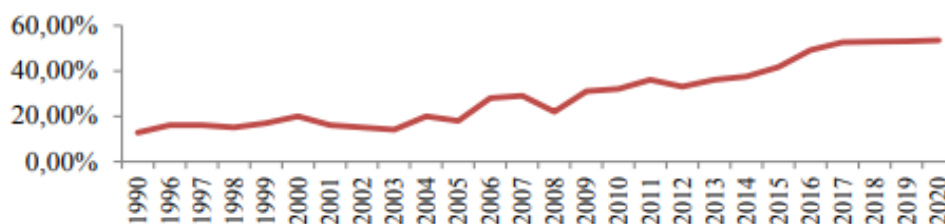
1.1.3. L'évolution du marché pharmaceutique algérien

Le marché algérien a connu des évolutions dans plusieurs aspects dans ces dernières années, on présentera quelques-uns dans les titres suivants :

1.1.3.1. L'évolution de la production locale des médicaments

Le marché algérien de médicaments est le deuxième marché sur le continent africain après l'Afrique du Sud grâce à la production locale des produits pharmaceutiques et l'innovation. Dans la figure ci-dessous on constate que l'évolution du taux de couverture du marché des médicaments par la production locale en Algérie a augmenté avec 40% depuis l'année 2000 jusqu'en 2020 :

Figure n° 3.1: Evolution du taux de couverture du marché des médicaments par la production locale en Algérie

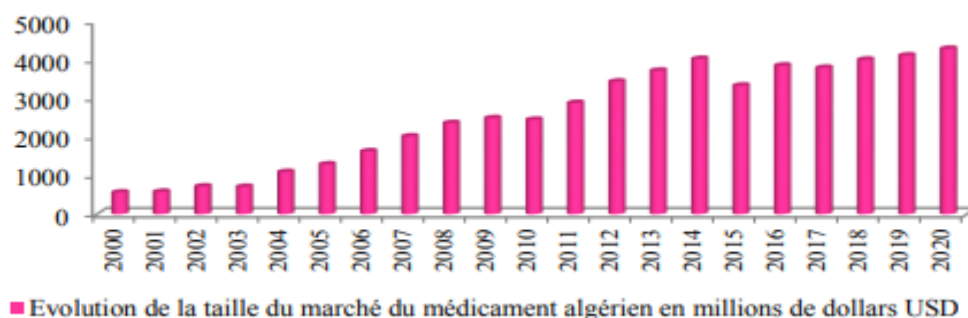


Source : Lila ZIANI : Op.cit., p 423.

1.1.3.2. L'évolution de la taille du marché pharmaceutique en Algérie

En 2020, le marché national du médicament représentait 4,3 milliards USD, dont 2 milliards USD d'importation et 2,3 milliards USD de production locale, contre moins de 568 millions de dollars en 2000, soit un indice d'évolution de 657,04% en l'espace de 20 ans (croissance qui est portée aussi bien par les importations que par la production nationale).

Figure n° 3.2 : Evolution de la taille du marché du médicament algérien



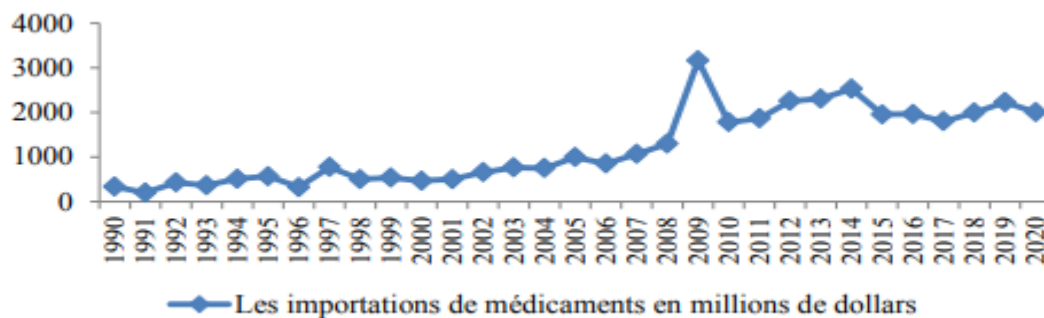
Source : Lila ZIANI : Op.cit. p 431.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

1.1.3.3. L'évolution des importations des médicaments

À partir de 2009, les importations de médicaments ont chuté car le gouvernement a décidé de protéger la production nationale en arrêtant l'importation de quantités suffisantes de médicaments produits en Algérie. Leur valeur est passée de 2 161,32 millions de dollars en 2009 à 2 milliards de dollars en 2020. Cependant, malgré la baisse, les factures d'importation restent élevées.

Figure n° 1.1.1 : Evolution des importations de médicaments en Algérie entre 1990 et 2020



Source : Lila ZIANI : Op.cit. p 432.

Si l'on examine la structure nationale des importations, les données de la figure montrent clairement qu'en 2017, plus de 90 % des médicaments provenaient principalement de pays européens, la France étant le principal fournisseur représentant environ 40 % des importations totales, suivie du Danemark (17,02 %), l'Allemagne (11,99%), le Royaume-Uni (9,54%) et les Pays-Bas (7,92%). Quant aux pays arabes, ils ont une petite part de l'approvisionnement en médicaments de l'Algérie, représentant 3,67% des importations totales. La Jordanie et l'Arabie saoudite restent les principaux fournisseurs pharmaceutiques arabes.

Figure n°3.2: Répartition des importations de médicaments selon le pays de provenance en Algérie, 2017



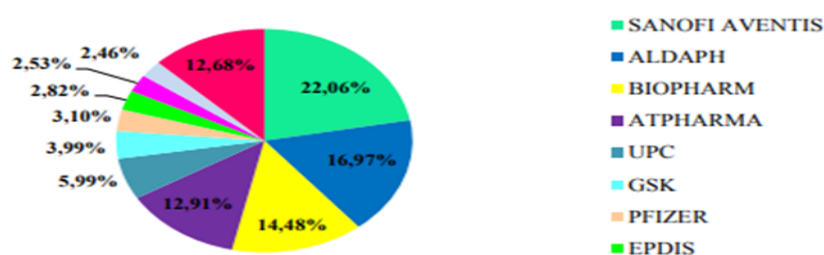
Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Source : Lila ZIANI : Op.cit. p 433.

1.1.4. Les principaux laboratoires fournisseurs de médicament en Algérie

Concernant les laboratoires pharmaceutiques fournisseurs majeurs, il est important de noter qu'en 2017, Sanofi-Aventis est resté le premier fournisseur en Algérie, représentant 22,06% de toutes les importations, suivi par Aldaph, Biopharm, Atpharma, UPC et GSK, respectivement 16,97%, 14,48 %, 12,914 %, 5,99 % et 3,99 % de part de marché.

Figure n° 1.1.3: Les principaux laboratoires fournisseurs de médicament pour Algérie en 2017



Source : Lila ZIANI : Op.cit. p 433.

1.1.5. La réglementation applicable au marché du médicament en Algérie

En Algérie, la réglementation applicable au domaine des médicaments à usage humain est plus détaillée. Il précise les exigences et les normes à suivre dans la production, l'importation, la commercialisation et la distribution des produits pharmaceutiques.¹

1.1.5.1. Phase d'enregistrement des médicaments

La phase d'enregistrement ne posait pas de difficulté particulière visible puisque les enjeux commerciaux étant anéantis par le monopole public, seuls pouvaient être considérés, dans le principe tout au moins, des enjeux d'ordre thérapeutique ou scientifique

1.1.5.2. Le contrôle de qualité des médicaments

Le contrôle de la qualité est un système de surveillance de l'ensemble des circuits des médicaments, depuis l'achat d'une matière première jusqu'à sa transformation en produit fini. Ce système de surveillance, confié à l'Etat, doit garantir la qualité de tous les produits pharmaceutiques.

1.1.5.3. L'encadrement des importations

¹ Lila ZIANI : Op.cit. p 429

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Le médicament fait partie des rares produits de grande consommation qui reste soumis, jusqu'à présent, à une autorisation administrative préalable à l'importation. Cette disposition légale a permis ainsi de donner une base juridique à des mesures d'encadrement des importations qui existaient déjà et qui avaient été mises en place au fur et à mesure par l'administration sanitaire depuis près d'une vingtaine d'années.

1.1.5.4. Le système des prix

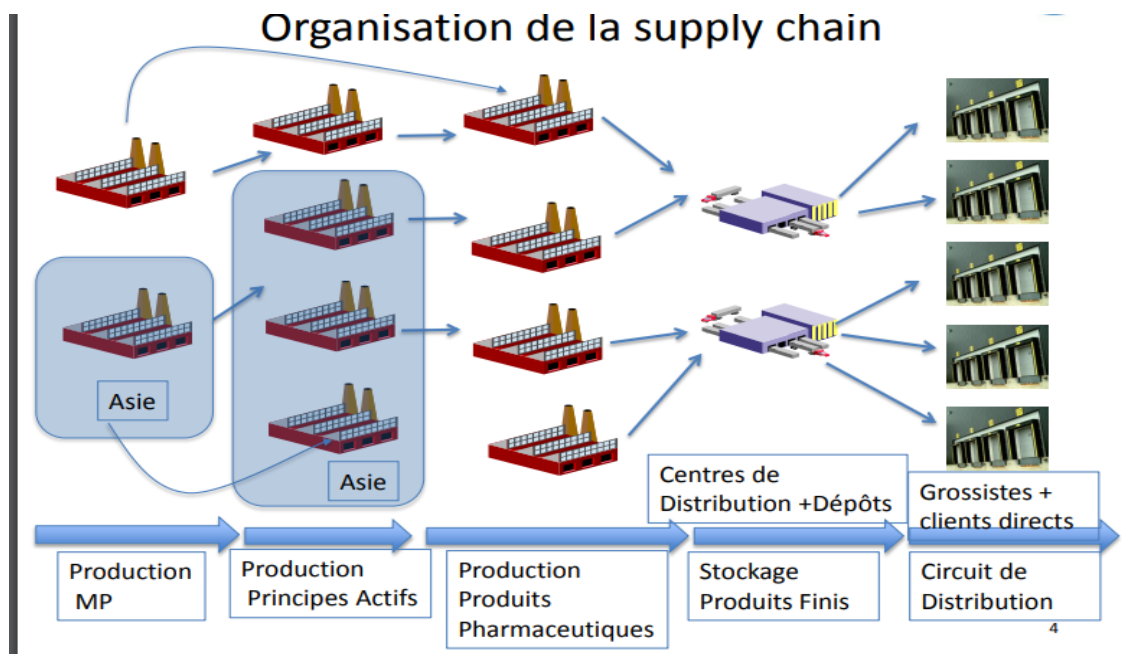
Les prix des médicaments en Algérie sont fixés par le MSPRH (Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière). Bien que l'Algérie ait adopté cette forme de gestion des prix, il convient de noter qu'il n'existe pas de textes réglementaires imposant des prix sur le marché pharmaceutique, seuls les profits sont plafonnés.

1.2. La supply chain dans l'industrie pharmaceutique

Le suivi et le contrôle des médicaments au sein de la chaîne d'approvisionnement en médicaments et dans les établissements de santé sont une pierre angulaire importante de notre santé et de notre sécurité et mettent en évidence différentes stratégies technologiques. Néanmoins, les entreprises doivent définir différentes solutions technologiques pour assurer l'intégrité de la chaîne d'approvisionnement pharmaceutique.

Le figure ci-dessous illustre l'acheminement d'un produit pharmaceutique, de la production jusqu'à la distribution finale :

Figure n° 1.2.1: Le processus supply chain d'un produit pharmaceutique



Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Source :

https://www.acadpharm.org/dos_public/DULIERE_Complexite_de_supply_chain_en_pharmacie_V2.pdf

(consulté le 24 avril 2022 à 16 : 15)

1.2.1. Les contraintes de la chaîne d'approvisionnement des médicaments

1.2.1.1. Complexité des coûts de gestion

La chaîne d'approvisionnement pharmaceutique est complexe en raison de ses caractéristiques inhérentes. Chaque fois que les médicaments passent d'un acteur à l'autre, les coûts de gestion augmentent et des produits contrefaits peuvent être injectés. Pour assurer une gestion efficace des médicaments, il est nécessaire de mettre en place une collaboration étendue et une communication étroite entre les partenaires de la chaîne d'approvisionnement.¹

1.2.1.2. La complexité de la production

Le processus de production est particulièrement complexe en raison de la date de péremption des excipients pharmaceutiques et des principes actifs. Par conséquent, chaque lot doit être soigneusement traçable pour maîtriser les délais et éviter les risques de contamination. Toutes ces contraintes réglementaires rendent la gestion des stocks plus compliquée que dans toute autre industrie. La supply chain pharmaceutique doit faire preuve de flexibilité et d'agilité pour garantir une réactivité optimale.²

1.2.1.3. La sécurisation des produits

En effet, les médicaments doivent être produits, conditionnés, distribués, stockés, préparés, gérés et éliminés selon plusieurs procédures. Pour cela, il est nécessaire de mieux maîtriser les produits et les conditions de transformation que chaque acteur de la filière reçoit et gère.

La chaîne d'approvisionnement doit répondre aux exigences logistiques pour garantir l'intégrité du médicament. Les participants à cette chaîne doivent constamment vérifier l'état du produit, comme la température, la date de péremption, l'humidité, etc., ce qui affecte directement leur charge de travail, augmentant la charge de travail et entraînant une plus grande possibilité d'erreurs. Elle nécessite également des dépenses considérables, car cette gestion nécessite un personnel spécialisé, une technologie sophistiquée et des procédures de contrôle et de sécurité.³

1.2.1.4. La traçabilité comme réponse aux contraintes

¹ BEN TAHAR (O), BENZIDI (S) : *Supply chain management de la santé*, EMS éditions, 2019, P 166.

² <https://www.sedapta.com/fr/nouvelles/les-contraintes-reglementaires-de-la-supply-chain-pharmaceutique/>
consulté le ?? à ??

³ BEN TAHAR (O), BENZIDI (S) : Op.cit. p 166.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

La traçabilité amont est obligatoire pour certains secteurs d'activité comme l'industrie pharmaceutique. Ce périmètre de traçabilité porte sur l'étape d'approvisionnement auprès des fournisseurs et identifie l'origine et les caractéristiques des matières premières ou des composants. Elle consiste aussi à contrôler les flux de marchandises et suivre chaque médicament du laboratoire au patient pour en garantir la qualité et l'intégrité depuis sa fabrication, jusqu'à sa dispensation par le pharmacien.

➤ Leur rôle

Il s'agit d'une obligation réglementaire qui inclut le codage de chaque médicament pour assurer un suivi du laboratoire au patient. Cette compilation comprend les informations suivantes :¹

- L'identifiant du produit
- La date de péremption
- Le numéro de lot
- Le numéro de série

➤ L'objectif de la traçabilité :

La traçabilité pharmaceutique a pour objet de : ²

- ✓ Assurer une traçabilité du produit vers l'amont en aval
- ✓ Retirer du marché un lot défectueux ou présentant des risques de défectuosité
- ✓ La provenance des composants et des fournisseurs,
- ✓ Suivre le transfert d'un produit
- ✓ Localiser à tout moment dans des délais respectables un produit
- ✓ Garantir la qualité du produit

1.2.1.5. L'intervention d'ERP dans la traçabilité pharmaceutique

Aujourd'hui, les sociétés pharmaceutiques utilisent des logiciels automatisés qui peuvent facilement gérer les opérations commerciales. Le logiciel de planification d'entreprise et de ressources (ERP) est le meilleur pour automatiser les opérations de gestion d'entreprise. Il permet une traçabilité parfaite de tous les processus, un outil sur-mesure parfaitement adapté à ce besoin spécifique et exigeant. Il assure une sécurité maximale, telle que la traçabilité des lots, la gestion

¹ Harchaou Nour el Houda : Responsable pole services et santé, La traçabilité pharmaceutique Groupe d'utilisateurs :GS1 ALGERIA HUG™ - 23/12/2017 © GS1 2017

² HARCHAOU Nour el Houda : *Responsable pole services et santé, La traçabilité pharmaceutique Groupe d'utilisateurs :GS1 ALGERIA HUG, 23/12/2017.*

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

des libérations avant la mise sur le marché (documentation des lots), les interfaces possibles avec les contrôles de pesée, les flux de travail qualité configurables et les circuits de validation activés.

Section 02 : Présentation de l'organisme d'accueil

2.1. Présentation de Eurapharma

EURAPHARMA, au travers de ses filiales, porte les activités pharmaceutiques et médicales de groupe CFAO, filiale de la société TOYOTA TSUSHO CORPORATION (TTC).

Le groupe CFAO est un distributeur de marques multinationales avec une forte présence en Afrique, vendant des marques comprenant des produits d'équipement, médicaux et de consommation.

Eurapharma est un leader de la distribution de produits pharmaceutiques de marque sur le marché privé africain. Eurapharma est représenté en Afrique par ses propres sociétés de distribution : Laborex, Continental Pharmaceutique et E.P. DIS.

Depuis la création de sa première société en 1949 à Dakar (Sénégal), Eurapharma fédère un vaste réseau de sociétés en Afrique, à Madagascar et dans les DOM-TOM.

Présente dans 23 pays d'Afrique, au Portugal, au Danemark, en Inde, en Italie, et dans 7 DOM français.

Le tableau ci-dessous présente les dates importantes pour le développement de l'entreprise :

Tableau n° 3.2 : les dates importantes pour le développement de l'entreprise

Date	Evènement
1949	Ouverture du premier distributeur en gros à Dakar (Sénégal), puis création du réseau de grossistes en Afrique subsaharienne francophone jusqu'en 1990.
1975	Ouverture de la première Société de distribution en gros dans le FOT (West Indies-Guyana).
1999	Démarrage des activités de « Agent / Distributor » dans les pays anglophones.
2000	Création d'E.P. Dis à Rouen (France), activity of Pre-Wholesale.
2006	Démarrage des activités de "Pré-Grossiste" en Algérie.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

2007	Démarrage des activités d'Agent / Distributeur en Angola
2011	Participation au capital de Propharmal pour le démarrage des activités de production en Algérie.
2012	3 acquisitions : Missionpharma (Denmark / Inde) / Assene-Laborex (Niger)/ Stockpharma (Portugal).
2014	Acquisition de Fazzini (Italie)
2017	Entrée dans le capital de Maphar Maroc à 51%.

Source : document interne de l'entreprise

2.1.1. Présentation de PROPHARMAL

PROPHARMAL (Production Pharmaceutique ALGERIE) est un laboratoire pharmaceutique Algérien agréé qui a été créé en 1997, c'est une unité de production sous licence et le façonnage de spécialités pharmaceutiques. Ainsi, PROPHARMAL assure la production, le façonnage et l'importation de médicaments. Elle fabrique des spécialités pharmaceutiques sous licence et façonne pour le compte de laboratoires algériens ou étrangers (mise en flacons et conditionnement sous blister) En 2005, l'entreprise a commencé la production de médicaments sous licence BMS.

Il s'agit de médicaments de forme :

- Solide : Comprimés simples (nus et enrobés) ; comprimés effervescents.
- Liquide : Solutions et suspensions buvables.

En 2011, Participation au capital de Propharmal pour l'implantation d'activités de production en Algérie avec un capital de 1,72 milliards de Dzd.

Le siège social de l'entreprise et l'unité de production se trouvent dans la zone d'activité Amara Route de Ouled Fayet à Cheraga, Alger. Avec un deuxième site à 3000 m2 de l'entreprise qui sert Pour l'instant de dépôt de produits finis. Les bâtiments de production possèdent une surface de 2 800 m2. Les installations ont été conçues et bâties en tenant compte des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF), de façon à ce que les opérations se réalisent à l'intérieur de salles propres à environnement contrôlé, en vue de protéger les produits de tout type de contamination. Le personnel a été formé en matière de BPF, afin que

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

tous les process soient conformes aux normes. PROPHARMAL a endossé le compromis d'assurer la qualité des produits par le biais de l'application des BPF et suivant une gestion d'analyse de risque qualité sur une base scientifique.

Depuis 2002, UPSA. (Actuellement BMS) société de production pharmaceutique internationale, a cédé des licences de fabrication à PROPHARMAL, Les médicaments, sous licence, sont les suivants :

1. Sirop pédiatrique de paracétamol 3%.
2. Comprimés Effervescents Aspirine vitamine C 330 mg
3. Comprimés Effervescents Vitamine C lg.
4. Comprimés Effervescents EFFERALGAN Vitamine C 500 mg.
5. Comprimés EFFERALGAN paracétamol 500 mg. 6. Comprimés UPFEN 200mg
6. Efferalgan 1000 mg.

Il a aussi un nouveau partenariat avec Hygia pharma qui produit sirop Biovalyptol.

Par ailleurs, PROPHARMAL a initié la fabrication des médicaments dans le cadre d'une Sous-traitance pour plusieurs laboratoires locaux à savoir :

1. UNILAB PHARMACEUTICALS
2. DAR EL-DAWA
3. GENIRIC LAB
4. AGD PHARM

Tous ces produits sont fabriqués dans l'unité de production, composée de quatre ateliers

- A) Atelier des formes liquides.
- B) Atelier des formes sèches : comprimés simples.
- C) Atelier des formes sèches : comprimés effervescents.
- D) Atelier de conditionnement piluliers.

Il y'a un atelier en développement : Ateliers Sachet + pâteux.

Celui-ci est complété par un laboratoire de contrôle qualité des locaux pour l'entreposage des matières premières, des articles de conditionnements et les produits finis ainsi que des bureaux d'assurance qualité avec un Lancement du projet d'atelier de granulation.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Les produits PROPHARMAL sont fabriqués pour le marché algérien. (Voir annexe n°1)

2.1.2. Le plan d'affaires 2013-2020 de PROPHARMAL

Le tableau ci-après représente le plan d'entreprise pour 2013-2020 :

Tableau n° 3.3: Le plan de l'entreprise pour 2013-2020

Année	Activité
2013-2017	▪ Mise à niveau de l'usine : flux de personnel et flux de matériel, système de contrôle porte « interlock », lignes de fabrication et magasin de stockage conformes aux BPF. ▪ Amélioration des utilités (boucle d'eau purifiée, chaudière à vapeur, groupe électrogène, station de traitement d'eau purifiée, etc.). ▪ Mise en place d'une nouvelle ligne de production et de remplissage de gélules. ▪ Respect les normes internationales d'assurance qualité par le biais d'audits internes et d'audits clients. ▪ Investissement dans une nouvelle ligne liquide haute capacité (15 millions d'unités par an).
2018-2019	• Investissement dans un granulateur de 1 200 L + lit d'air fluidisé, Mise en place prévue pour le troisième trimestre 2019. • Mise en place d'un système ERP (SAP) finance, comptabilité, production et planification, supply chain, ventes et back office : Go Live Oct 2019. • Finalisation de notre approche HSE : Détection de fumée, contrôle d'accès, désenfumage, station d'épuration. • Mise en place d'un système de management répondant à la certification ISO 18000 T4 2019.
2020	• Mise en place d'une nouvelle ligne effervescente de tubes : Augmentation notre capacité actuelle de 6 à 15 millions d'objets. • Mise en place d'une ligne formes sèches haute cadence pour comprimés, gélules blisters et étuis.

Source : document interne de l'entreprise

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

2.2. La gestion des flux de la fonction supply chain au sein de l'entreprise PROPHARMAL

Dans une période de 6 mois, on a effectué notre stage au niveau de la direction Supply Chain de Propharmal qui s'occupe la gestion des flux physiques et qui représente le cœur de l'activité de l'entreprise. Cette fonction englobe toutes les activités opérationnelles, de la planification jusqu'à la délibération d'un produit fini, conforme et prêt à être distribuer.

Au début, la fonction Supply Chain utilisait Intellix comme base de données pour désassembler les informations et effectuer diverses tâches.

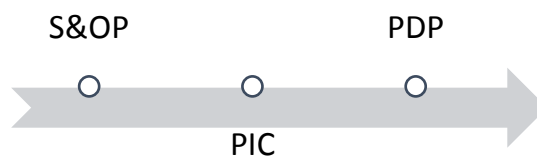
Il y a deux ans, propharmal digitalisait sa processus supply chain avec un progiciel plus performant SAP ERP afin de réduire les risques et les incohérences, d'avoir une base de données fiable, sécurisée et accessible à tous ceux qui ont à voir avec l'activité de la supply chain, et surtout, d'améliorer la performance en termes de temps, de cout, et la qualité. **(Voir annexe n°2).**

2.2.1. La planification

La planification est la première étape qui d'éclanche le processus supply chain au sein de l'entreprise. Elle est sous la responsabilité de responsable de planification. Elle a pour le but d'anticiper avant de passer à l'approvisionnement d'après le progiciel SAP.

Cette étape ne peut pas être mise en exécution sans l'intervention de ces 3 éléments : le S&OP, Le PIC et le PDP.

Figure n°3.7 : Processus de la planification



Source : Etabli par nos soins.

- Le S&OP est une réunion mensuelle en présence du directeur générale, le directeur commerciale et le directeur supply chain. Elle consiste à anticiper le chiffre d'affaire mensuel et avoir la quantité, le prix et la marge mensuelle d'un produit. **(Voir annexe n°3)**

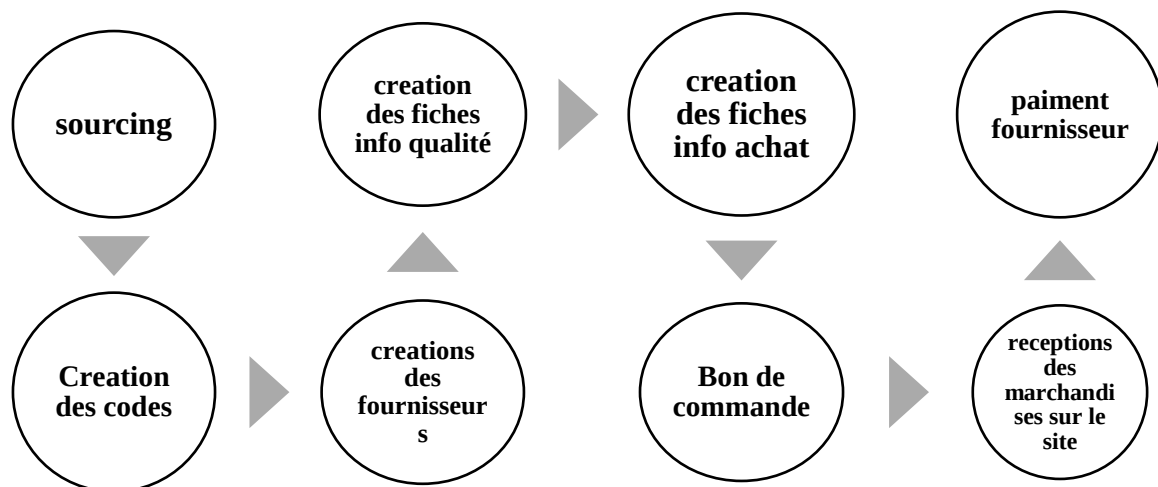
Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

- Le PIC c'est le plan industriel commercial qui en exprime le besoin de vente. C'est l'étape qui survient après le S&OP, c'est-à-dire après la définition des besoins des commerciaux par rapport aux ventes et ce pour réaliser le chiffre d'affaires.
- Le PDP est le plan directeur production par lequel l'entreprise planifie ce que la production produira. Il applique et planifier la production pour répondre au le PIC. Une fois les besoins sont bien définis, le PDP intervient dans la planification pour commencer la vérification des stocks disponibles en matières premières et articles de conditionnement par rapport à une nomenclature déjà définis au préalable par le pharmacien responsable des fiches formules et produit fini, ainsi que la cadence (capacité machine et mains d'œuvre).

2.2.2. La procédure d'achat et approvisionnement

Le schéma ci-dessous représente les différentes étapes pour acheter et approvisionner les MP et AC au sein de l'entreprise PROPHARMAL.

Figure n° 3.8 : Processus d'achat et approvisionnement MP AC



Source : Etabli par nos soins.

2.2.3. Sourcing

Le service sourcing reçoit une liste de composants dont nous avons besoin pour lancer un produit fini. Il intervient pour rechercher des nouvelles sources d'approvisionnement au niveau du marché local ou international afin de trouver des fournisseurs qui peuvent fournir un produit de qualité avec un prix avantageux et dans un délai court. « L'évaluation des

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

fournisseurs passe sur l'analyse TCO, tableau comparatif des offres pour comparer la meilleure offre parmi les autres. **(Voir l'annexe n°4)**

- **Création des codes :** la nomenclature correspond à la désignation et la quantité nécessaire pour la fabrication d'un lot produit fini. Cette désignation est prédéfinie par des codes qui ont été créés par le responsable planification et validés par la qualité et le pharmacien responsable des formules. Ces codes correspondent à des intrants Bien spécifiques à chaque produit fini. Ils sont tracés sur SAP et exploités après par les différents services comme la gestion des stocks pour la réception et le contrôle qualité pour l'analyse et libération.
- **Création des fournisseurs :** une fois le fournisseur est bien choisi et validé par la qualité, le service comptabilité Procède à la création des codes fournisseurs dans SAP.
- **Réaction des fiches info qualité :** Cette étape consiste à créer une fiche info qualité pour chaque MP et AC primaire dans le system SAP en parallèle avec la création des codes d'articles, la création est faite par le responsable assurance qualité qui est informé par le responsable planification.
- **La création des fiches infos achats : (FIA) :** Le FIA est un lien entre l'article et le fournisseur précédemment créé par la comptabilité. Dans cette fiche on trouve tous les informations nécessaires : le fournisseur, la désignation article du fournisseur, la référence de l'article, le prix unitaires, l'incoterm, le mode de paiement et l'unité à l'importation, toutes ces informations seront visualisées sur le BC sans les ressaisir, le système les récupère automatiquement. **(Voir annexe n°5)**
- **Bon de Commande :** Après la validation des besoins en MP et AC pour répondre aux différentes prévisions de production en atelier, ces commandes sont initiées et converties directement en BC.

Ce dernier sera ajusté en fonction de la date de livraison souhaitée, de la quantité et du mode de paiement.

Le bon de commande ainsi établi est ensuite validé par le responsable supply chain et le directeur industriel, puis par le directeur général par rapport au montant engagé et à la matrice de validation dans SAP. (Voir annexe n°3. 5)

S'il manque une de ces validations **(voir annexe n° 6)**, BC ne peut en aucun cas être lancé, il mentionne quand même que BC n'est pas validé (voir **annexe n° 7**) demande d'achat et stratégie de validation.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Après validation de la commande, la boîte mail du responsable planning et approvisionnement reçoit la confirmation de la commande qui est imprimée et envoyée au fournisseur.

- **Réception des marchandises sur site** : dans le cas d'importations, Le fournisseur ou le transitaire informe le responsable planification et approvisionnement de la date de livraison, ce dernier notifie au responsable approvisionnement et responsable de la gestion des stocks la date de livraison et de réception de la marchandise sur site. il doit lui communiquer les documents suivants :les commandes, bordereaux d'expédition, factures et rapports d'analyse des différents MP et AC.

Le Responsable Gestion des Stocks est garant de la vérification et des réceptions quantitatives et qualitatives sur le système SAP, en établissant l'entrée de marchandises (**voir annexe n°8**), ce document est transmis au Responsable Planification et Approvisionnement. Pour classement dans le dossier, et au laboratoire de contrôle de la qualité pour prélever, libérer les MP et les AC.

Au cas d'anomalie, un constat d'anomalie doit être édité pour remédier au problème détecté par les l'analyses.

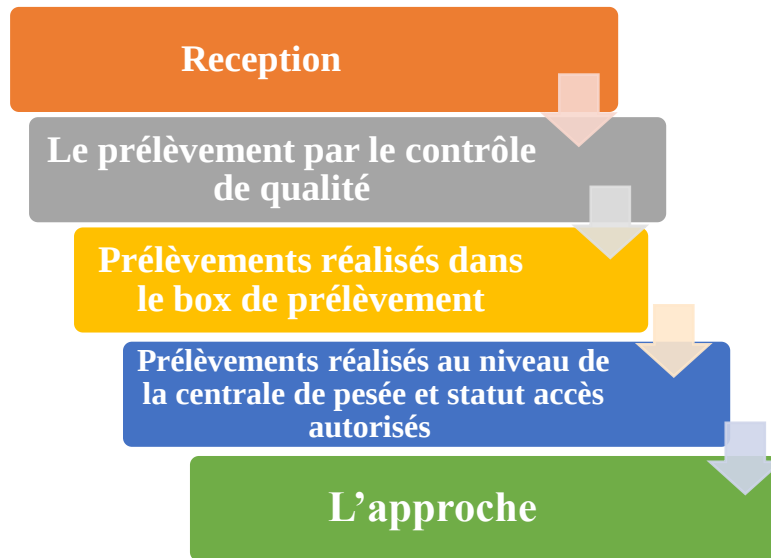
- **Paiement fournisseur** : Pour toutes les commandes, le mode de paiement est mentionné, si par transfert libre, remise documentaire ou crédit bancaire, le département trésorerie est responsable de la vérification et suivi des échéances de paiement des différents fournisseurs.

2.2.4. Stockage

Il correspond aux sous étapes suivantes :

Figure n°3. 9 : Processus de stockage

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA



Source : Etabli par nos soins.

2.2.4.1. La réception

Elle consiste à recevoir des composants en état de qualité et quantité de quarantaine. Le responsable des achats et/ou de l'approvisionnement doit : Prévenir le magasin de la livraison prévue et fournir au responsable des stocks la liste de colisage, Ainsi,

Il doit avoir un dossier avec les éléments suivants :

- Bon de commande (fourni par le service approvisionnement)
- Liste de colisage
- Bulletin d'analyse du fournisseur (MP, AC et consommables à statuer)
- Check List contrôle à réception

Pour commencer, le magasinier doit vérifier que La marchandise livrée correspond au bon de commande édité, la vérification de la présence des COA, le nom du fournisseur fait partie de la liste des fournisseurs agréés (se référer A la liste des fournisseurs affiché au magasin et éditer par l'AQ), la livraison est accompagnée d'un bon de livraison en 2 exemplaires.

Le bon de livraison correspond d'une part à la marchandise livrée et d'autre part au bon de commande et aux Shipping Documents (B/L) pour un achat importé.

Dans le cas de déchargement de conteneurs lors d'une importation le magasinier doit vérifier que le conteneur est scellé, il vérifiait que le nombre de conteneurs réceptionnés

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

correspond au nombre de conteneurs portés sur la liste de colisage. Et Vérifier l'étanchéité du conteneur. Le magasinier doit avant d'ouvrir le conteneur, vérifier l'état général et l'aspect du conteneur et en cas de problème il doit informer sa hiérarchie et émettre un « Constat d'anomalie ».

Par rapport à la Réception physique et administrative dans SAP S4 (Informatique) la MP/AC dispose d'un numéro de lot chronologique interne affecter automatiquement par le système. Une quantité livrée au même moment pour l'exécution de 2 commandes distinctes, donne lieu A la saisie de Deux réceptions différentes avec deux numéros de lots internes différents (une saisie par commande), Et Une quantité livrée en plusieurs lots donne lieu à la saisie d'autant de réceptions qu'il y a de lots chez le Fournisseur avec par conséquents autant de numéros de lots internes (une saisie par lot) et Des livraisons partielles donnent lieu à autant de réceptions différentes. Pour les flacons, la fraction est égale à la palette.

Après la réception de la MP/AC, les magasiniers procèdent à l'étiquetage, le système émet automatiquement une étiquette d'identification à code-barres collante pour chaque pièce définie lors de la saisie de la réception, tous les contenants doivent être étiquetés, et à la fin l'étape finale de saisie depuis l'ordinateur, l'étiquette d'identification est en la configuration configurée à cet effet Impression automatique dans les imprimantes d'étiquettes.

Ces étiquettes sont apposées sur les fractions correspondantes par un magasinier (Quantité informatique = Quantité Physique) – tous les contenants doivent être étiqueter

Après édition des étiquettes : une vérification doit être réalisée pour s'assurer que les données renseignées Correspondent bien à celle du lot.

La réimpression des étiquettes doit être contrôlée et suivie, le motif de réimpression doit être indiqué dans Le système.

A la fin Une vérification est nécessaire pour s'assurer que l'étiquette a été affectée à la bonne UM.

A la fin de la dernière étape de la réception informatique, un document « Livraison entrante (**voir annexe n° 9**) est édité automatiquement, il reprend les informations relatives au produit (quantité, Numéro de lot interne, numéro de lot de contrôle).

2.2.4.2. Le prélèvement par le contrôle de qualité

Il existe deux types de prélèvement :

➤ Prélèvements réalisés dans le box de prélèvement

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Tout d'abord, l'opérateur du C.Q. demande au magasinier le transfert des MP, AC ou consommable concerné, pour le prélèvement vers la zone de prélèvement. En suit le magasinier effectue un nettoyage des contenants (Dépoussiérage pour les caisses en carton,) et transfère les contenants vers les palettes en plastique, avant de les transférer dans le box de prélèvement, le CQ appose l'étiquette prélevée éditée par le préleveur sur le système, et la Quantité prélevée doit être déduite dans le système par le CQ.

Après analyse, si le CQ déclare les résultats conformes, le responsable Physico-chimie, Change le statut informatique de qualité quarantaine vers le statut Libre et si le CQ déclare les résultats non conformes, le responsable Physico-chimie, appose l'étiquette « Refusé » et change le statut informatique vers bloqué.

➤ Prélèvements réalisés au niveau de la centrale de pesée et statut accès autorisés

Les matières premières / produits vrac, énumérés ci-dessous sont prélevés au niveau de la centrale De pesée et font l'objet d'une libération en statut accès autorisé.

- Saccharose
- Basic Mix Aspirine 330 C Basic Mix Paracétamol 500 sec
- Prémix vitamine C 1000.
- Premix efferalgan vitamin C
- Premix efferalgan 1 gramme
- Premix efferalgan codeiné
- PEG
- Lactulose fût box.

Après le prélèvement, L'appairage se fait pour les palettes contenant la même référence, le même lot et destinées à être stocké au niveau des magasins MP/AC le magasinier procède à l'appairage des fractions avec l'UM mère (association des contenants avec la palette) par lecture optique des codes à barre des étiquettes d'identification des contenants et des codes à barre des étiquettes UM (les étiquettes palettes sont éditées à l'avance).

Toutes les palettes MP/AC réceptionnées et appariées, seront stockées dans les magasins et Le stockage s'effectue en utilisant le PDA.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Le stockage des matières premières, des articles de conditionnement, se fait dans des conditions spécifiées (température appropriée, protection contre insectes, rongeurs, etc.) et ces conditions font l'objet d'un *monitoring*.

2.2.4.3. L'approche

L'approche consiste à préparer toutes les MP/AC nécessaires pour répondre à un OF.

C'est une étape intermédiaire entre l'ordonnancement (supply chain) et la production ; Une approche ou un groupe d'approches, est une étape qui déclenche le processus de la production. Elle est basée sur l'ordre de fabrication qui a été réalisée par le responsable d'ordonnancement au préalable pour produire un ou plusieurs lots.

Le gestionnaire lance un groupe d'approche d'un produit fini qui peut contenir un ou plusieurs lots (la quantité des matières premières et les articles de conditionnements demandés par L'OF qui permet de fabriquer tel nombre de lot à partir de la nomenclature et crée un groupe d'approche par SAP).

La quantité sélectionnée par SAP doit être supérieur ou égale à la quantité demandée par OF.

L'approche consiste de 3 étapes : **(voir annexe n°10)**

- **Sélection guidée** : le magasin fait le checking par le PDA pour confirmer que toutes les palettes nécessaires sont prélevées.
- **Traitement d'approche** : le magasinier regroupe les contenants demandés sur le bon d'approche et les confirmer par le PDA.
- **Réconciliation** : tous les composants sont transformés au service production (fabrication) : tout est confirmé et prêt à être transformé statut par le PDA.

2.2.5. La gestion des retours

Enfin, pour la gestion des retours le magasinier réceptionne les retours MP/AC transférés du production (Bin to Bin) après chaque fin de campagne, il doit vérifier :

- L'intégrité de tous les contenants
- La concordance entre la quantité retournée physiquement et la quantité figurant sur le système informatique ou via la douchette.
- Contrôler les codes articles les désignations
- Contrôler les dates de péremption

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

2.2.6. La production

La première étape pour initialiser la fabrication c'est la réception d'approvisionnement. Dans cette étape le magasinier vérifie l'intégrité des MP et AC qu'il consiste à recevoir la quantité demandée par la production. Ainsi, la vérification des risques détériorations et les dates de péremption.

PROPHARMAL fabrique et conditionne des formes sèches, liquides et effervescentes sous les statuts pharmaceutiques. Tout au long de son élaboration le médicament que l'objet de nombreux contrôles pour s'assurer du parfait déroulement du procédé de la fabrication et du respect des bonnes pratiques édictées par les autorités de santé.

Pour la première étape de fabrication est la pesée de MP, toutes les MP nécessaires à la fabrication d'un lot de production sont pesées pour l'ensemble des ateliers du site et des différentes formes galéniques.

Pour la fabrication des médicaments en formes sèches et effervescentes, il existe plusieurs étapes sont nécessaires à la fabrication de ces produits. La première étape est la granulation, c'est mélange et homogénéisation des MP selon la monoculture de ce produit.

La deuxième étape, la compression ou la mise en gélules. La troisième étape, l'enrobage de certaines fabrications.

La dernière étape est le conditionnement, il existe deux types de conditionnement primaire, c'est la mise en lice terre puis en étui. Pour la fabrication des médicaments en formes liquide, elle sera répartie en flacons. Le Conditionnement secondaire c'est Mise en boîtes, Ajoute de notice et Ajoute de vignette. En suit la mise de produit finis en palettes et transfère vers le stock de PF à UPDS.

La production, ainsi que les documents s'y rapportant sont soumis à des règles de bonnes pratiques de fabrication. C'est dans ce contexte qu'apparaît la notion de traçabilité des lots produits. Le dossier de lot de conditionnement est un document BPF qui retrace tout l'historique du conditionnement d'un lot de produit fini. La qualité du médicament est en partie garantie par ce dossier de lot. Ainsi sa mise à jour régulière et son adaptation selon les besoins et les réglementations en vigueur est nécessaire.

2.2.7. L'impact du SAP sur le processus de production

Par SAP, la production peut confirmer le temps écoulé pour la production d'un seul lot. Le temps de production inclue : le temps fixe qui représente le temps de nettoyage de la zone de production et les machines pour éliminer les risques de contamination. Le temps

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

variable qui inclut : le temps de pesée, le temps de préparation, le temps de comprissions, le temps de main d'œuvre, le temps de conditionnement ainsi que le temps d'arrêt des machines.

- Par SAP, la production peut confirmer et assurer que la quantité des PF est complète pour répondre au besoin de client.
 - Les déclarations se font sur place et les pertes sont bien définis
 - Le SAP aide à éliminer les risques de péremption
 - Une bonne maîtrise de mouvement des quantités des MP et AC dans le stock PF.

2.2.8. La libération par contrôle qualité, assurance qualité et le réglementaire pour la mise en vente du produit

Comme toutes les industries qui fabriquent des médicaments. PROPHARMAL ne vendra ni ne distribuera ses produits avant qu'une personne qualifiée certifie que chaque lot de production a été produit contrôler, et inspecté conformément aux exigences de l'autorisation de mise sur le marché et de toute autre réglementation relative à la production, au contrôle et à la libération des médicaments. Cette exigence fait partie des bonnes pratiques de fabrication (BPF) ; elle implique l'échantillonnage, la spécification et le contrôle, l'organisation, la documentation et les procédures de libération pour garantir que l'analyse nécessaire et appropriée est effectivement effectuée et que le produit n'est libéré pour la vente tant que la qualité du produit n'est pas jugée satisfaisante.

Au cas d'anomalie de non-conformité, le service qualité réalise un constat d'anomalie par le system SAP. Cette étape permet de faire une investigation basée sur les 5M : matière, matériels, Méthode, milieu, Main d'œuvre.

2.2.9. Réception et transfert des produits finis

Ce processus concerne le transfert des produits finis du magasin tampon Propharmal vers les magasins de stockage EPDIS qui est effectué sous la responsabilité du chef d'équipe magasinier. Ainsi que le suivi du statut des produits finis jusqu'à libération est sous la responsabilité du pharmacien responsable Propharmal et du chargé de suivi des stocks Epdis.

La première étape pour mettre en place ce processus est de transférer les produits finis des ateliers de production aux magasins tampons du site Propharmal pour les stocker

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

temporairement sur des palettes en bois HT (1200x800), qui sont identifiées par une étiquette adhésive code à barre qui contient les informations relatives au PF :

- Désignation du PF
- Numéro de l'UM du PF
- Code Article du PF
- Numéro de lot du PF

La deuxième étape est l'expédition des PF du Site Propharmal au magasin EPDIS. L'opération d'expédition se fait informatiquement via un PDA par l'opération de scan des 'UM de la palette à expédier ; Le magasinier chargé de l'expédition doit vérifier les informations relatives à l'UM : Quantité, code article PF et numéro de lot

En cas d'anomalie, il édite un constat d'anomalie et il informe son responsable hiérarchique

L'expédition ne peut pas être mise en place sans la création d'une commande d'achat via le system SAP, les informations ci- dessous doivent être renseigner :

- « Article » : code article ;
- « Quantité commandée » : quantité à expédier ;
- « Div » : « DZPB » centre de distribution Propharmal ;
- « Lot » : numéro de lot du PF.

Après la création d'une commande d'achat et aussi une commande d'expédition par le SAP, le chargé d'expédition procéde au renseignement : (voir annexe n°3. ??)

- Camion N° ;
 - Scellé N° - si applicable ;
 - ID Chauffeur ;
 - Observation.
- La dernière étape pour une expédition complète consiste à Gérer ordre de Livraison sortante et édition du bon d'expédition. (Annexe)
 - Le bon d'expédition est imprimé automatiquement sur l'imprimante configurée. Le chef d'équipe magasin doit procéder à la vérification des livraisons sortante créés dans SAP par rapport aux livraisons physiques.
 - Le personnel en charge de l'organisation du transport inter-sites doit vérifier que la livraison est en état "validée/confirmée" et non en état "annulé" pour pouvoir l'affecter au transport.
 - La vérification doit être physique et sur système SAP.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

En fin, Les palettes PF concernées sont chargées dans un camion (prestataire externe), le conducteur du camion vise sur le bon d'expédition,

Les produits finis sont réceptionnés à EPDIS, contrôlés au niveau de la zone réception du magasin PF EPDIS par le superviseur Réception EPDIS qui vérifie la conformité physique, le nombre de caisses, la quantité de la caisse incomplète par rapport au bon d'expédition datant et visant ce dernier.

Un Exemplaire du bon d'expédition est classé au niveau du magasin PF EPDIS et l'autre sera retourné avec magasinier Propharmal pour classement.

Tout écart constaté entre le bon d'expédition et la réception du dit PF de point de vue quantité ou autre, doit être justifié par le Superviseur Réception PF EPDIS en éditant un constat d'anomalie.

2.2.10. Réclamation

Bien que la conformité des produits soit vérifiée plusieurs fois au cours du processus de production, il est également possible que les clients eux-mêmes découvrent des non-conformités par lots. Dans ce cas, l'entreprise doit définir le type de rappel sur le lot et apporter des réponses ou des solutions implicites et explicites.

En effet, les types de retour de PROPHARMAL sont catégorisés comme suit :

- **Des réclamations majeures** : Ces allégations portent sur des risques potentiels ou avérés d'atteinte à la vie ou de traitement, tels que des conséquences graves pour la santé d'un patient ou un effet néfaste temporaire et réversible à l'origine de celui-ci. Son origine peut être liée au processus de fabrication d'un produit ou à une dégradation anormale affectant ses performances ou sa conformité
- **Des réclamations commerciales** : ce sont des réclamations concernant un produit retourné qui doit être vérifiée et qui dépendra de plusieurs circonstances, à savoir :
 - Réclamations concernant une vignette manquante.
 - Réclamations concernant des boîtes vides ou manquantes dans des boîtes combinées.
 - Réclamation relative aux factures, les bons d'achat... etc.
- **Réclamations mineures** : Il s'agit des réclamations sans impact sur la sécurité du patient et peu susceptibles de nuire à sa santé, et traduisant un dysfonctionnement du processus qualité lors de la fabrication ou de la distribution du produit

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Section 03 : Déroulement de l'enquête quantitative et interprétation des résultats

Afin de répondre à notre problématique posée, et d'après les données collectées durant notre stage au sein de la direction Supply Chain de l'entreprise, nous avons effectué une enquête sur le rôle du progiciel SAP sur le processus de la chaîne d'approvisionnement en amont de l'entreprise PROPHARMAL SPA, d'où provient la nécessité d'effectuer une recherche sur le terrain.

3.1. Démarche méthodologique de recherche

Cette partie est particulièrement consacrée pour présenter les objectifs et les outils qu'on a utilisé afin de collecter les données qui vont nous orienter à des réponses à notre problématique et une vérification des hypothèses de recherche.

3.1.1. L'outil de recherche

Afin d'atteindre l'objectif de notre enquête qui porte sur l'évaluation de la performance de la supply chain par le progiciel SAP, nous avons mené une recherche quantitative en utilisant le questionnaire comme un outil pour collecter des informations utiles.

On peut définir le questionnaire comme : une technique directe d'investigation scientifique utilisée auprès des individus qui permet de les interroger de façon directive et de faire prélèvement quantitatif en vue de trouver des relations mathématiques et de faire des comparaisons chiffrées.¹

3.2. L'analyse de questionnaire

Pour analyser les questions de type échelle de Likert on a opté pour le RII.

L'approche de l'indice d'importance relative (RII) utilisée pour décrire l'importance relative des causes et des effets spécifiques en fonction de la probabilité d'occurrence et d'effet sur le projet à l'aide de l'échelle de Likert à cinq échelles. De plus, la valeur la plus élevée de l'indice d'importance relative (RII) est la cause ou l'impact critique et est déterminée par l'équation

$$RII = \frac{\sum W}{A * N}$$

Où :

¹ Smain CHABANI, Hassane OUECHRINE : Guide de méthodologie de la recherche en science sociale 2eme édition

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

RII est l'indice d'importance relative

W : est le poids accordé à chaque facteur par les répondants de 1, 2, 3, 4 et 5 pour respectivement très faible, faible, modéré, élevé et très élevé ;

A : est le poids le plus élevé (c'est-à-dire 5 dans ce cas),

Et N : est le nombre total de répondants.¹

3.2.1. L'objectif de notre choix

Nous avons privilégie d'entamer notre recherche par un questionnaire pour plusieurs raisons, nous allons les citer comme suite :

- **La fiabilité** : Le questionnaire va nous permet de collecter des données auprès d'un grand échantillon de l'entreprise ce que nous conduire à obtenir des réponses divers et fiables.
- **La sincérité** : La plupart des gens s'efforcent de répondre sincèrement aux questions. Le mensonge est une éventualité toujours possible, mais celui-ci reste probablement limité car les gens prennent rarement la peine de répondre à un sondage dans le seul but de mentir sciemment.
- **Outils d'aide à la comparaison** : l'aspect comparatif est présent dans notre recherche, il consiste à comparer la performance supply chain avant et après l'apparitions de SAP selon plusieurs critères. Que le questionnaire qui nous permettra à obtenir les réponses exactes qui nous permettra à distinguer entre ces 2 variables.

3.2.2. L'échantillonnage

L'échantillon est un ensemble d'individus tiré d'une population initiale de manière aléatoire, de façon à ce qu'il soit représentatif de cette population.

Concernant la taille de notre échantillon, que les utilisateurs de SAP et qu'ils ont utilisé le logiciel avant l'apparitions de SAP au sein de la direction Supply Chain de l'entreprise ayant le droit pour répondre à ce questionnaire, ce qui justifie la taille de notre échantillon qui est 20 personnes. Néanmoins, cette taille est jugée importante et assez fiable vu qu'on a ciblé la population qui nous allons aider à vérifier nos hypothèses de recherche.

Les répondants sont réparties en 3 catégories : poste de direction, poste de management et post réalisation. Le tableau ci-dessous définit chaque catégorie :

¹ (M) Kassem, (M) Azry Khoiry, (N) Hamzah: *Using Relative Importance Index Method for Developing Risk Map in Oil and Gas Construction Projects*, 30 August 2020, p 88.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Tableau n°3. 4 : Catégories professionnelles chez PROPHARMAL

Notion	Définition
Direction (Pilotage)	Comprend la responsabilité de définir, de mettre en œuvre, et de recadrer les stratégies, en vue de réaliser les objectifs de la stratégie globale de la société
Management	Comprend la responsabilité de planifier et d'organiser les moyens technique et humain de la structure, et de garantir la réalisation des objectifs des stratégies définies au niveau DIRECTION.
Réalisation	Comprends la responsabilité d'exploiter les moyens technique et humain mis à disposition, et d'effectuer les opérations nécessaires à la réalisation des objectifs.

Source : Document interne à l'entreprise

3.2.3. La structuration du questionnaire

Le questionnaire est structuré en 3 parties :

- La première partie se focalise sur l'évaluation de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise PROPHARMAL SPA. Elle contient 5 questions dont 4 sont fermées et une seule question ouverte.
- La 2eme partie s'apporte sur une étude comparative sur l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA, avant et après l'apparition de progiciel SAP ERP. Elle contient 15 questions qui sont tous fermées
- A la fin, la 3eme partie qui représenta une fiche signalétique dédiée à l'indentification des répondons. Elle contient 5 questions fermées.

3.3. Analyse des données

3.3.1. Evaluation de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Afin d'évalué la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise PROPHARMAL SPA, nous avons effectué l'analyse à l'ensemble des questions suivantes :

- 1- Quel est le rôle de la supply chain dans votre entreprise ?

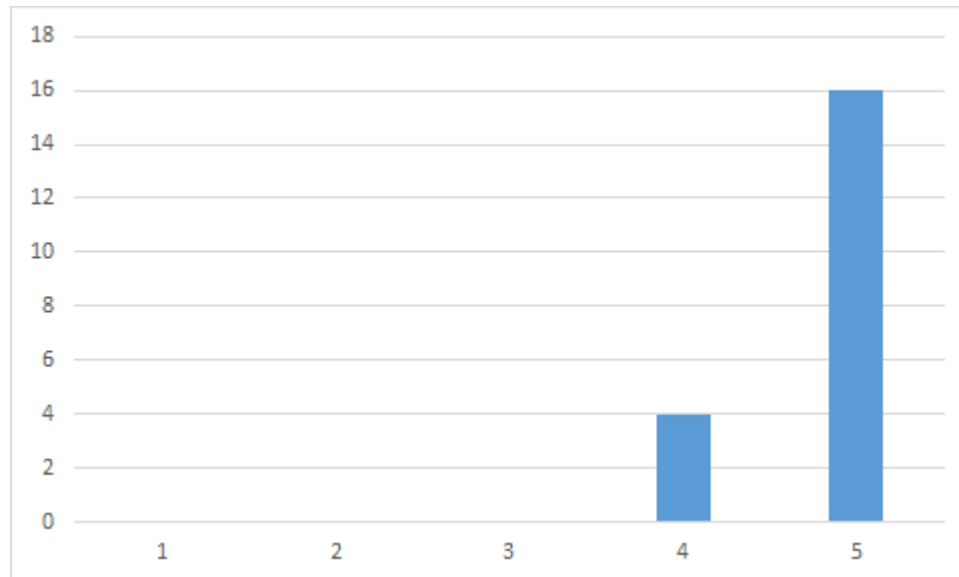
Tableau n°3. 5 : Le rôle de la supply chain dans PROPHARMAL

Item	RII	Importance de <i>items</i>
------	-----	----------------------------

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Le rôle de la supply chain dans l'entreprise	0,96	Important
--	------	-----------

Figure n°3. 10 : Le rôle de la supply chain dans PROPHARMAL



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : On remarque que le rôle de la supply chain dans propharmal est important avec un RII de 96%.

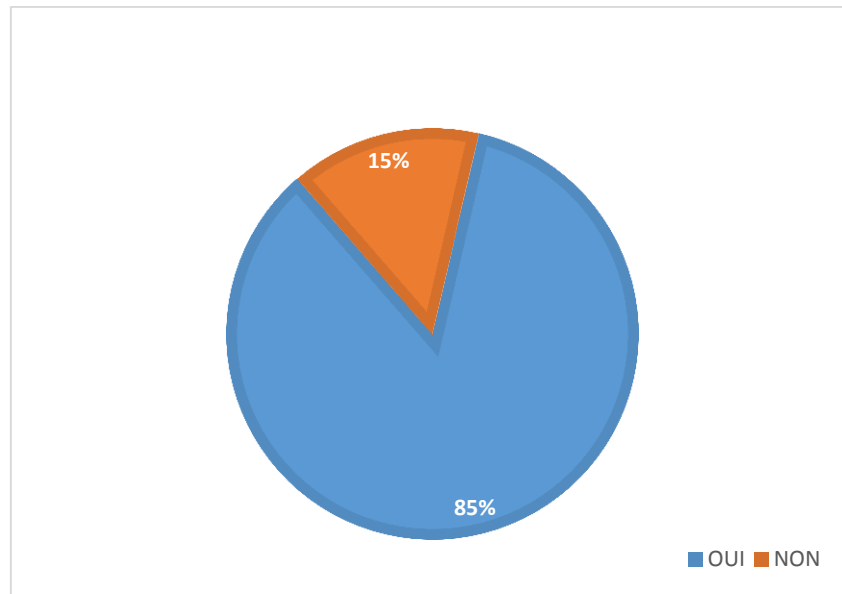
2- Avez-vous remarqué qu'au fil des années, l'importance de la chaîne d'approvisionnement a de plus en plus évolué ?

Tableau n°3.6 : L'importance de la chaîne d'approvisionnement

Réponses	Pourcentage (%)
Oui	85
Non	15

Figure n°3. 11 : L'importance de la chaîne d'approvisionnement

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

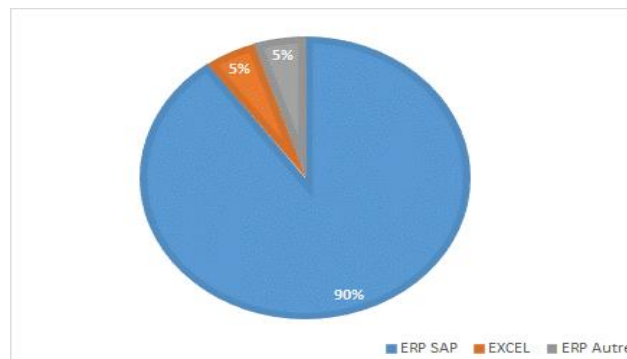


Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : On remarque à travers nos répondants qu'au fil des années, l'importance de la chaîne d'approvisionnement a de plus en plus évolué à cause du développement de l'entreprise, augmentation des flux achats et approvisionnement par rapport à la cadence.

3- Quels outils utilisez-vous pour gérer/optimiser votre supply chain ?

Figure n°3. 12 : L'outil utilisé pour optimiser la supply chain dans PROPHARMAL



Source : élaboré par nous-mêmes

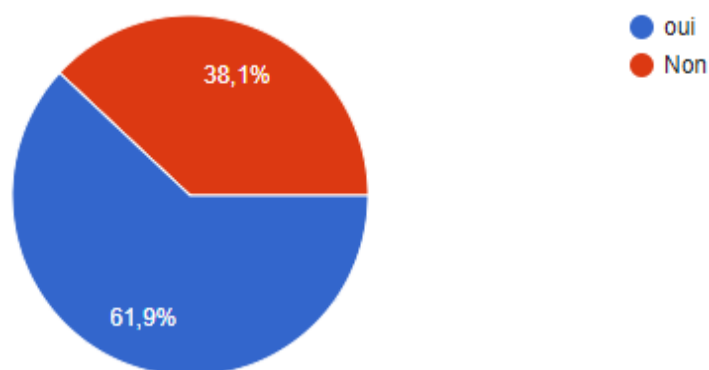
3.3.2. Etude comparative sur l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA, avant et après l'apparition du progiciel SAP ERP

Afin de comparer la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA, avant et après l'apparition du progiciel SAP ERP, nous avons effectué l'analyse à l'ensemble des questions suivantes :

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

1- Avez-vous déjà utilisé IntelliX?

Figure n°3. 13 : L'utilisation de Intellix chez PROPHARMAL



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : à partir de notre échantillon en remarque que plus de la moitié de personnel sont déjà utilisé le Intillix.

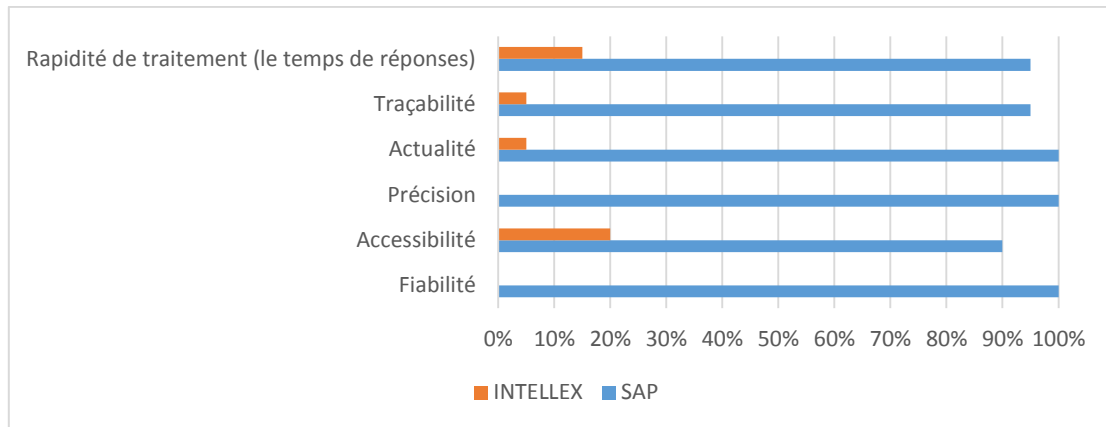
2- Comment évaluez-vous les informations fournies par SAP et IntelliX en termes :

Tableau n°3. 7 : L'évaluation des informations fournies par SAP et Intellix

Items	SAP	Pourcentage (%)	intelliX	Pourcentage (%)
Fiabilité	20	100	0	0
Accessibilité	18	90	4	20
Précision	20	100	0	0
Actualité	20	100	1	5
Traçabilité	19	95	1	5
Rapidité de traitement (le temps de réponses)	19	95	3	15

Figure n°3. 14 : L'évaluation des informations fournies par SAP et Intellix

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : A travers les réponses obtenues par nos répondants, on constate que le SAP garantit une forte fiabilité, précision et actualité dans les informations à la supply chain de l'entreprise qui est de 100%. En revanche, l'entreprise n'a pu aucunement garantir la fiabilité et la précision des informations fournies par intellix avec un pourcentage de 0% et aussi 5% pour l'actualité. En deuxième position vient la traçabilité et la rapidité de traitement des réponses. On note que le SAP peut couvrir ces 2 aspects à 95%, tandis que l'intellix n'a pas un fort impact en termes de traçabilité et rapidité sur la SC avec un pourcentage de 5% et 15%. Enfin, le SAP permet une accessibilité à la formation avec un pourcentage de 90% et Intellix avec un faible pourcentage de 20%.

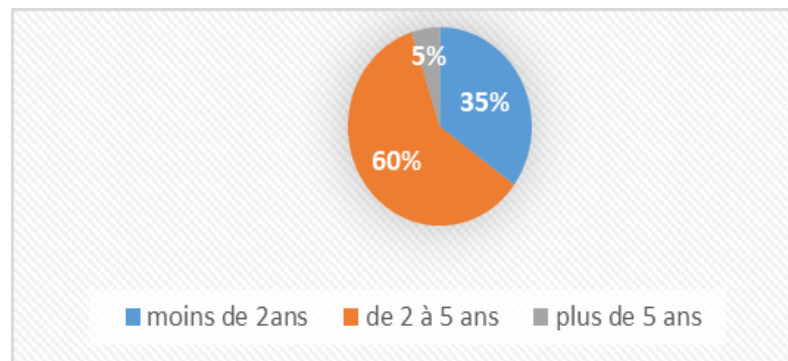
3- Quelle est votre expérience avec le SAP S/4HANA ?

Tableau n°3. 8 : L'expérience de PROPHARMAL avec le SAP S/4 HANA

Expérience avec le SAP S/4HANA	Pourcentage (%)
Moins de 2ans	35
De 2 à 5 ans	60
Plus de 5 ans	5

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Figure n° 3.15 : L'expérience de PROPHARMAL avec le SAP S/4 HANA



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : A partir de ce tableau on note que 60% de nos répondants ont 2 à 5 années d'expérience avec le SAP, tandis que 35% ayant moins de 2 ans et que 5% ayant plus de 5 ans d'expérience.

4- Quel module utilisez-vous dans SAP S/4HANA ?

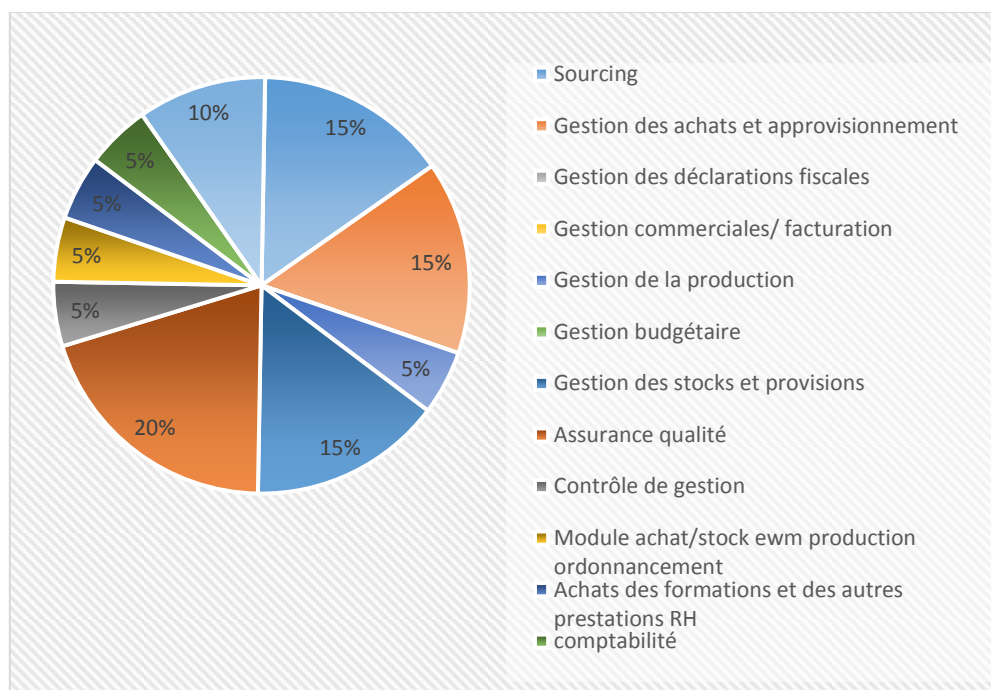
Tableau n°3.9 : Le module utilisé sur SAP S/4HANA

Le module utilisé sur SAP S/4 HANA	NBR	Pourcentage (%)
Sourcing	3	15
Gestion des achats et approvisionnement	3	15
Gestion des déclarations fiscales	0	0
Gestion commerciales/ facturation	0	0
Gestion de la production	1	5
Gestion budgétaire	0	0
Gestion des stocks et provisions	3	15
Assurance qualité	4	20
Contrôle de gestion	1	5
Module achat/stock EWM production ordonnancement	1	5
Achats des formations et des autres prestations RH	1	5
Comptabilité	1	5

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Planification et ordonnancement	2	10
---------------------------------	---	----

Figure n°3. 16 : le module utilisé sur SAP S/4HANA



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : A partir de l'analyse de cette question on constate que la plus grande partie de nos répondants utilise le SAP dans le module assurance qualité avec un pourcentage de 20%. Suivi à la fois du sourcing, gestion des achats et approvisionnements et gestion des stocks avec 15% par module. Et que 5% pour la production, planification/ordonnancement et la comptabilité.

5- Les questions qui regroupent tous les échelles de Likert dans cette partie :

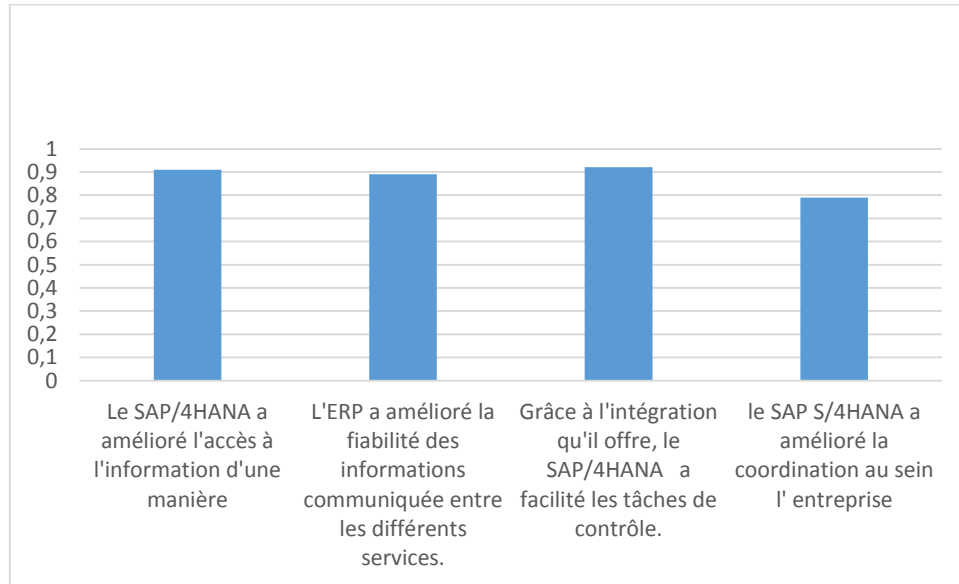
Tableau n°3.10 : L'utilité de SAP S/4HANA

N°	Items	RII	Importance des items	Classement
Q6	La manière qui le SAP S/ 4 HANA a amélioré pour l'accès à l'information	0,91	Important	2
Q7	Le SAP S/4HANA a amélioré la fiabilité des informations communiquées entre les différents services	0,89	Important	3
Q8	Grâce à l'intégration qu'il offre, le SAP/4HANA a facilité les tâches de contrôle	0,92	Important	1

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Q9	Le SAP/4HANA a-t-il amélioré la coordination au sein de votre entreprise ?	0,79	Important	4
----	--	------	-----------	---

Figure n°3. 17 : L'utilité de SAP S/4HANA



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : Après le regroupement des questions de type Echelle de Likert on a obtenu le tableau ci-dessus qui nous indique que le SAP a pu faciliter les tâches de contrôle grâce à l'intégration qui l'offre avec un RII élevé qui est de 92%. Ensuite, on remarque que le SAP a amélioré l'accessibilité à l'information et la communication entre les services d'une façon importante avec un RII respectivement de 91% et 89%. Et il assure une forte coordination au sein de l'entreprise.

6- Comment jugez- vous l'utilité de SAP S/4HANA par rapport à :

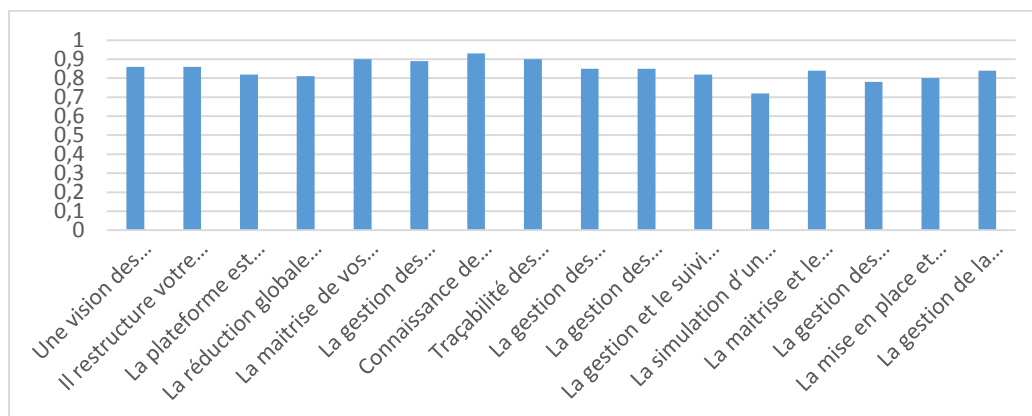
Tableau n°3. 11 : L'utilité de SAP S/ 4 HANA par rapport à la gestion

Items	RII	Importance des items	Classement
Une vision des données en temps réel et un accès globalement plus rapide à l'ensemble de votre volume de données	0,86	Important	5
Il restructure votre environnement informatique de manière plus transparente et centralisée	0,86	Important	6
La plateforme est plus confortable en termes de	0,82	Important	11

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

convivialité			
La réduction globale des coûts	0,81	Important	13
La maîtrise de vos stocks en temps réel	0,9	Important	2
La gestion des entrepôts	0,89	Important	4
Connaissance de l'emplacement exact d'un produit dans un entrepôt	0,93	Important	1
Traçabilité des produits par lots ou par numéros de séries	0,9	Important	3
La gestion des processus d'expédition des marchandises	0,85	Important	7
La gestion des activités logistiques (préparation de commandes ...)	0,85	Important	8
La gestion et le suivi des importations	0,82	Important	12
La simulation d'un dossier d'importation	0,72	Important	16
La maîtrise et le contrôle de qualité	0,84	Important	9
La gestion des retours clients et fournisseurs (logistique inverse)	0,78	Important	15
La mise en place et le suivi des plannings de livraison	0,8	Important	14
La gestion de la disponibilité à la vente (<i>ATP : Available To Promise</i>)	0,84	Important	10

Figure n°3. 18 : L'utilité de SAP S/ 4 HANA par rapport à la gestion



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : Le tableau ci-dessus nous indique que l'utilité de SAP par rapport à la gestion des stocks en termes de connaissance de l'emplacement exact d'un produit dans un

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

entrepôt a une importance primordiale dans la SC de l'entreprise avec un RII qui dépasse 90%. Ainsi que par rapport à la traçabilité des produits par lot et la maîtrise des stocks. Aussi, on remarque que le SAP a une grande utilité dans tout ce qui concerne les activités d'importation, la gestion des ventes, la maîtrise des coûts, la qualité, le délai et l'expédition des marchandises avec un RII important qui varie entre 80 et 89%.

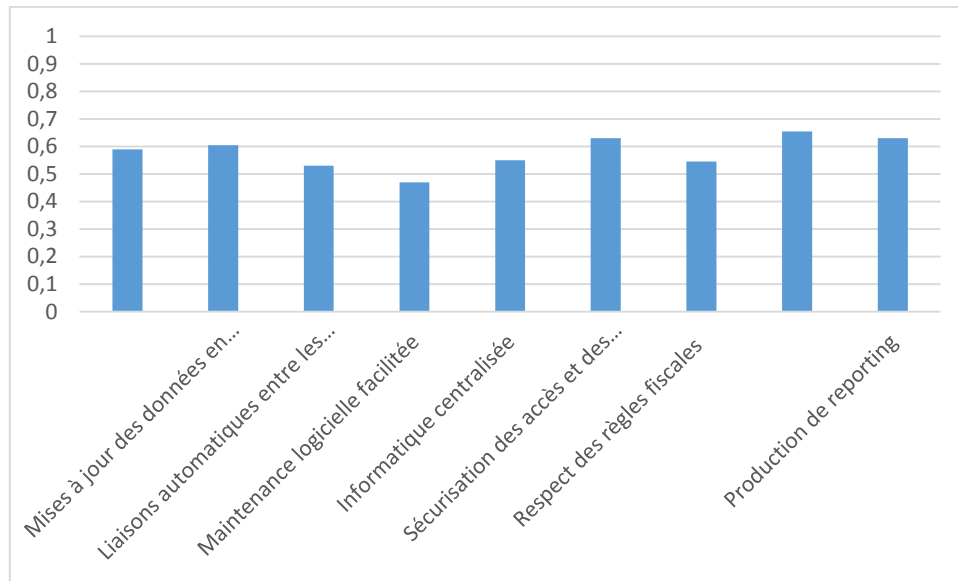
7- Quels sont, selon vous, les avantages de SAP par ordre de priorités ?

Tableau n°3. 12 : Les avantages de SAP

Item	RII	Importance des items	Classement
Contrôles nombreux garantissant l'intégrité des données	0,59	Moyennement important	5
Mises à jour des données en temps réel	0,605	Important	4
Liaisons automatiques entre les différents modules de l'ERP	0,53	Moyennement important	8
Maintenance logicielle facilitée	0,47	Moyennement important	9
Informatique centralisée	0,55	Moyennement important	6
Sécurisation des accès et des habilitations	0,63	Important	2
Respect des règles fiscales	0,545	Moyennement important	7
Respect de la réglementation comptable	0,655	Important	1
Production de <i>reporting</i>	0,63	Important	3

Figure n°3. 19 : Les avantages du SAP

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : En analysant les résultats obtenus, on constate que l'avantage du SAP le plus apprécié par nos répondants est le respect de la réglementation comptable avec un RII de 65%. Ensuite, vient la sécurisation des accès aux habilitations et la production reporting avec un RII important qui est de 63% pour les deux. Ainsi, basé sur le RII calculé on observe que la mise à jour des données en temps réel représente un avantage pour l'activité de la supply chain avec une importance qui dépasse 60%. On remarque aussi que le SAP offre une liaison automatique entre les différents modules de l'ERP, contrôles nombreux garantissant l'intégrité des données.

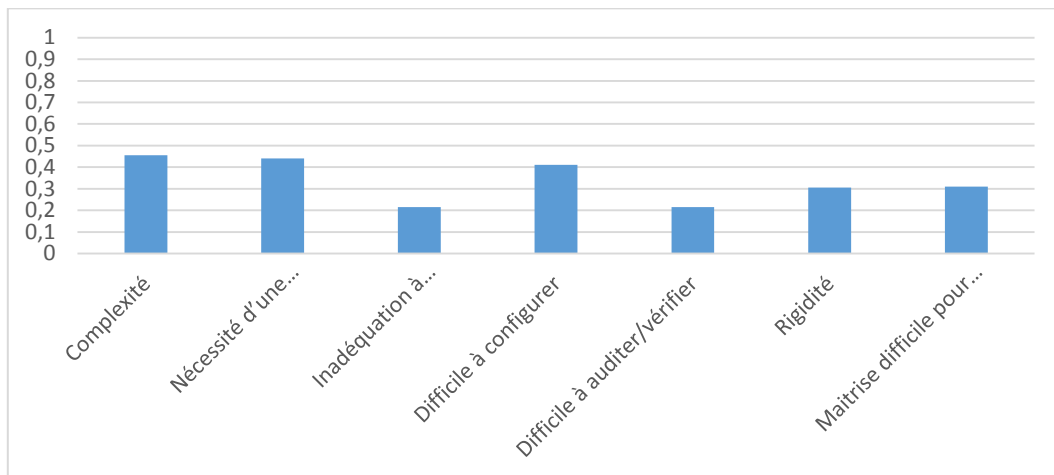
8- Quels sont les inconvénients/risques de SAP par ordre de priorité ?

Tableau n° 3.13 : Les inconvénients/risques du SAP

Item	RII	Importance	Classement
Complexité	0,455	Moyennement important	1
Nécessité d'une compétence vaste	0,44	Moyennement important	2
Inadéquation à l'organisation de l'entreprise	0,215	Pas important	6
Difficile à configurer	0,41	Moyennement important	3
Difficile à auditer/vérifier	0,215	Pas important	7
Rigidité	0,305	Pas important	5
Maîtrise difficile pour l'entreprise	0,31	Pas important	4

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Figure n°3. 20 : les inconvénients/risques de SAP



Source : élaboré par nous-mêmes

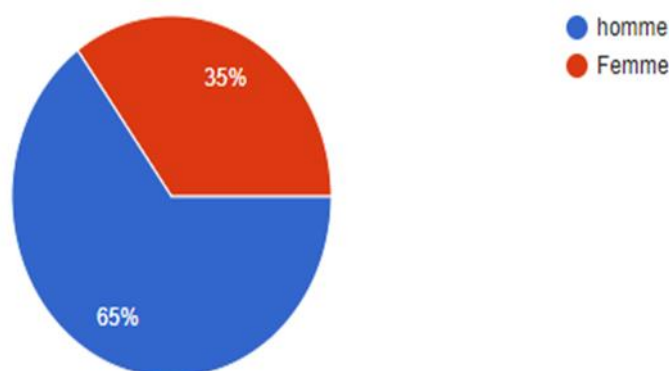
Commentaire : En se basant sur les réponses obtenues par notre questionnaire, on observe que l'inconvénient majeur du SAP est dans sa complexité à maîtriser avec un RII moyennement important de 45%. Néanmoins, cette complexité exige une forte compétence pour une meilleure maîtrise. On observe aussi, que la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise ne trouve aucun inconvénient en ce qui concerne l'audit, la vérification ainsi que la rigidité de ses activités grâce au SAP, ce que justifie la faible importance de RII.

3.3.3. La fiche signalétique

Afin de cerner le profil de nos répondants, nous avons effectué l'analyse à l'ensemble des questions suivantes :

1- Sexe :

Figure n°3. 21 : Répartition par sexe



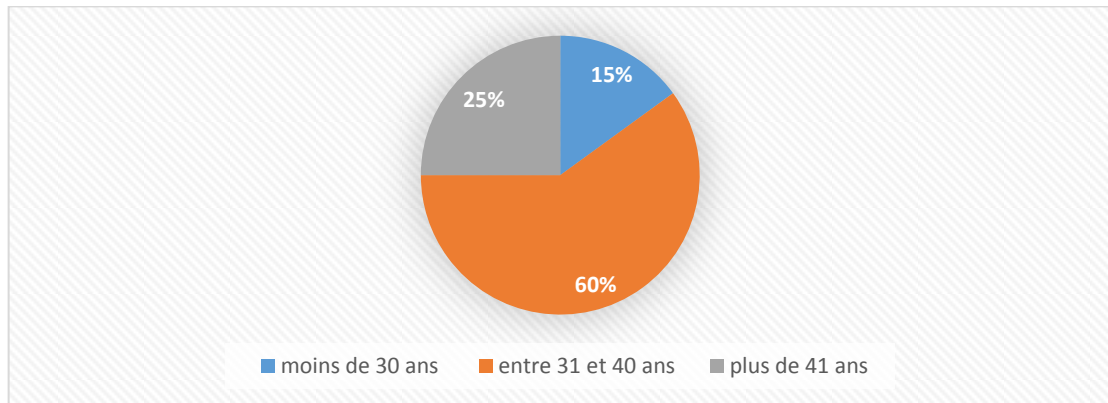
Source : élaboré par nous-mêmes

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Commentaire : Nous remarquons que la majeure partie des personnes interrogées (65%) sont de sexe masculin et le reste (35%) est de sexe féminin.

2- Quel âge avez-vous ?

Figure n°3. 22 : Répartition par âge

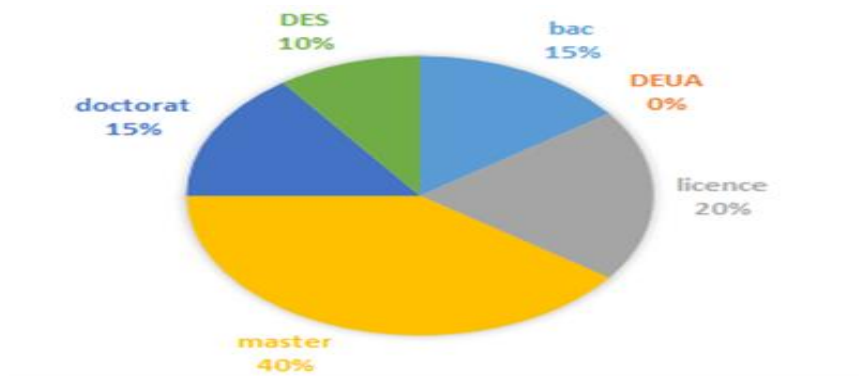


Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : Nous observons que plus de la moitié (60%) des interrogées sont âgées de 31 et 40 ans, 15% sont âgées moins de 30 ans et 25% sont âgées de plus de 41 ans.

Quel est votre niveau académique ?

Figure n° 3.23 : Le niveau académique



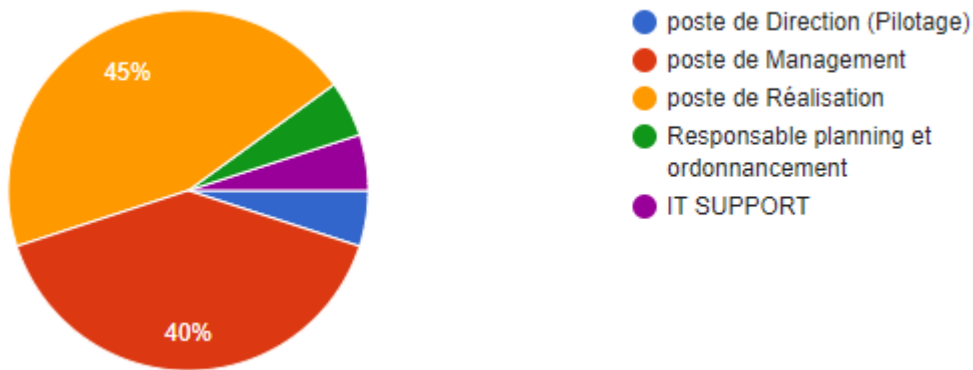
Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : nous remarquons que 40% de personnellles en un niveau académique master, 20% en une licence, 10% ont un DES, le reste est diviser sur la moitié entre bac (15%) et doctorat (15%).

3- Quel type de poste occupez-vous au sein de l'entreprise ?

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Figure n° 3.24 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle

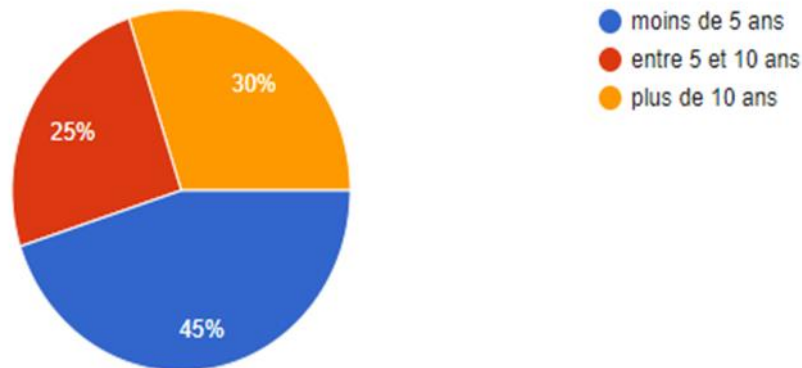


Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : Sur un échantillon de 20 personnes, nous avons 1% poste de direction, 40% poste de management et 45% sont les réalisateurs, le reste est un responsable planning et ordonnancement et IT support.

4- Quel est votre nombre d'années de service (ancienneté) ?

Figure n° 3.25 : Répartition par ancienneté



Source : élaboré par nous-mêmes

Commentaire : Nous observons que 45% de nos répondants ont moins de 5 ans d'expérience dans l'entreprise, 25% ont entre 5 et 10 ans d'expérience ainsi que 30% ont une expérience de plus de 10 ans.

3.3.4. La matrice SWOT de l'entreprise

L'analyse SWOT traite 4 éléments influençant le déroulement de l'activité de l'entreprise ; dont 2 sont internes, et 2 autres externes : Les Forces, Les Faiblesses, Les opportunités, Les menaces (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Remarque : Les éléments de cette analyse sont issus de ce que on a pu apprendre et de ce qu'ont remarqué lors de notre stage au sein de l'entreprise PROPHARMAL SPA avec l'aide du l'équipe de travail.

Tableau n° 3.14 : Matrice SWOT de l'entreprise PROPHARMAL

Forces	Faiblesses
- Personnel qualifié. - L'automatisation des tâches. - L'intégration entre les services. - Leader sur le marché dans sent produit (liquide + effervissant). - Le partenaire (UPSA).	- Situation géographique de l'entreprise. - La capacité d'entreposage. - La capacité de la ligne de fabrication d'effervissant. - L'absence de stock de produit finis chez PROPHARMAL.
Opportunités	Menaces
- Les nouveaux partenariats. - Un portefeuille fournisseur important.	- Pénurie et rupture de stocks (covid-19). - Respecter la réglementation : 'il existe une multitude de règles fixées par le Code de la santé publique. - Le processus de création d'un médicament est généralement long et chargé d'embûches afin de protéger la population. - La somme d'argent nécessaire à mettre un nouveau produit sur le marché est énorme. - Le prix d'un médicament est fixé par l'état. - Matières premières et équipements exclusivement importés. - Présence de nouveaux entrants sur le marché local qui prennent de plus en plus d'ampleur.

Source : Etabli par nos soins.

3.4. Synthèse de l'étude

A ce stade, nous arrivons à faire une synthèse générale à partir des réponses obtenues lors de notre enquête au sein de la direction supply chain Propharmal. Ce qui nous a permis de mettre en évidence les constatations suivantes :

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

La première partie de notre questionnaire qui était dédiée à mesurer l'évolution de la supply chain au sein de Propharmal nous a amené à dire qu'il y a une forte présence de la chaîne d'approvisionnement au cœur des activités de l'entreprise et qui évolue de plus en plus car le portefeuille Propharmal a beaucoup évolué dans sa variété grâce à la bonne gestion des flux.

D'après l'analyse de la deuxième partie de notre enquête, les personnes interrogées ayant déjà utilisées le progiciel intellix, et qui représente plus de la moitié de notre échantillon, avouent que l'intellix avait un faible impact sur l'évolution de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise car il ne répondait pas aux exigences primordiales en termes de fiabilité, accessibilité et la traçabilité de l'information ce qui résulte une mauvaise coordination entre les différents services.

La transaction vers le progiciel SAP était l'étape qui a réussi à couvrir toutes ces lacunes et inconvénients.

Cette enquête nous a permis de dégager les principaux impacts positifs de SAP sur l'amélioration de la performance supply chain en particulier et de l'entreprise en général. Ceci grâce à leur utilité importante en termes de :

- **La bonne gestion de stock :** à travers la connaissance de l'emplacement des produits dans l'entrepôt, la maîtrise du stock en temps réel et la traçabilité des produits par lot ou par numéro de série, la connaissance des dates de péremption des MP et AC, la SAP a amélioré le déroulement de l'activité du stock et facilité les tâches de contrôle.
- **La bonne gestion du système d'informations de l'entreprise :** ceci grâce à la conformabilité de la plateforme en termes de convivialité, la transparence et la centralisation de l'information fournis par le SAP, et un accès global et plus rapide à l'information en temps réel, ce qui résulte d'une forte coordination et intégration entre des différents services de la SC et obtention d'une vision des données en temps réel et un accès globalement plus rapide à l'ensemble de volume de données.
- **La bonne gestion des activités logistiques :** Selon la plupart des répondants, les membres de l'équipe Supply Chain confirment que le SAP a réussi à gérer les différentes activités logistiques de l'entreprise telles que la préparation des commandes, le conditionnement, l'organisation des traves, etc. ce qui conduit à une meilleure mise en place et suivi des plannings de livraison et une gestion de la disponibilité à la vente pertinente.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Mais aussi, dans le cas des réclamations, le SAP aide à mettre en place une bonne gestion des retours clients et fournisseurs (logistique inverse)

- **La bonne gestion d'importation** : les répondants de notre enquête ont tous signalé que le SAP donne un avantage pour maîtriser la gestion et le suivi des importations La simulation d'un dossier d'importation.

3.4.1. Les points forts

Cependant notre étude a fait apparaître d'une part, les points forts du SAP, à savoir :

- Une mise à jour des données en temps réel.
- La sécurisation des accès et des habilitations.
- Facilite le contrôle global des activités garantissant l'intégrité des données.
- Facilite le suivi de la qualité des produits pharmaceutiques en termes de conformité et non-conformité tout en détectant l'anomalie s'il existe.
- Permet à l'entreprise de tracer l'acheminement de ses produits finis du magazine tampon vers la zone de distribution EPDIS.
- Le SAP aide à faire l'investigation d'un produit et leur historique.
- À la fin, toutes les informations supply chain vont aboutir à une fiabilité de l'information comptable en temps réel.

3.4.2. Les points faibles

- Coût élevé d'acquisition, de maintenance, de mise à jour, de formation coûts de licence pour les utilisateurs et forfaits annuels.
- L'accès à chaque module est limité, chacun doit apprendre la transaction qui concerne leur tâche, toutes les transactions passent par des masques de saisie fait sur mesure. Les utilisateurs ne peuvent rien faire tout seul.
- Le SAP était jugé par nos répondants comme un logiciel complexe qui nécessite des compétences vastes pour une maîtrise efficace car il implique de changer les habitudes de travail. En effet, il est une solution fonctionnellement large que les utilisateurs doivent apprendre à utiliser.

Nous pouvons constater que la transition de intellix à SAP est un atout majeur dans l'optimisation de la performance de la direction supply chain au sein de l'entreprise Propahrmal, son impact touche tous les services supply chain aussi bien l'entreprise dans son

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

ensemble. Néanmoins, le recours à ce dernier permet à l'entreprise de gérer son système d'informations d'une façon plus organisée d'une part, et administrer les différentes activités logistiques d'une manière structurée, sécurisée et optimisée d'autre part. Cela résulte la réduction des coûts, une innovation plus rapide, productivité élevée ainsi qu'un meilleur affrontement aux divers problèmes tout au long de la chaîne d'approvisionnement comme les délais serrés, les faibles marges et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Ce qui nous permet de confirmer nos hypothèses.

3.4.3. Recommandations

Le SAP S/4HANA est une solution simple, efficace, et innovant Pour cela nous proposons aux responsables des entreprises choisies les axes d'améliorations suivants :

- Pour le développement de l'entreprise et pour assurer une meilleure traçabilité d'information, il doit être anticipé avec un programme de formation consistant pour rendre opérationnel les utilisateurs le plus rapidement et le plus en douceur possible.
- Une formation pour les opérateurs magasin ou production car il manque vraiment du système qui peut engendrer des erreurs de la saisie des données et pour pouvoir corriger ses erreurs ils doivent faire intervenir des consultants externes.
- La construction de mesures quantitatives fiables grâce à la collecte, l'analyse et l'accès pour faciliter des informations détaillées sur chaque activité. Le traitement en temps réel accélère la prise de décision en accélérant les résultats d'évaluation informatifs et en réagissant aux situations hors cible.
- Le contrôle de gestion est réalisé dans SAP par l'utilisation des données de base qui structurent le groupe et l'entreprise en identifiant :
 - Les pôles de responsabilité ;
 - Les supports de coûts particuliers (Commandes, Projets...) ;
 - Les natures de dépenses ou de recettes ;
 - Les axes d'analyses basés sur les flux.
 - Le module Controlling se compose de plusieurs sous-modules qui facilitent la gestion et l'analyse des données financières.
- Les innovations de pointe telles que l'intelligence artificielle, le machine learning, l'Internet des objets ou l'automatisation robotisée des processus peuvent être intégrées sans heurts à la plateforme. Avec ces solutions, l'entreprise sera toujours productive et prête pour l'avenir.

Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA

Conclusion de chapitre

Ce chapitre contenant une enquête sur le terrain nous a permis de confirmer que grâce à la digitalisation et à l'automatisation des processus à tous les niveaux de la supply chain (production, commande, transport...) par le SAP, l'entreprise a pu optimiser son temps (et par conséquent les coûts), il rend le processus de la chaîne d'approvisionnement plus réactif, et il permet d'améliorer l'agilité et l'efficacité tout au long du processus, de leur fabrication chez Propharmal jusqu'à leur expédition vers EPDIS.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'objectif principal de notre travail de recherche était d'obtenir des réponses pertinentes et fiables qui peuvent répondre à notre problématique à savoir le rôle des systèmes ERP à l'amélioration de la performance logistique, particulièrement le système SAP et son rôle dans l'amélioration des différentes activités de la direction supply chain au sein de l'organisme d'accueil.

Pendant la réalisation de notre mémoire, nous avons réussi à avoir un regard global sur l'aspect théorique en s'appuyant sur une vaste littérature concernant la chaîne d'approvisionnement (Supply Chain), la gestion de la chaîne d'approvisionnement (SCM) et le risque lié à ce dernier. Ainsi que des notions de base sur les systèmes d'information en général et les ERP en particulier.

Les informations collectées et les observations que nous avons pu obtenir à partir des questionnements que nous avons pu effectuer avec les responsables de tous les services Supply Chain nous ont permis au fil de temps d'observer l'effet positive de l'utilisation de SAP dans le domaine opérationnel et aussi décisionnel où le SAP fournit les informations, la visibilité, la flexibilité et la traçabilité requises pour accroître la performance de toute la chaîne d'approvisionnement. Leur implantation a donné à l'entreprise et à la chaîne d'approvisionnement une meilleure efficacité par quantité d'information transmise, une meilleure coordination entre les différents services, et une meilleure gestion des risques.

En parallèle, l'enquête que nous avons menée sur le terrain qui traite sur l'impact de SAP sur l'amélioration de la performance de la chaîne d'approvisionnement ainsi que les résultats obtenus par cette enquête quantitative qui sont tous mentionnés dans le 3^{ème} chapitre nous ont permis de confirmer toutes nos hypothèses que nous avons supposées dès le début de notre étude de recherche.

La première hypothèse déclare que la gestion de la chaîne d'approvisionnement peut être largement optimisée et améliorée grâce à l'utilisation de progiciels de type ERP. Les résultats obtenus par notre questionnaire montrent que le SAP ERP permet d'améliorer la qualité des informations fournies, il favorise la communication et la coordination, il assure un suivi tout au long de la chaîne. Si en se référant aux facteurs clés de succès, nous pouvons dire que le SAP a largement réussi à améliorer et optimiser la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise.

Conclusion générale

Ainsi, nous avons confirmé la deuxième hypothèse qui stipule le rôle de SAP dans l'affrontement aux différents problèmes tout au long de la chaîne logistique comme les délais serrés, les faibles marges et les perturbations de la chaîne d'approvisionnement. Le SAP aide à la planification des tâches et le suivi des flux d'entrepôt en évitant les marges d'erreurs, les longs délais qui peuvent résulter des perturbations au niveau de livraison vers EPDIS.

La dernière hypothèse qui porte sur l'impact de SAP sur la réduction des coûts, l'innover plus rapidement et être plus productive a été bien confirmée par les résultats de notre recherche. L'automatisation des tâches permet également de se concentrer sur les activités qui peuvent apporter une rentabilité et plus de valeur afin d'optimiser les coûts d'une part, et améliorer la productivité et l'innovation des employés d'une autre part.

La réalisation de ce travail n'a pas été exempte de contraintes, nous nous sommes confrontées à des difficultés au niveau de la collection des données sur le SAP du fait du manque de documents, ouvrages et revues traitant des sujets sur le progiciel SAP, ce qui nous a poussée à nous appuyer sur les sites internet.

Enfin, l'accomplissement de ce modeste travail nous a donné l'immense chance de témoin le développement de la technologie que les entreprises en Algérie ont atteint, aussi d'élargir nos expériences et nos connaissances dans le domaine de la logistique et information.

Bibliographie

Bibliographie

1. Ouvrages

- AUTISSIER (David), DELAYE (Valérie) : mesurer la performance du système d'information, Eyrolles, 2008.
- BARON (Franck) et FENDER (Michel) : Pratique Du Supply Chain Management, Dunod, L'Usine Nouvelle, 2014.
- BEN TAHAR (O), BENZIDI (S) : Supply chain management de la santé, EMS éditions, 2019.
- BOUAMI (Driss) : Le Grand livre de la gestion des stocks et approvisionnements, Dunod, paris, 2019.
- DE BARY (Melchior) et MOREAU (Thomas) : La supply chain - 60 outils pour améliorer ses pratiques, Vuibert, 2017.
- DHENIN (Jean-François) : Informatique commerciale BTS MUC, Bréal, 2004.
- JOELLE (Morana) : la logistique en 45 fichiers, Iste, 2018
- Landrieux (K), Sophie, (J), Samuel : L'essentiel du management des entreprises : Manager les hommes et les fonctions - Déterminer la stratégie Ed. 8, Gualino, paris, 2020.
- LASNIER (Gilles) : Gestion des approvisionnements et des stocks dans la chaîne logistique, lavoisier.
- OIHAB (Allal-Chérif) et OLIVIER (Dupouët) : Optimisez votre système d'information « Vers la PME numérique en réseau », AFNOR, paris, 2014.
- PERROT (Alain) et VILLEMUS (Philippe) : La boîte à outils de la Supply Chain, Dunod, paris, 2019.
- REMY (Le Moigne) : Supply chain management : Achat, production, logistique, transport, vente, Dunod, paris, 2017.
- ROQUES (Thierry) : Optimisez votre chaîne logistique (Prévoir la demande - Gérer les approvisionnements et les stocks), AFNOR, 2015.
- SELMER (Caroline) : La boîte à outils du contrôle de gestion, Dunod, paris, 2019.
- Simon (A), Marie (B), Anne (R), Fabienne (V), control de gestion interactif 2013.
- Smain CHABANI, Hassane OUECHRINE : Guide de méthodologie de la recherche en science sociale 2eme édition.
- TAHIRI (M'hamed) : Informatisation de la maintenance GMAO/ERP (l'industrie 3.0 à l'ère de l'industrie 4.0), AFNOR, paris, 2021.
- TOUCHEBOEUF (Mathilde) : Optimisez votre visibilité Web, Dunod, paris, 2017.

Bibliographie

2. Articles

- (M) Kassem, (M) Azry Khoiry, (N) Hamzah : Using Relative Importance Index Method for Developing Risk Map in Oil and Gas Construction Projects, 30 August 2020.
- BOUBKER (Omar), KHALID (Chafik) : Comprendre Le Rôle Des Systèmes D'information Dans L'amélioration De La Performance Et La Maturité Des Processus Logistiques : Etude Qualitative Auprès De Six Entreprises De L'industrie Automobile Et Aéronautique Au Maroc, Européen Scientific Journal, vol.12, No.28, Octobre 2016.
- Didier GOURC (d), Sophie BOUGARET (S) : L'industrie pharmaceutique : ses projets de développement, leurs caractéristiques et leur management, janvier 2000.
- DJEFLAT Abdelkader, HAMADI Abdelkader : Construction des capacités d'innovation en phase de décollage : cas de l'industrie pharmaceutique en Algérie, Mai 2016.
- FEHAT (Abdelkrim) : L'impact Du Système D'information Sur La Gestion De La Chaîne Logistique En Amont étude De Cas : Échantillon De Quelques Entreprises Algériennes, Elwahat pour les Recherches et les Etudes, Vol 14, N° 3, 2021.
- HARCHAOU Nour el Houda : Responsable pole services et santé, La traçabilité pharmaceutique Groupe d'utilisateurs :GS1 ALGERIA HUG, 23/12/2017.
- Jeanne (W). Ross et Micheal (R). Vitale : The ERP Revolution : Surviving Versus thriving, center for information systems research, 1999.
- Lhoussaine Ouabouch, Mostapha Amri : La performance des chaînes logistiques face aux multiples incidents perturbateurs en amont, en interne et en aval. Résultats d'une étude empirique dans le secteur industriel marocain, Question(s) de management, n°5, 2014/1.
- Lila ZIANI : L'industrie du Médicament en Algérie : Etat des lieux et Contraintes, vol 11, n° 01, 2011.
- Olivier (L), Spalanzani (A) : Comment gérer les risques liés à la chaîne logistique ? Une réponse par les pratiques de SCRM (Supply Chain Risk Management), XIXème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS), Luxembourg, Luxembourg, 2010.

3. Travaux universitaires

Bibliographie

- Faiza Hamdi : Optimisation et planification de l'approvisionnement en présence du risque de rupture des fournisseurs, thèse doctorat en gestion et management, Ecole des Mines d'Albi-Carmaux, 2017.
- ALLALOU (Mourad) : Modélisation de la chaîne logistique par le modèle de planification intégré : Cas pratique : Entreprise Vitajus, Mémoire de Magister, Ecole Nationale Polytechnique, 2012.
- BENCHAAABI (Noufel) : La contribution des ERP au Supply Chain Management, dans la gestion et la prise de décision au sein des entreprises Etude de cas : SDG Consulting – SAP, Mémoire de master, école des hautes études commerciales, 2020.
- JUTRAS (Danie) : évaluation du potentiel d'adoption des systèmes de gestion intégrés dans les PME manufacturiers, mémoire master, université du QUEBEC, Trois-Rivières ,2002.
- Raouf Tefouet, Gestion des achats dans une entreprise industrielle, Diplôme D'études Universitaires Professionnelles (DEUP), Faculté Des Sciences Economiques Et De Gestion Appliquée ,2008.
- RINGEVAL (Mickael) : impact des SI sur les performances des individus au travail, Mémoire de Master E-marketing et management des SI, université de STRASBURG,2016.
- Abderraouf Chemlali : comme exigence partielle de la maîtrise en gestion des petites et moyennes entreprises et leur environnement, université de Québec a trois rivières, Avril 2015.

4. Webographie

- <https://www.sedapta.com/fr/nouvelles/les-contraintes-reglementaires-de-la-supply-chain-pharmaceutique/>
- <https://www.createch.ca/fr/blogue/sap-definition-guide-complet> (consulté le 30 avril 2022 à 21 :30).
- <https://www.infogene.fr/actualite-blog-expert/digital-supply-chain-sap-scm/> (consulté le 01 mai 2022 à 19 :47)
- <https://nttdata-solutions.com/fr/produits/sap-supply-chain-management> (consulté le 02 mai 2022 à 10 :23)
- <https://erp.ooreka.fr/>, (consulter le 25 mars 2022 à 20 :00).

Bibliographie

- *Gestion des risques liés à la chaîne logistique (SCRM)*, <https://whatis.techtarget.com/fr/> publié en avril 2018 (consulté 15 mars 2022 à 23 :00).
- <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso:31000:ed-1:v1:fr> (consulté le 25 mars 2022 à 19 :16).
<https://www.mecalux.fr/> (publié le 23 mars 2021, consulter le 25 mars 2022 à 20 :00).
- <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Entrepot-magasin/Achats-processus.htm> (consulté le 21 mars 2022 à 21 :00)
- <https://www.piloter.org/techno/SCM/performance-supply-chain.htm> publié le 10 décembre par Alain Fernandez (consulté le 06 Mars 2022 à 20 :00)

Annexes

Annexes

Liste des annexes

Annexe n°1 : l'organigramme générale de PROPHARMAL SPA

Annexe n°2 : Organigramme Supply Chain

Annexe n°3 : Exemple de s&op

Annexe n°4 : exemple d'un TCO

Annexe n°5 : fiche info achat

Annexe n°6 : modèle de bon de commande validé

Annexe n°7 : de la stratégie de validation

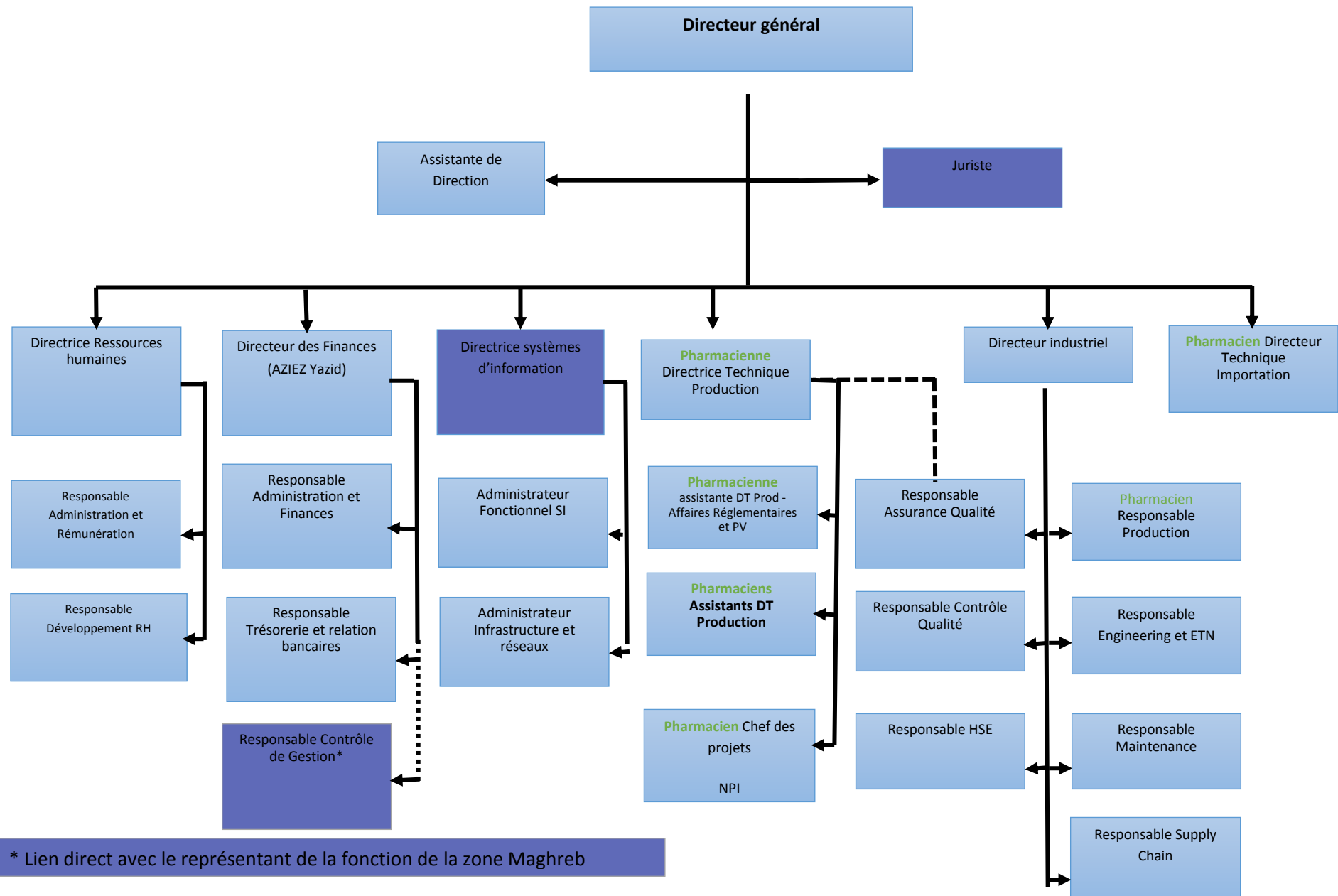
Annexe n°8 : bon de commande non validée

Annexe n° 9 : livraisons entrantes

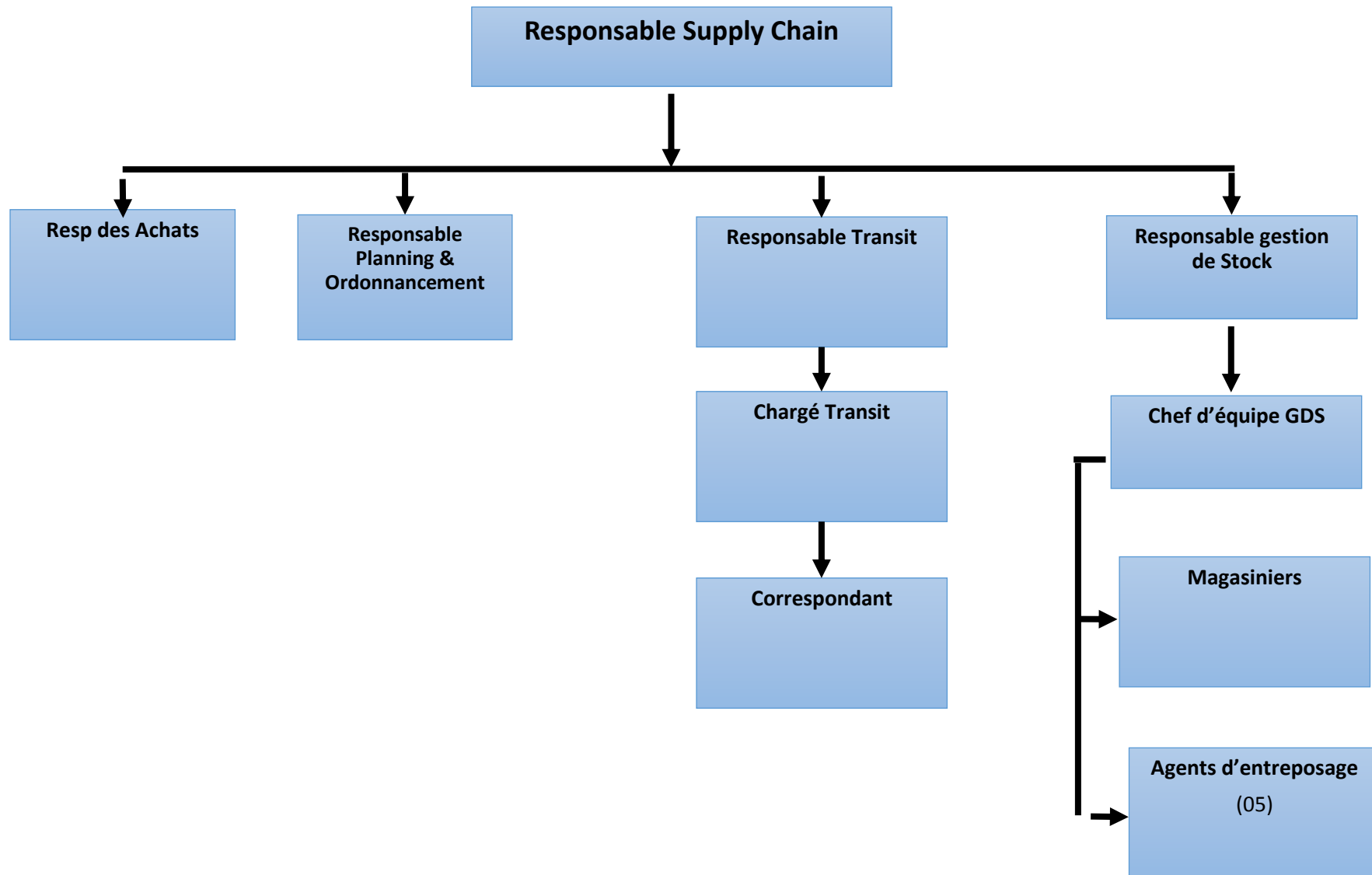
Annexe n° 10 : bon d'approche

Annexe n° 11 : Questionnaire

Annexe n°1 : l'organigramme générale de PROPHARMAL SPA



Annexe n°2 : Organigramme Supply Chain



Annexe n° 3 : Exemple de s&op

PRODUIT	Statut	Valeur	Prix	avr-22
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	1. Plannif Produ	Units	136	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	2. Production R	Units	136	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	3. Vente SOP	Units	180	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	4. Vente Réelle	Units	180	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	5. Stocks non L	Units	136	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	6. Stocks Venda	Units	136	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	7. Stocks PF	Units	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	8. Commandes	Units	106	200 000
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	9. Stocks équiva	Units	106	388 000
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	10. Stocks Glob	Units	136	588 000
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	11. Stocks Nb n	month	136	
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	1. Plannif Produ	Valeur	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	2. Production R	Valeur	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	3. Vente SOP	Valeur	180	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	4. Vente Réelle	Valeur	180	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	5. Stocks non L	Valeur	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	6. Stocks Venda	Valeur	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	7. Stocks PF	Valeur	136	0
VITAMINE C UPSA 1000MG COMP. EFFERVESCEN	10. Stocks Glob	Valeur	136	80 238 480

mai-22	juin-22	juil-22	août-22
588 000	550 000		
588 000	250 000	250 000	50 000
0	300 000	50 000	0
560 000			700000
0	10 000	10 000	10 000
560 000	310 000	60 000	710 000
80 238 480	75 053 000	0	0
0	0	0	0
160 524 000	68 250 000	68 250 000	13 650 000
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	40 938 000	6 823 000	0
76 417 600	42 302 600	8 187 600	96 886 600

Annexe n°4 : exemple d'un TCO

TABLEAU DE COMPARAISON DES OFFRES FOURNISSEURS

N° d'appel d'offres : 1062

Date de commande prévue : 20.10

ÉLÉMENTS DE COMPARAISON	JUSKOUT	ÉLECTRO ÉQUIPEMENTS	AUTO UTIL
Quantité commandée	10	10	10
Prix unitaire hors taxes	220	300	275
Montant brut hors taxes	2200,-	3000,-	2750,-
– Remise	– 220,- ①	– 450,- ②	– 137,50 ③
+ Frais de transport	+ 20,-	/	+ 50,-
+ Frais d'emballage	+ 10,-	/	/
Montant net commercial hors taxes	2010,-	2550,-	2662,50
– Escompte de règlement	/	/	– 53,25 ④
Montant net financier hors taxes	2010,-	2550,-	2609,25
Délai de livraison	1 semaine	1 mois	1 semaine
Date de livraison	27 – 10	20 – 11	27 – 10
Délai de paiement	À 30 jours	À 30 jours f.d.m.	Au comptant
Date de paiement	27 – 11	31 – 12	27 – 10

Annexe n°5 : fiche info achat

Etape 01 :

The screenshot shows the initial screen for creating a purchase information record in SAP. The title bar indicates the menu path: Fiche infos-achats > Saut > Autres fonctions > Environnement > Système > Aide. The main area is titled 'Créer fiche infos-achats : écran initial'. It contains several input fields: 'Fournisseur' (empty), 'Article' (empty), 'Organis. achats' (DZ01), 'Division' (DZPA), and 'Infos-achats' (5300007289). Below these is a 'Catég. d'information' dropdown menu with options: Standard (selected), Sous-traitance, Pipeline, and Consignation. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar 'Taper ici pour rechercher' and the system tray displaying '15°C Ciel couvert' and the date '28/03/2022'.

Etape 2 :

The screenshot shows the 'Afficher fiche infos-achats : données organisation achats 1' screen in SAP. The title bar indicates the menu path: Fiche infos-achats > Traiter > Saut > Autres fonctions > Environnement > Système > Aide. The main area is titled 'Afficher fiche infos-achats : données organisation achats 1'. It displays various data fields organized into sections: 'Données générales' (Fournisseur: 00000010, Article: 60000080, Groupe march.: CD1008, Active Ingredient), 'Conditions' (Organis. achats: DZ01, Division: DZPA, Standard), 'Pilote' (Délai prév.livr.: 60 Jrs, Grpe acheteurs: 100, Qté standard: 1.000.000, etc.), 'Conditions' (Prix net: 59,30 EUR, Prix réel: 59,30 EUR, etc.), and 'Incoterms' (Incoterms: CFR, Lieu incot. 1: alger port). The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar 'Taper ici pour rechercher' and the system tray displaying '15°C Ciel couvert' and the date '28/03/2022'.

Annexe n°6 : modèle de bon de commande validé



Page 1 sur 1

BON DE COMMANDE

N°: 4500002398

Acheteur: Samia HARMA	N° fournisseur: 30000285
Date de Commande: 24.03.2020	Contact:
Adresse de livraison: Usine PROPHARMAL Zone d'Activités AMARA Groupe 04 – Route Ouled Fayet –, 20000 Alger	Adresse: Joseph Monier 92506 Rueil Malmaison, FR
Adresse de facturation: PROPHARMAL Zone d'activité Amara, Route de Ouled Fayet Cheraga - Alger	Tél: 33 1 58 83 87 00
	Email: isabelle.couloumet@bms.com
	Raison social: UPSA

Poste	Article	Désignation	Quantité	Unité	P.U	Total	Date de livraison
10	P1151208	Prémix VITAMINE C 1000	41.004,000	KG	8,21 / 1	336.642,84	01/07/2020
20	P1403055	Tube Vitamine C (nouvelle charte UPSA)	1.100.000,000	UN	0,03 / 1	33.000,00	01/07/2020
30	P1099724	Bouchon 26 bl tamis vrac	1.100.000,000	UN	0,02 / 1	22.000,00	01/07/2020

Condition de paiement: 30 Jours date facture	Total TVA: 0,00 EUR
Mode de livraison: FOB FOB	Total HT: 391.642,84 EUR
Observation:	Total T.T.C: 391.642,84 EUR

Arrêté le présent bon de commande à la somme de : TROIS CENT QUATRE-VINGT-ONZE MILLE SIX CENT QUARANTE-DEUX EURO(S) ET QUATRE-VINGT-QUATRE CENTIME(S)

Annexe n°7 : de la stratégie de validation

Menu: Demande d'achat | Traiter | Environnement | Système | Aide

Barre d'outils: [Icons]

Afficher Demande d'achat 10004354

Activer synthèse des documents [Icon] Paramétrage personnel [Icon]

Demande d'achat: 10004354

En-tête

[Icons] Valeurs par défaut

St...	Pos...	I	P	Article	Désignation	Quantité	UQ	Prix valor	Valeur globale	Devis	T	Date livraison	GrpeMarch.	Division	Magasin	GAc	Demandeur	N
	10	K			Transfert MP WMLA	1	UN	51.139...	51.139,53	DZD	D	14.07.2021	Downstrea...	Usine PROPH...		205	MOULAI	
										51.139,53	DZD							

Poste: [10] Transfert MP WMLA [Icons]

Données article | Quantités et dates | Valorisation | Imputation | Source appro | Statut | Contact | **Stratégie lancement** | Textes | Adresse de livraison

Groupe de lancement	01	Validation DA	Code	Désignation	Traité par	Stat..
Stratégie lancement	G3	PR-NCOGS-DSC 50-300k	P7	Resp. Supply Chain	Sofiane Moulai	✓
			C1	Contrôle Gestion 1	Yacine DOULACHE	✓
Code de lancement	2	Demande d'offre/Comm	M7	Memb. Cod. D-Indus	Chaouki Senhadji	✓

Annexe n°3.8 : bon de commande non validée



Page 1 sur 1

BON DE COMMANDE

N°: 4500001939

Acheteur:	Sofiane Moulai
Date de Commande:	31.03.2020
Adresse de livraison:	Usine PROPHARMAL Zone d'Activités AMARA Groupe 04 – Route Ouled Fayet –, 20000 Alger
Adresse de facturation:	PROPHARMAL Zone d'activité Amara, Route de Ouled Fayet Cheraga - Alger

N° fournisseur:	30000285
Contact:	
Adresse:	Joseph Monier 92506 Rueil Malmaison, FR
Tél:	33 1 58 83 87 00
Email:	isabelle.couloumet@bms.com
Raison social:	UPSA

Poste	Article	Désignation	Quantité	Unité	P.U	Total	Date de livraison
10	P1085870	Glycerol Behenate	30,000	KG	16,38 / 1	491,40	27/10/2020

Condition de paiement: 30 Jours date facture	Total TVA: 0,00 EUR
Mode de livraison: FOB FOB	Total HT: 491,40 EUR
Observation:	Total T.T.C: 491,40 EUR

Arrêté le présent bon de commande à la somme de : QUATRE CENT QUATRE-VINGT-ONZE EURO(S) ET QUARANTE CENTIME (S)

Annexe n°9 : livraisons entrantes



LIVRAISON ENTRANTE

0180017814



Division DZPA Usine PROPHARMAL Réceptionnaire LOUZRRE

Informations relatives au demandeur et à la destination des marchandises

Demandeur		Point de
Magasin	DZ01	déchargement

Informations relatives à la commande et au fournisseur

Acheteur	S.AMIA	Tele
Commande	R450000302	DA
Fournisseur	30000285 UPSA	Tele
Numéro d'article	P1376517 Basic Mix Efferalgan 1 Gr	

Informations relatives au poste de l'entrée marchandises

BLF		Lettre voiture		Texte
Article	P1376517	Basic Mix Efferalgan 1 Gr		
Référence fabricant				
Désignation longue				
Qté commandée	11 000 KG			
	Soit	11 000 KG		Date prévue 05-08-2020
Qté reçue	3 165,12 KG			Date comptable 13-04-2020
	Soit	3 165,12 KG		Date saisie 13-04-2020
Contenants reçus	1 X 4,620 + 105 X 30,100			
Texte du poste				
N° Lot matière	20E112	Lot fournisseur 386418		Lot contrôle QM 170000019894

RECEPTION AVEC CONTRÔLE QUALITE

BULLETIN DE CONTRÔLE				
Prélèvements				
Motif de refus ou résultats d'analyse				
Contrôle valable jusqu'au	Quantité acceptée	Quantité refusée		
NOTES IMPORTANTES A L'ATTENTION DES DESTINATAIRES			Accepté	Refusé
			ENTOUREZ LA MENTION RETENUE	
			Date de contrôle : Visa de contrôle de qualité (ou destinataire)	

Annexe n° 10. : bon d'approche



PROPHARMAL
Edité par: MOULAYSO

Bon d'approche N°:
5976

Page: 1 / *
Le: 26.05.2022 à 19:00:24

Statut: Réconcilié

N° d'Opr	Produit réalisé	Lot	Quantité	Opération	Dest.	Date besoin
506315	P502106	BIOCALYPTOL A LA PHOLCODINE	22E067	18.000	0101 PESEE	26.05.2022
506316	P502106	BIOCALYPTOL A LA PHOLCODINE	22E068	18.000	0101 PESEE	26.05.2022
506317	P502106	BIOCALYPTOL A LA PHOLCODINE	22E069	18.000	0101 PESEE	29.05.2022

Composant	Libellé	Liste des contenant	Lot	Qté demandée	Qté cont	Qté préparée	Palette	Trop approché	Approche	Empl. Acuel
40000433	Etuis Biocalyptol à la Pholcodine			55.620,000						
		40000433 2205217 013	2205217	750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 014		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 015		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 016		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 017		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 018		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 019		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 020		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 021		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 022		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 023		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 024		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 025		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 026		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 027		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 028		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 029		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 030		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 031		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 032		750			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 033		700			597602			FAB.PR1
		40000433 2205217 034		700			597602			FAB.PR1

Annexe n°11 : Questionnaire

Bonjour à toutes et à tous,

Nous sommes étudiantes en 5^{ème} année Master Sciences Commerciales option Distribution et Supply Chain Management à l'École Des Hautes Études Commerciales. Dans le cadre de notre projet de fin d'études portant sur le rôle du progiciel SAP sur le processus de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA, nous vous remercions de bien vouloir consacrer quelques minutes pour répondre au questionnaire ci-joint.

Partie 01 : Evaluation de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise PROPHARMAL SPA

1. Quel est le rôle de la supply chain dans votre entreprise ?
Peu important/ stratégique
2. Avez-vous remarqué qu'au fil des années, l'importance de la chaîne d'approvisionnement a été de plus en plus évaluée ?
 - Oui
 - Non
3. Si oui, pour quelles raisons ? (Question ouverte)
4. Comment les départements de la chaîne d'approvisionnement peuvent-ils aider à optimiser les coûts et améliorer les performances face à la concurrence ? (Cases à cocher)
 - Il permet un meilleur taux de service.
 - Il assure une meilleure mise à disposition des produits.
 - Il évite les pénuries ou excédents de stock.
 - Autre réponse
5. Quels outils utilisez-vous pour gérer/optimiser votre supply chain ? :
 - ERP SAP
 - ERP Oracle
 - ERP Autre
 - TMS
 - WMS
 - Forecast Management System
 - EXCEL

- IntelliX

Partie 02 : Etude comparative sur l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA, avant et après l'apparition de progiciel SAP ERP

1. Avez-vous déjà utilisé IntelliX?

- Oui
- Non

2. Que pensez-vous de la transition de l'entreprise de IntelliX vers SAP ?

Pas du tout satisfait/ très satisfait

3. Comment évaluez-vous les informations fournies par SAP et IntelliX en termes (cases à cocher)

	SAP	IntelliX
Fiabilité		
Accessibilité		
Précision		
Actualité		
Traçabilité		
Rapidité de traitement (le temps de réponses)		

4. Quelle est votre expérience avec le SAP S/4HANA ?

- Moins de 2 ans
- De 2 à 5
- Plus de 5

5. Quel module utilisez-vous dans SAP S/4HANA ?

- Sourcing
- Gestion des achats et approvisionnement
- Gestion des déclarations fiscales
- Gestion commerciales/ facturation
- Gestion de la production
- Gestion budgétaire
- Gestion des stocks et provisions
- Assurance qualité
- Contrôle de gestion
- Planification et ordonnancement

- Autre réponse
6. Le SAP S/4HANA a amélioré l'accès à l'information d'une manière :
- Très élevée
 - Élevée
 - Moyenne
 - Faible
 - Très faible
7. L'ERP a-t-il amélioré la fiabilité des informations communiquées entre les différents services ?
- Pas du tout
 - Un peu
 - Moyennement
 - Beaucoup
 - Considérablement
8. Grâce à l'intégration qu'il offre, le SAP S/4HANA a-t-il facilité les tâches de contrôle ?
- Pas du tout
 - Un peu
 - Moyennement
 - Beaucoup
 - Considérablement
9. Le SAP S/4HANA a-t-il amélioré la coordination au sein de votre entreprise ?
- Pas du tout d'accord
 - Pas d'accord
 - D'accord
 - Assez d'accord
 - Tout à fait d'accord
10. Le SAP S/4HANA est-il un élément indispensable au bon déroulement de la coopération entre les différentes entités du groupe ?
- Oui
 - Non
11. Comment jugez-vous l'utilité de SAP S/4HANA par rapport à :
- Pas du tout utile/ pas utile/ moyennement utile/ utile/ très utile

- Une vision des données en temps réel et un accès globalement plus rapide à l'ensemble de votre volume de données.
- Il restructure votre environnement informatique de manière plus transparente et centralisée.
- La plateforme est plus confortable en termes de convivialité.
- La réduction globale des coûts
- La maîtrise de vos stocks en temps réel.
- La gestion des entrepôts.
- Connaissance de l'emplacement exact d'un produit dans un entrepôt.
- Traçabilité des produits : par lots ou par numéros de séries.
- La gestion des processus d'expédition des marchandises.
- La gestion des activités logistiques (préparation de commandes ...).
- La gestion et le suivi des importations.
- La simulation d'un dossier d'importation.
- La maîtrise et le contrôle de qualité.
- La gestion des retours clients et fournisseurs (Logistique inverse).
- La mise en place et le suivi des plannings de livraison.
- La gestion de la Disponibilité à la vente (*ATP available to promise*).

12. Quels sont, selon vous, les avantages des SAP par ordre de priorités ? (0—9)

- Contrôles nombreux garantissant l'intégrité des données
- Mises à jour des données en temps réel
- Liaisons automatiques entre les différents modules de l'ERP
- Maintenance logicielle facilitée
- Informatique centralisée
- Sécurisation des accès et des habilitations
- Respect des règles fiscales
- Respect de la réglementation comptable
- Production de *reporting*

13. Quels sont les inconvénients/risques des SAP par ordre de priorités ? (0-9)

- Complexité
- Nécessité d'une compétence vaste
- Inadéquation à l'organisation de l'entreprise
- Difficile à configurer

- Difficile à auditer/vérifier
- Rigidité
- Maîtrise difficile pour l'entreprise

14. Quelles sont les limites de SAP/4 HANA ? (Questions ouvertes)

15. A votre avis, le SAP a-t-il réussi à couvrir tous les freins et inconvénients de IntelliX ? (Questions ouvertes)

Identification

1. Sexe :

- Homme
- Femme

2. Quel âge avez-vous ?

3. Quel est votre niveau académique ?

- BAC
- DEUA
- LICENCE
- MASTER
- AUTRES

4. Quel est votre nombre d'années de service (Ancienneté) :

- Moins de 5 ans.
- Entre 5 et 10 ans.
- Plus de 10 ans.

Merci pour le temps que vous avez consacré à cette enquête

Table des matières

Dédicaces	4
Remerciements.....	6
Résumé	7
Liste des figures	11
Liste des tableaux	13
Liste des abréviations.....	14
Sommaire	16
Introduction générale.....	1
Chapitre 01 : La gestion de la chaîne d’approvisionnement au sein d’une entreprise	5
Introduction du chapitre	6
Section 01 : Généralités sur la chaîne d’approvisionnement	6
1.1. La chaîne d’approvisionnement.....	6
1.2. La gestion de la chaîne d’approvisionnement.....	8
1.3. Mesurer la performance de la chaîne d’approvisionnement	9
Section 2 : Déroulement du processus de la chaîne d’approvisionnement	11
2.1. Planification	12
2.2. Approvisionnement	15
2.4. Production.....	22
2.5. Le contrôle de gestion	26
Section 3 : Risques liés à la chaîne d’approvisionnement.....	26
3.1. La notion de risques dans la chaîne d’approvisionnement	26
3.2. Les typologies de risques Supply Chain	27
3.3. Les méthodes d’identification du risque	30
3.4. La gestion des risques liées à Supply Chain (SCRM)	31
3.5. Modèle de réduction et gestion de risque Supply Chain.....	32
3.6. Les meilleures pratiques pour renforcer la gestion des risques de la chaîne logistique	33
Conclusion du chapitre	33
Chapitre 02 : L’optimisation de la Supply Chain via un ERP	35
Introduction de chapitre	36
Section 1 : Notion sur les systèmes d’information.....	36
1.1. Le system d’information au sein d’une organisation	36
1.2. Le Système D’information Logistique (SIL).....	40

Section 02 : Champs d'application des ERP en SCM.....	43
2.1. Système de gestion intégré.....	43
2.2. Les ERP dans le Management de la Supply Chain	48
Section 3 : Le SAP : La nouvelle génération d'un ERP.....	51
3.1. Présentation de l'entreprise SAP	51
3.2. SAP SCM : la Digital Supply Chain	56
Conclusion de chapitre.....	58
Chapitre 03 : L'apport du progiciel SAP S/ 4HANA dans l'amélioration de la chaîne d'approvisionnement de l'entreprise PROPHARMAL SPA	59
Introduction de chapitre.....	60
Section 1 : Présentation de l'industrie pharmaceutique	60
1.1. Le marché algérien de médicament	60
1.2. La supply chain dans l'industrie pharmaceutique.....	65
Section 02 : Présentation de l'organisme d'accueil	68
2.1. Présentation de Eurapharma	68
2.2. La gestion des flux de la fonction supply chain au sein de l'entreprise PROPHARMAL	72
Section 03 : Déroulement de l'enquête quantitative et interprétation des résultats	84
3.1. Démarche méthodologique de recherche	84
3.2. L'analyse de questionnaire	84
3.3. Analyse des données	86
3.4. Synthèse de l'étude	100
Conclusion de chapitre.....	104
Conclusion générale	105
Bibliographie.....	108
Annexes	113