

# **La gestion des risques de la chaîne logistique pharmaceutique : Cas des entreprises pharmaceutiques marocaines**

**DAROUICH CHAIMAA**

**Doctorante  
Faculté des sciences juridiques,  
économiques et sociales de  
Mohammedia  
Mohammedia, Maroc  
Université Hassan II-Casablanca  
Maroc  
perfor.medeco@gmail.com**

**DHIBA YOUSSEF**

**Professeur à la faculté des  
sciences juridiques, économiques  
et sociales de Mohammedia,  
Mohammedia, Maroc  
Université Hassan II-Casablanca  
Maroc  
dhiba@yahoo.com**

# **La gestion des risques de la chaine logistique pharmaceutique : Cas des entreprises pharmaceutiques marocaines**

## **Résumé :**

En raison des changements de l'environnement, la chaine logistique pharmaceutique fait face à des risques internes et externes qui affectent sa performance. Les entreprises luttent contre ces risques à travers les stratégies de flexibilité pour s'adapter à ces changements et pour rester compétitives. Les travaux empiriques sur le domaine de la gestion des risques pharmaceutiques sont rares. Donc, l'objectif de ce papier est de décrire quelques stratégies essentielles de gestion des risques adoptées par les laboratoires pharmaceutiques. Ces derniers investissent plus de ressources dans ces stratégies importantes. La majorité des stratégies de l'approvisionnement et de la demande déployées par ces entreprises sont des stratégies proactives.

**Mots clés :** Gestion des risques de la chaine logistique (GRCL), les laboratoires pharmaceutiques, stratégies, approvisionnement, demande.

## **Abstract :**

Due to changes in the environment, the pharmaceutical supply chain deals with internal and external risks that affect its performance. Companies tackle these risks through flexibility strategies to adapt to these changes and remain competitive. Empirical work in the field of pharmaceutical risk management is scarce. Thereby, the purpose of this paper is to describe some crucial risk management strategies adopted in pharmaceutical companies. These companies are investing more resources in these important strategies. The majority of supply and demand strategies deployed by these companies are proactive strategies.

**Key words:** Supply chain risk management (SCRM), pharmaceutical companies, strategies, supply, demand.

## **Introduction:**

La globalisation des marchés, la variabilité de la demande et la concurrence mondiale intense ainsi que les exigences des clients en termes de qualité et des délais de livraison plus courts ont augmenté la vulnérabilité de la chaîne logistique aux risques. Cette dynamique de l'environnement du marché a rendu les entreprises plus susceptibles aux perturbations (Knemeyer, Zinn, and Eroglu 2009).

La chaîne logistique connaît différentes sources de perturbations au niveau de l'approvisionnement, des processus, des changements de préférences des clients, des facteurs politiques, économiques et technologiques qui ont un impact préjudiciable sur l'entreprise et sur la continuité des flux. Ces perturbations ont un effet direct sur la capacité de l'entreprise à continuer ses opérations et à fournir les produits finis aux marchés (Juttner, Peck et Christopher, 2003). Par exemple, le tremblement de terre qui a frappé le Japon en 2011 a influencé les activités des entreprises partenaires dans la chaîne logistique mondiale. La récession économique récente a entraîné un grand nombre de faillites des entreprises dans le monde et dans plusieurs secteurs comme le secteur textile qui a connu une baisse de son chiffre d'affaires. Selon une étude menée par Computer Sciences Corporation, 60% des entreprises interrogées ont reconnu que leurs chaînes logistiques sont vulnérables aux perturbations (CSC : Computer Sciences Corporation, 2004).

De plus, l'adoption de certaines pratiques comme le « lean » et l'outsourcing mènent à la diminution du niveau d'inventaire qui augmente à son tour la vulnérabilité de la chaîne logistique (Wu, Olson et Birge, 2011).

De ce fait, la gestion des risques de la chaîne logistique (GRCL) par des mesures adéquates est devenue une prémisses pour les entreprises pour minimiser l'impact des risques sur leur performance et pour renforcer la continuité des flux de matières à travers toute la chaîne logistique. Les gestionnaires devront comprendre les risques pour concevoir des actions d'atténuation ou d'élimination des perturbations.

Ce papier vise à donner une perception sur la gestion des risques de la chaîne logistique dans l'industrie pharmaceutique marocaine à travers des interviews menées spécifiquement auprès des entreprises de fabrication des médicaments qui sont un maillon très important dans la chaîne logistique. Les travaux sur les fabricants de l'industrie pharmaceutique sont quasi absents malgré que ces entreprises sont confrontées à diverses stratégies de gestion des risques qui ne sont pas étudiées.

Le choix des fabricants pharmaceutiques revient à plusieurs facteurs. Premièrement, les gestionnaires de ces entreprises essaient de trouver continuellement des méthodes pour améliorer leur performance et minimiser le risque de livraison des médicaments au marché (Mehralian et al., 2012). D'ailleurs, le changement de l'environnement concurrentiel du marché oblige ces entreprises à réaliser des efforts en termes de structuration de nouvelles stratégies pour répondre à leurs clients et pour créer un avantage compétitif en termes de qualité des médicaments, de prix bas, de fiabilité de livraison, d'innovation et du « time to market » (Opata, 2015). Deuxièmement, l'industrie pharmaceutique est réputée par sa gestion préventive du risque de la chaîne logistique pour obtenir une qualité très élevée. Ces entreprises réalisent une gestion des risques de la chaîne logistique et un contrôle massif de leurs processus pour offrir impérativement un produit de qualité aux consommateurs et pour se conformer à des standards internationaux. De ce fait, le processus de livraison des médicaments maintient dans tous ses phases un contrôle de qualité. Troisièmement, tout risque peut affecter les entreprises pharmaceutiques, influence la disponibilité des médicaments dans les pharmacies et menace la vie des patients qui ont besoin des médicaments. Ainsi, l'objectif des laboratoires pharmaceutiques est d'assurer la continuité des flux du médicament pour servir les patients dans des délais minimales et avec moins d'erreurs (HDMA : Healthcare Distribution Management Association, 2009).

L'objectif de cette recherche qualitative est d'explorer particulièrement les stratégies de l'approvisionnement et de la demande mises en place par les entreprises de l'industrie pharmaceutique pour répondre aux perturbations et pour éviter l'interruption des médicaments pour les patients. La diminution des perturbations entraîne parallèlement une diminution des coûts de l'entreprise et améliore aussi bien les prix et les standards de qualité que la satisfaction du client par la fourniture continue des produits pharmaceutiques. Les pratiques de gestion des risques utilisées par les fabricants pharmaceutiques sont nombreuses tels que le choix des fournisseurs, la multiplication des fournisseurs, la qualification des fournisseurs, la collaboration avec les fournisseurs et les clients, la vérification des matières premières, la gestion de stock, l'ajustement des médicaments selon la demande et la planification de la demande.

Par ailleurs, le Ministère de Santé a accordé un intérêt aux médicaments dans ses deux plans « le plan 2025 » et « la Politique Pharmaceutique Nationale » qui visent à établir un système de santé de qualité, équitable et de proximité pour tous les citoyens et qui sont fondés sur la bonne gouvernance du secteur de la santé ainsi que sur l'utilisation rationnelle des ressources (Ministère de Santé, 2012 ; Ministère de Santé 2018). Ces plans accordent également un grand intérêt à l'organisation de la

disponibilité des médicaments dans les établissements de santé avec un prix abordable pour faciliter l'accès universel aux médicaments et aux produits de santé pour les consommateurs marocains. De ce fait, le Ministère de Santé publie la liste des médicaments essentiels et alloue un budget annuel pour assurer leur disponibilité dans les hôpitaux publics et des établissements de soin de santé de base (Ministère de Santé, 2012). Le plan 2025 prétend également l'élargissement de la liste des médicaments remboursables, l'appui de la lutte contre les maladies comme l'hépatite C et la lutte contre les maladies transmissibles. Le plan 2025 accorde aussi un intérêt à la santé de la mère et de l'enfant et vise à améliorer le système d'approvisionnement et de distribution des médicaments.

Ainsi, ce papier est structuré comme suit : La première section décrit l'état de l'art sur l'industrie pharmaceutique et la gestion des risques de la chaîne logistique. Ensuite, la deuxième section expose la méthodologie de recherche. La troisième section discute les stratégies de gestion des risques de l'approvisionnement et de la demande utilisées dans le secteur pharmaceutique marocain. Spécifiquement, dans cette section, nous nous sommes focalisés sur les questions suivantes :

- Quelles sont les sources de risque dans l'industrie pharmaceutique ?
- Quelles sont les stratégies de gestion de l'approvisionnement et de la demande que pratiquent les fabricants pharmaceutiques dans la chaîne logistique pour diminuer la probabilité et l'impact des risques ?
- Comment les entreprises mettent en place les stratégies de gestion des fournisseurs ? de la demande des clients ? des stocks ? comment elles réalisent leur planification ?

## **I. Etat de l'art sur la gestion des risques de la chaîne logistique (GRCL) :**

Les entreprises sont devenues conscientes de l'importance de la gestion des risques et optent ainsi pour des stratégies de gestion de risque pour la minimisation de la vulnérabilité et de l'incertitude par le développement des plans (Vanany, Zailani et Pujawan, 2009).

### **A. Définition du risque :**

Les vulnérabilités sont causées par différents facteurs de risque tels que les changements macroéconomiques, naturels ou les risques causés par des personnes. Ces risques ont des effets négatifs sur la performance de la chaîne logistique. Différentes descriptions du « risque » ont été proposées par les chercheurs. Plusieurs auteurs (Norrman et Jansson, 2004 ; Christopher et Peck, 2004) définissent le risque comme le produit de la probabilité d'occurrence du risque avec l'impact de ce risque. Le risque est aussi perçu comme un événement qui entraîne un impact négatif

dépassant une certaine valeur seuil (Diehl et Spinler, 2013). Les risques engendrent des conséquences négatives qui sont produites par un événement. Rowe (1980) définit le risque comme : « la possibilité de conséquences potentielles négatives indésirables causées par un événement ou une activité ».

Pour Lavastre et Spalanzani (2010), le risque « est la rupture des flux entre les éléments constituant la chaîne logistique, il affecte les flux d'informations, de matières, de produits et peut modifier l'utilisation des ressources (humaines et équipements) ». Les risques incluent aussi les deux côtés : côté opportunité ou côté perte.

Le concept de « la gestion des risques de la chaîne logistique » reste encore dans ses débuts (Thun et Hoenig, 2011). En effet, il n'y a pas un consensus sur la définition de la gestion des risques de la chaîne logistique. Selon Neiger et al. (2009), la gestion des risques de la chaîne logistique est un sujet actuel qui a retenu l'intérêt des académiques et des praticiens pendant ces dernières années et qui vise à élaborer des approches pour l'identification, l'évaluation, l'analyse et le traitement des zones de vulnérabilité et de risque dans les chaînes logistiques. Deshpande et al. (2017) ont synthétisé la notion de la gestion des risques de la chaîne logistique d'après la littérature précédente comme : « un effort de collaboration entre les partenaires de la chaîne logistique visant à identifier et à gérer les risques afin de réduire la vulnérabilité de la chaîne logistique aux risques et d'assurer son profit et sa continuité ».

Diverses classifications des risques sont exposées dans la littérature. Christopher et Peck (2004) ont classé les risques de la chaîne logistique en cinq classes : (1) les risques internes à l'entreprise qui sont liés aux perturbations causées à l'intérieur des limites de l'entreprise, ils intègrent les « risques de processus » (perturbations dans la valeur ajoutée des activités de l'entreprise) et « risques de contrôle » ; (2) les risques externes à l'entreprise mais internes au réseau de la chaîne logistique, ils couvrent le risque de la « demande » et « de l'approvisionnement » (concernant les flux de produits, financiers, d'informations pour les deux risques) ; (3) les risques externes au réseau qui se réfèrent à « l'environnement » comme les désastres naturels et les changements réglementaires, etc.,.... Tang et Tomlin (2008) classent les risques de la chaîne logistique en risques stratégiques (long terme) et tactiques (moyen terme). Ils distinguent entre les risques d'approvisionnement, de processus, de demande, comportemental, de propriété intellectuelle (intellectual property) et les risques politiques/sociaux. Les risques relatifs à l'industrie pharmaceutique marocaine ont aussi fait l'objet de recherche. Par conséquent, Chrifi et al. (2015) ont exposé les différents types de chaînes logistiques pharmaceutiques marocaines et ont également montré les différents facteurs de risques

endogènes (internes à l'industrie pharmaceutique) et exogènes (externes à l'industrie pharmaceutique) qui existent dans la chaîne logistique pharmaceutique marocaine tels que l'augmentation du coût d'achat des matières premières à l'échelle internationale, la concurrence avec les entreprises multinationales, le faible volume de production, les conditions de transport et de stockage.... En outre, Ouabouch et Amri (2013) ont réalisé une évaluation de la probabilité et des conséquences des risques en amont, en interne et en aval dans les entreprises pharmaceutiques marocaines composant ainsi une matrice de risque. Ils ont conclu que les risques les plus dominants en termes de probabilité sont : les fluctuations inattendues de la demande et la pénurie de stocks. Alors que les auteurs ont conclu que les risques qui ont un impact élevé sont : la défaillance du fournisseur, les problèmes de qualité, le dysfonctionnement du système informatique, les fluctuations inattendues de la demande et la pénurie de stocks.

#### **B. Les stratégies de gestion des risques de la chaîne logistique :**

Les stratégies de gestion des risques de la chaîne logistique sont distinguées dans certains travaux en stratégies qui réduisent la probabilité des risques ou des stratégies qui diminuent l'impact négatif des risques (Miller, 1992 ; Juttner, Peck et Christopher, 2003). Wagner et Bode (2009) ont distingué entre deux pratiques de gestion des risques : (1) les pratiques orientées cause qui ont pour but la réduction de la cause par la réduction de la probabilité d'occurrence. Par exemple, par l'éviction du risque (changement d'un fournisseur instable vers un autre qui est stable, changement de production d'une zone géographique instable vers une autre sécurisée). (2) Les pratiques de gestion des risques orientées effet sont des pratiques où l'entreprise essaie d'atténuer les conséquences négatives des perturbations au cas où elles se produisent » (Wagner et Bode, 2009). Les stratégies d'atténuation des risques sont instaurées par les entreprises pour atténuer les risques (Miller, 1992). Elles peuvent être synthétisées ou classées selon leur importance ou selon des critères retenus par les chercheurs. Kilubi (2016) a réalisé une analyse systématique de la littérature sur les stratégies de gestion des risques de la chaîne logistique pour 86 articles publiés depuis 2000 jusqu'à 2015. L'auteur a montré les bases de données où les articles ont été tirés, les méthodologies de recherche utilisées (simulation, enquête, étude de cas, recherche théorique/conceptuel, mixte) et les journaux où ils ont été publiés. Ensuite, il a synthétisé les différentes stratégies proactives et réactives de gestion des risques en stratégies qui sont employées selon le type de risque (faible ou élevé) d'approvisionnement et de demande dans la chaîne logistique. De son côté, Lavastre et al. (2010) ont examiné les différentes stratégies utilisées en interne dans les entreprises françaises pour faire

face aux risques et les stratégies utilisées avec les partenaires de la chaîne logistique pour la gestion collaborative des risques. Ils ont démontré que la gestion collaborative et inter-organisationnelle des risques avec les partenaires (la tenue des réunions entre les partenaires, l'échange et le travail en commun, le partage des risques et l'accompagnement de ses partenaires dans la résolution des problèmes) est plus efficace qu'une gestion interne et isolée des risques. Ils ont également démontré que le service dédié exclusivement pour la gestion des risques de la chaîne logistique (GRCL) existe faiblement dans les entreprises, mais chaque service effectue la gestion des risques. D'un autre côté, Ils ont montré que les entreprises utilisent des indicateurs de suivi des risques en interne de l'entreprise.

Le risque peut être atténué si les professionnels de la chaîne logistique comprennent les stratégies les plus importantes qui atténuent les risques. Plusieurs études ont été publiées sur les stratégies de gestion des risques de la chaîne logistique lors de ces dernières décennies. Sharma et Bhat (2016) ont étudié « les éléments qui facilitent » (enablers) la mise en place de la GRCL et ont traité la relation entre ces éléments facilitateurs pour connaître ceux qui sont les plus importants. La visibilité est très importante, suivie par l'alignement avec les partenaires, ensuite les plans de contingence et enfin la gouvernance de la gestion des risques. Aussi, Immawan et Putri (2018) ont proposé une autre méthode « House of risk approach » constituée de deux phases pour utiliser les stratégies de gestion des risques prioritaires dans une entreprise de Caoutchouc. La première phase vise à identifier les risques prioritaires à travers la courbe de Pareto. La deuxième phase consiste à déterminer les actions proactives pour gérer ces risques prioritaires.

**La flexibilité** est « décrite comme la capacité de s'adapter rapidement aux perturbations sans augmentation considérable des coûts opérationnels » (Melnik et al. 2014). C'est une réponse et un moyen pour faire face à l'incertitude de l'environnement (Gerwin, 1987). Elle est caractérisée aussi par la réduction du lead time de la chaîne logistique et permet de fournir des produits diversifiés ainsi que d'améliorer la réactivité pour répondre aux besoins des clients (Swafford et al., 2008). Das (2011) a affirmé que la flexibilité devient de plus en plus nécessaire avec l'augmentation de l'incertitude de la demande. Tang et Tomlin (2008) ont proposé cinq stratégies de gestion des risques liées à l'approvisionnement, le processus et la demande pour obtenir une chaîne logistique flexible: stratégie de flexibilité de l'approvisionnement par la multiplication des fournisseurs et l'utilisation des contrats d'approvisionnement flexibles, la stratégie de flexibilité du processus par la flexibilité du processus de fabrication, la stratégie de flexibilité du produit par la différenciation retardée et la stratégie de flexibilité des prix par la réactivité des prix. Ils ont aussi proposé la



réduction des effets négatifs d'un événement par trois stratégies qui sont : l'alignement des intérêts avec les partenaires de la chaîne logistique (incitation des partenaires (incentives)), l'adaptation aux changements de l'environnement et l'agilité. Agigi, Niemann et Kotzé (2016) ont trouvé dans leur étude de cas sur 12 fabricants de produits d'épicerie en Afrique du Sud que les stratégies utilisées par ces entreprises sont : la flexibilité d'approvisionnement, la flexibilité de transport, la centralisation et la décentralisation, la cartographie de la chaîne logistique (supply chain mapping) pour comprendre la chaîne logistique, la multiplication des fournisseurs, l'utilisation des stocks et l'approvisionnement global (global sourcing).

Simangunsong et al. (2012) ont recommandé d'autres stratégies comme les stratégies de promotion des prix pour gérer les changements de la demande saisonnière et le remaniement de la configuration de la chaîne logistique et/ou de l'infrastructure des usines (centres de distribution, les processus de production, les modes de transport, les relations réseaux).

La gestion des risques de la chaîne logistique inclut quatre phases : l'identification des risques, l'évaluation des risques, les décisions de gestion des risques et le contrôle des risques (Wu et Blackhurst, 2009). La gestion des risques de la chaîne logistique permet la priorisation des risques qui aide les entreprises à focaliser leurs prises de décisions sur les risques importants. Elleuch, Hachicha et Chabchoub (2013) ont combiné entre différentes techniques et méthodes pour l'identification, l'évaluation et la gestion du risque dans le but de gérer un réseau d'approvisionnement appliqué à une chaîne logistique pharmaceutique de l'hôpital. D'abord, (1) FMECA (Failure mode, effects, and criticality analysis) a été utilisée pour l'identification et l'évaluation ainsi que pour la localisation des risques. 2) Design of experiment (DOE) et Discrete event simulation (DES) pour le design et l'évaluation des scénarios liés aux actions d'atténuation des risques, 3) la méthode AHP (analyse multicritère hiérarchique) pour sélectionner les scénarios de gestion des risques et (4) Desirability optimization of the final score (DFA) pour choisir la meilleure stratégie de risque.

D'autres stratégies ont aussi été citées dans la littérature et leurs rôles dans la diminution des risques a été largement affirmés telles que la collaboration (Juttner, Peck et Christopher, 2003 ; Ghadge, 2010) ; la redondance (Rice et Caniato, 2003 ; Diabat et al., 2012) et l'éviction des risques (Kersten et al., 2011). Les stratégies d'éviction sont utilisées quand les risques sont inacceptables. C'est une approche de gestion de risque qui vise à réduire la probabilité d'occurrence. Des exemples de cette méthode : les outils de protection des données et l'audit des fournisseurs (Kersten et al., 2011). Les pratiques de gestion des risques améliorent la performance de l'entreprise. De ce fait, Ochieng

(2019) a réalisé une recherche empirique sur des entreprises au Kenya pour montrer l'impact des pratiques de gestion des risques de la chaîne logistique sur la performance. Par conséquent, il a démontré que les participants sont d'accord que les pratiques de gestion des risques qui sont : l'identification des risques (la présélection de la capacité du fournisseur, l'audit périodique des achats) et la redondance (comme la construction des stocks et la réduction du temps de cycle des commandes) influencent positivement la performance. Par ailleurs, Elockson (2017) a vérifié un modèle qui met en relation les pratiques de gestion des risques opérationnels et stratégiques avec la performance de la chaîne logistique aval. En premier, il a testé l'impact de la gestion des risques opérationnels et stratégiques (comme la simplification des procédures, l'incertitude de la demande, la divergence des objectifs entre les départements) sur la performance. Il a démontré que : le management du risque opérationnel n'influence pas la performance de la chaîne logistique aval. Mais, le management du risque stratégique influence la performance de la chaîne logistique aval.

## **II. La méthodologie de recherche :**

Cette étude utilise une méthode qualitative pour examiner la question de recherche : « Comment les entreprises pharmaceutiques mettent en place la gestion des risques de la chaîne logistique ? » afin de minimiser les risques de la chaîne logistique. Eisenhardt (1989) a expliqué que l'étude de cas peut utiliser différentes méthodes pour collecter les données et les informations. De ce fait, nous avons opté pour deux instruments pour collecter les données à savoir la méthode de l'entretien semi-directif auprès des entreprises pharmaceutiques et la deuxième méthode est le lancement d'un questionnaire auprès de 32 laboratoires pharmaceutiques. L'étude de cas est conçue pour un phénomène complexe, unique et exploratoire qui a besoin d'une compréhension holistique et profonde (Yin, 2009). De ce fait, nous avons choisi une approche qualitative pour examiner le manque de recherche dans le domaine de « la gestion des risques de la chaîne logistique » (Sodhi, Son et Tang, 2012) notamment que les travaux sur la gestion des risques de la chaîne logistique sont considérablement faibles. Les pratiques de gestion des risques de la chaîne logistique sont encore dans la phase d'exploration et il existe un grand manque de recherche sur les stratégies de gestion des risques de la chaîne logistique pour minimiser leur impact sur l'entreprise. Donc, l'étude de cas semble la méthode la plus appropriée (Voss et al., 2002 ; Barratt et Barratt, 2011). De plus, l'étude de cas est aussi adaptée au sujet de recherche puisqu'elle procure la richesse des informations et la capacité à répondre aux questions « comment » et « pourquoi » (Eisenhardt, 1989 ; Yin, 2009). Concernant cette étude qualitative, l'entretien semi-directif a été utilisé suivant un guide d'entretien

pour rassembler les informations liées à la question centrale de recherche. Les interviews incluent des questions qui ont été formulées après une profonde étude de la littérature. Nous avons pris un rendez-vous avant de rencontrer les gestionnaires et réaliser des interviews qui ont duré presque de 30 à 35 minutes. Les participants sont des gestionnaires de l'approvisionnement ou de la chaîne logistique et le choix de ces répondants a été basé sur les gestionnaires qui connaissent et entourent le problème ou le phénomène étudié. Concernant le questionnaire, il est aussi considéré comme un instrument utilisé pour fournir des informations sur l'entreprise. Il est reconnu pour ses avantages de collecte d'un grand nombre de personnes dans une période courte, avec moins de coûts et avec un effet limité sur la validité et la fiabilité des données du questionnaire (Munyuko, 2015). Donc, nous avons aussi donné aux gestionnaires un questionnaire pour collecter des données concernant des questions relatives à : la connaissance de la notion de gestion des risques de la chaîne logistique, le type des produits que les entreprises fabriquent, l'importation et l'exportation des matières premières et des médicaments et la nationalité de l'entreprise. La fiabilité des données est confirmée à travers la position des répondants dans l'entreprise et leurs champs d'activité (Macdonald et Corsi, 2013). La recherche qualitative atteint un niveau de saturation lorsque les données deviennent répétitives. Par suite, nous avons conclu l'interview lorsque les participants ont fourni les mêmes informations.

### III. Résultat et discussion :

#### A. La chaîne logistique pharmaceutique au Maroc :

##### A.1. Fabrication du princeps ou du générique :

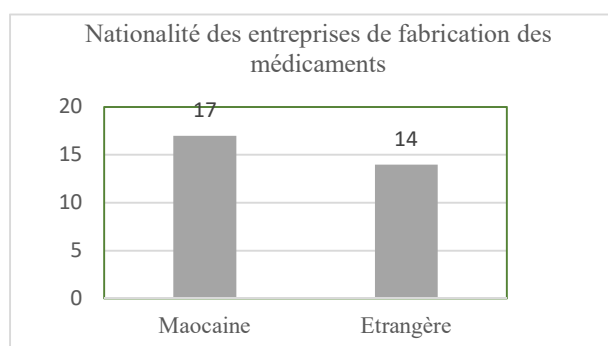


Figure 1 : Nationalité des entreprises de fabrication des médicaments au Maroc

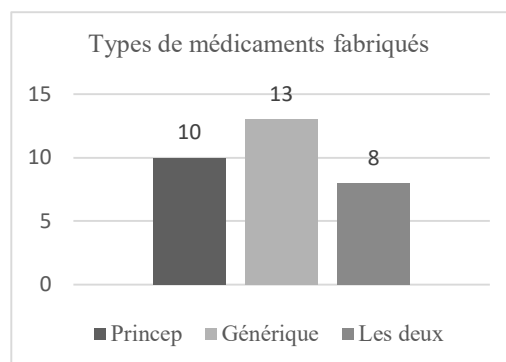


Figure 2 : Les types de médicaments fabriqués par les laboratoires pharmaceutiques

Au Maroc, il existe quarante-six laboratoires pharmaceutiques. Ceux-ci incluent de grandes firmes multinationales telles que Sanofi-Aventis, Bayer, Novartis et Pfizer. D'après une enquête menée

auprès de quatorze entreprises multinationales et dix-sept marocaines, nous avons constaté que la plupart des laboratoires marocains fabriquent du générique <sup>(1)</sup>, mais fabriquent également le princeps. Cependant, le princeps <sup>(2)</sup> est souvent produit par les multinationales qui sont spécialisées dans la fabrication de ce type de médicaments.

En revanche, les laboratoires multinationaux consacrent des investissements qui atteignent 76 MDH dans la recherche et le développement et réalisent 52% du chiffre d'affaires du secteur pharmaceutique.

De plus, le plan 2025 maintient également la promotion des ventes des génériques qui sont de plus en plus commercialisés et vise à renforcer la place du médicament générique dans la liste des médicaments remboursables (Ministère de Santé, 2018). De même, le ministère ambitionne de promouvoir la R&D pour des médicaments innovants et de qualité pour les patients.

- 
- (1) Ce type de médicament répond aux mêmes conditions sanitaires (critères de qualité et de sécurité) que les princeps. Ce médicament contient le même principe actif qu'un princeps (médicament de marque). Car, dès que l'échéance de la date du brevet accordée pour l'exploitation du médicament princeps expire, d'autres laboratoires sont autorisés à exploiter des copies génériques du principe actif.
- (2) C'est le médicament original qui est protégé par le brevet et qui garantit au laboratoire qui l'a déposé le monopole de le commercialiser avec ce principe actif.

#### **A.2. La chaîne logistique pharmaceutique :**

Le processus logistique couvre l'acquisition des matières premières, leur transformation en produits finis et la distribution en gros de ces produits. Le grossiste répartit par la suite les médicaments aux officines, hôpitaux ou cliniques. La mise à disposition du médicament auprès du patient est assurée par l'intermédiaire des officines (90% des volumes), hôpitaux privés et publics (10% des volumes). Pour les hôpitaux publics, l'achat *se fait* par le lancement des *appels d'offres* par le Ministère de Santé portant sur l'approvisionnement en médicaments. Le schéma ci-dessous (figure 3) illustre le circuit des flux physiques de l'industrie pharmaceutique marocaine :

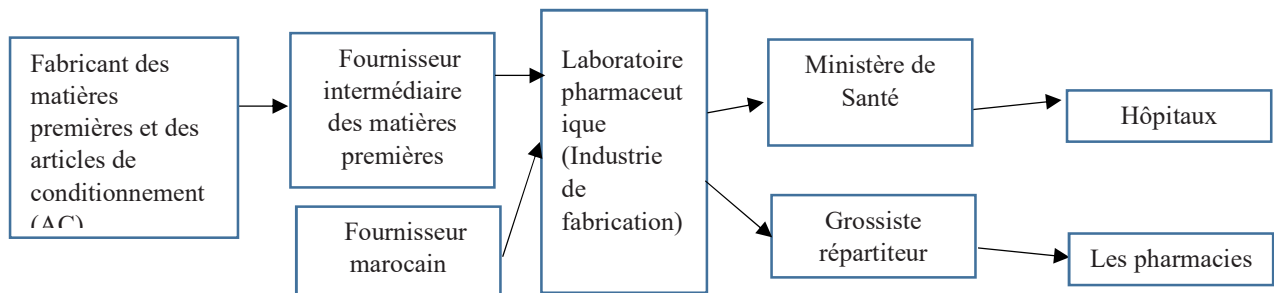


Figure 3 : Schéma sur la chaîne logistique pharmaceutique

### A.3. Les types de laboratoires au Maroc :

Les laboratoires pharmaceutiques au Maroc sont répartis en trois catégories :

- **Les entreprises qui réalisent une production locale** dans leur site de production qui se trouve au Maroc. Les laboratoires commercialisent des médicaments qui sont fabriqués par eux-mêmes. Ces entreprises pourront aussi effectuer la production pour d'autres laboratoires multinationaux ou internes.
- **Les entreprises qui commercialisent des produits et qui sous-traitent leur production chez d'autres laboratoires confrères.** Ces laboratoires qui cèdent la production à d'autres laboratoires sont appelés des « commettants ». Cette opération est appelée aussi le « façonnage » puisque ces entreprises cèdent leur production au sous-traitant.
- **Les filiales des multinationales installées au Maroc qui fabriquent des produits pour leurs entreprises étrangères qu'elles représentent au Maroc (comme GSK) :** ces entreprises fabriquent « sous licence » des médicaments pour le compte de leur maison mère qui se situe à l'étranger. Ces laboratoires étrangers sont aussi appelés « laboratoires commettants étrangers ».

### A.4. La notion de gestion des risques de la chaîne logistique (GRCL) :

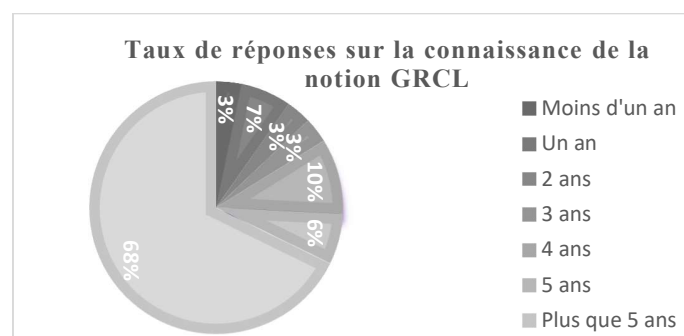


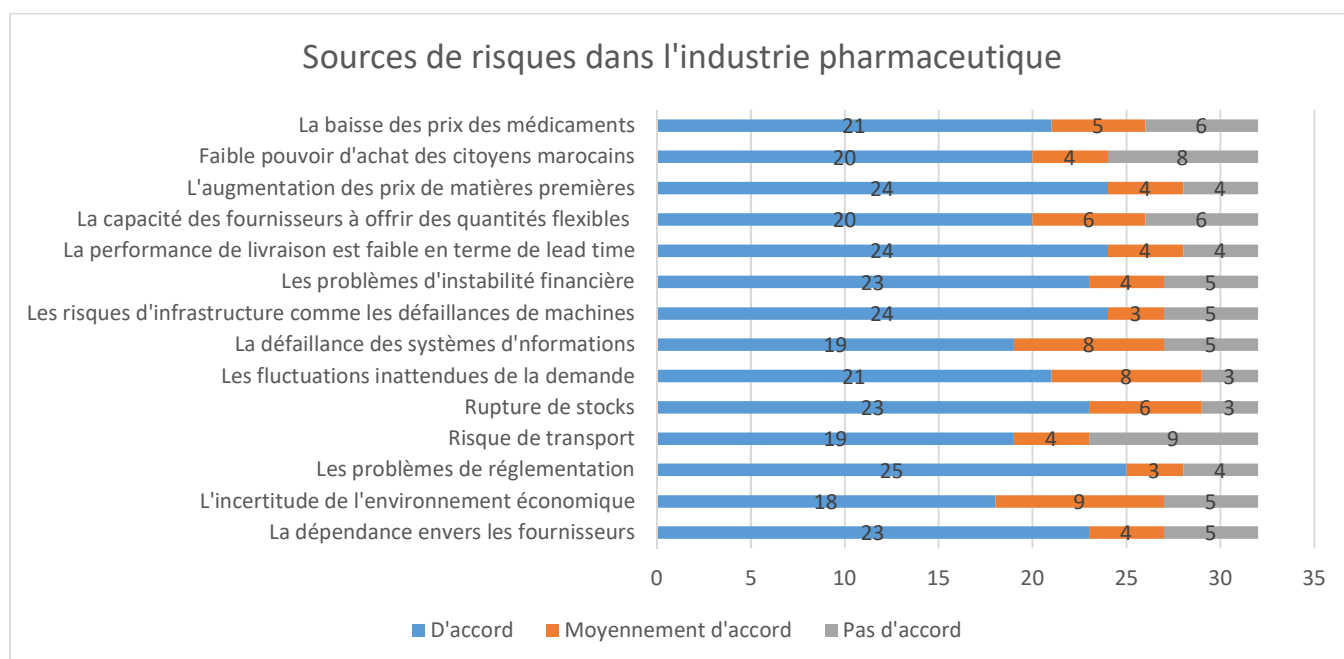
Figure 4 : Connaissance de la notion GRCL par les laboratoires pharmaceutiques

Pour mener à bien cette enquête, nous avons demandé à des répondants leur connaissance de la GRCL. Tous les répondants ont affirmé qu'ils connaissent cette notion. La grande majorité des répondants (68%) savent déjà cette notion il y a plus que 5 ans, 10% ont connu cette notion il y a 4 ans, 6% il y a 5 ans, 7% il y a un an et 3% il y a 3 ans, 2 ans ou moins d'un an.

#### **B. Les sources de risque dans l'industrie pharmaceutique :**

Il existe plusieurs sources de risque de la chaîne logistique liées aux risques d'approvisionnement (liées aux flux de matières premières), risques de la demande (imprécision des prévisions, changement des préférences des clients), risque de livraison, risques liés à la production (capacité de production, risques liés aux employés), les risques de catastrophe naturelle et les risques technologiques. Plusieurs auteurs ont reconnu que les risques affectent négativement la performance de la chaîne logistique soit au niveau financier, stratégique ou opérationnel (Hendricks et Singhal 2005 ; Ambulkar, Blackhurst et Grawe 2015 ; Munyuko, 2015).

Dans le but de déterminer les risques qui affectent l'industrie pharmaceutique, nous avons demandé aux répondants d'indiquer dans le questionnaire le niveau de criticité des risques sur la base de l'échelle de Likert à trois points : « D'accord » ; « Moyennement d'accord » ; « Pas d'accord ». Le graphe ci-dessous (figure 5) montre les réponses. Les risques suivants sont les plus cités dans la littérature (Blackhurst, Scheibe et Johnson, 2008, Tang et Tomlin, 2008 ; Macdonald et al., 2018) et ont une forte relation avec le secteur pharmaceutique.



*Figure 5 : Les sources de risque dans l'industrie pharmaceutique.*

Le graphe montre que les risques évoqués constituent tous des risques critiques pour les laboratoires pharmaceutiques au Maroc. L'analyse des risques montre que cette industrie fait face à différents types de risque. Ainsi, les risques qui ont un nombre élevé de réponse « D'accord » sont : les problèmes de réglementation, les risques de défaillance d'infrastructure, le lead time de livraison des matières premières, l'augmentation des prix des matières premières, la dépendance envers les fournisseurs, la rupture des stocks et les problèmes d'instabilité financière. Donc, les entreprises pharmaceutiques devront accorder plus d'intérêt à ces risques en mettant en place des plans et des stratégies conformes pour répondre à ces risques.

Les répondants sont également « d'accord » que les deux risques « la baisse des prix des médicaments » et « le faible pouvoir achat des citoyens » ont un impact négatif sur les entreprises pharmaceutiques.

Les ménages marocains supportent et financent une part importante des dépenses en médicaments soit un taux de 40% des dépenses en médicaments.

Par conséquent, la « Politique Pharmaceutique Nationale » exposée par le Ministère de Santé cherche à réduire les dépenses médicales coûteuses des ménages pour les médicaments par la baisse de leur prix. En outre, le plan 2025 prétend de développer le système « d'assurance maladie-obligatoire » (AMO) et de créer le système de « Régime d'Assistance Médicale » (RAMED) ainsi que

d'affronter le manque en ressources humaines (Ministère de Santé, 2018). Les régimes de couverture médicale (Assurance Maladie Obligatoire ou Régime d'Assistance Médicale) ambitionnent d'augmenter le nombre de population cible. Moins de 65% de la population est couverte entre l'AMO et le RAMED (La Tribune, 2018).

### **C. La gestion des risques dans la chaîne logistique pharmaceutique :**

Les entreprises qui n'ont pas la capacité de se préparer aux perturbations et de les diminuer souffrent au niveau de leur performance (Chopra et Sodhi, 2004). Les stratégies de gestion du risque chez les fabricants sont similaires à celles décrites dans la littérature.

En effet, Les entreprises n'ont pas la capacité de gérer tous les risques ils traitent seulement les risques essentiels. De ce fait, les fabricants pharmaceutiques emploient efficacement leurs ressources dans des stratégies qui ont un rôle essentiel dans le développement de la compétitivité de la chaîne logistique.

Nous avons demandé aux répondants comment la chaîne logistique peut résister aux perturbations de l'environnement. Un répondant a précisé que : *« la lutte contre les perturbations est caractérisée par une série de mesures tels que la traçabilité, le choix des bons fournisseurs, la minimisation de la dépendance vis-à-vis du fournisseur, la maîtrise des contraintes de la chaîne logistique telles que la réglementation et la documentation (l'autorisation d'importation délivrée par le Ministère de Santé), le travail avec des transporteurs qui ont des ressources telles que les boîtes isothermes et qui suivent la traçabilité, et l'utilisation des enregistreurs pour contrôler les températures des matières»*. En effet, un autre répondant a argumenté que le retour de l'entreprise à son état de fonctionnement initial dépend de sa taille et de sa présence dans le marché. Car, les grandes entreprises ont les moyens pour lutter contre les perturbations.

#### **C.1.Gestion de l'approvisionnement :**

Cette section présente les stratégies de gestion des risques d'approvisionnement chez les fabricants pharmaceutiques. Nous avons demandé aux répondants quelles sont les stratégies qu'ils utilisent pour la gestion des risques de la chaîne logistique et comment ils instaurent ces stratégies dans l'entreprise ? Nous avons aussi proposé certaines stratégies pour les aider à répondre à la question.

##### **C.1.a. Le choix des fournisseurs :**

La réglementation marocaine 17-04 portant du code du médicament et de la pharmacie impose que les médicaments soient fabriqués par les laboratoires dans le respect des exigences de Bonnes pratiques de fabrication (BPF) et des Bonnes pratiques de distribution (BPD) qui régissent les



opérations de production et de contrôle pour assurer la qualité d'un produit. Ainsi, les BPF imposent que les matières premières soient achetées auprès de fournisseurs homologués et agréés et qu'elles soient contrôlées. En outre, dans l'industrie pharmaceutique, les matières premières doivent être conformes aux spécifications décrites dans le dossier de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) du produit pharmaceutique. Ce dossier est déposé auprès du Ministère de Santé pour valider ou désapprouver le lancement du médicament dans le marché. Le respect de ces normes entre dans le cadre de l'assurance de la qualité des médicaments.

Les perturbations entraînées par le manque de fiabilité des fournisseurs ont un grand impact sur le laboratoire pharmaceutique qui va arrêter de fabriquer le médicament. En outre, la performance d'une entreprise dépend aussi de la performance des partenaires de la chaîne logistique (Faisal, Banwet et Shankar, 2007). Le choix du partenaire qui va approvisionner le fabricant en matières premières et en composants est une décision stratégique dans le secteur pharmaceutique puisque le médicament nécessite des composants qui devront être qualifiés. La sélection des fournisseurs est considérée comme un processus compliqué qui est basé sur différents critères (Pi et Low, 2006) et qui est conçue comme une action proactive pour obtenir des produits de qualité. Les répondants expliquent que les fournisseurs sont tenus de respecter les normes et les spécifications des laboratoires marocains et ont aussi souligné l'importance de la sélection des fournisseurs. Généralement, les répondants ont indiqué qu'ils optent pour des critères primordiaux chez le fournisseur comme la performance de qualité, le prix et le lead time. Un répondant explique que : « *Les fournisseurs sont choisis au niveau de leur qualité en priorité selon la pharmacopée européenne et américaine, après vient le prix, les conditions commerciales et l'entourage des fournisseurs (c'est-à-dire connaître les relations du fournisseur, son poids dans le marché, la qualité, s'il travaille avec des entreprises reconnues, il n'a pas de problèmes au niveau de respect des lois)* ». Il ajoute : « *Les fournisseurs sont choisis selon ISO et selon GMP (Good Manufacturing Practices)* ». Les fournisseurs qui sont connus par leur performance dans le secteur et qui travaillent avec des fabricants de médicaments connus sont ceux choisis implicitement par d'autres fabricants de médicaments sans recourir à la recherche des fournisseurs comme l'explique le répondant : « *nous réalisons une prospection des fournisseurs, nous étudions leur dossier, nous leur envoyons un questionnaire préliminaire d'agrément fournisseur pour savoir leur processus* ». Le fournisseur doit posséder les agréments et les autorisations de l'industrie pharmaceutique qui prouvent son respect aux normes de cette industrie. Par suite, il doit disposer des certificats qui prouvent la conformité de ses installations comme l'explique un répondant : « *Avant de choisir un fournisseur, nous évaluons les*

*certifications de ses usines, de ses installations, de ses processus et de ses lignes qui devront être certifiés* ». Les fournisseurs des laboratoires marocains agréent leurs fournisseurs. Ainsi, le fournisseur du second rang qui est le fabricant de matières est agréé par le fournisseur du premier rang du laboratoire marocain. Un répondant explique : *« Il y a des agents qui sont nos fournisseurs qui donnent l'agrément à leurs fournisseurs de matières. Le fournisseur de deuxième rang est contrôlé par ces agents dont nous faisons confiance, si les fabricants de matières sont qualifiés par ces agents, ils sont ainsi qualifiés par nous, ces agents nous assurent la qualité du fournisseur. La certification des fournisseurs est très importante, nous avons des fournisseurs qui sont certifiés EHF (environnement, hygiène et qualité) »*.

Plusieurs répondants ont souligné que les fournisseurs sont choisis selon des phases de sélection : La première phase qui est celle de la "prospection, où il y a plusieurs fournisseurs. La deuxième phase est celle de présélection dans laquelle les fournisseurs qui sont aptes à répondre aux spécifications du laboratoire sont choisis. La troisième phase est celle de la "sélection" qui consiste à choisir les fournisseurs qui bénéficient des meilleurs trois aspects : la qualité, le délai et les coûts minimes. Ensuite, le laboratoire continue de contrôler ses fournisseurs, car la sélection de ces derniers n'est pas suffisante pour s'assurer qu'ils sont performants.

D'autres entreprises réalisent des appels d'offres pour le choix des fournisseurs performants selon les critères de qualité/prix.

#### **C.1.b. Le nombre des fournisseurs : multi-sourcing :**

Les entreprises ont besoin de maintenir la redondance en raison des pratiques d'une chaîne logistique résiliente qui ne peut empêcher les événements préjudiciables à travers toute la chaîne logistique. Le multi-sourcing est considéré comme une stratégie de redondance et une stratégie proactive pour éviter le risque d'approvisionnement. Tous les répondants ont souligné l'importance de la diversification des fournisseurs pour éviter la rupture des matières premières. Plusieurs auteurs ont également souligné l'importance du multi-sourcing (Giunipero et Eltantawy, 2004 ; Diabat, Govindan et Panicker, 2012). Les répondants ont expliqué que pour un seul article il faudra conserver plusieurs fournisseurs. Car, le risque de non disponibilité des matières premières peut surgir en raison de l'arrêt des machines du fournisseur ou des risques de transport lors des longues distances. Parfois, il y a risque que le fournisseur soit la seule source de marché et qu'il n'ait autre alternative. Dans ce cas, un répondant a expliqué que l'entreprise garde un stock de 5 mois pour cet article et elle communique ses besoins des mois antérieurs au fournisseur pour donner à ce dernier une marge

de temps pour la livraison des matières premières et le temps de transport dans le but d'éviter la rupture de cet article.

#### **C.1.c. La collaboration avec le fournisseur :**

De plus, la collaboration entre les partenaires de la chaîne logistique améliore la réponse rapide aux risques (Wieland, 2013) par le partage des informations et des connaissances. Les répondants ont aussi affirmé l'importance de la collaboration avec les fournisseurs dans la gestion des risques. Le fournisseur échange des informations avec les fabricants du produit sur l'augmentation des prix des matières premières, les contraintes de réglementation, la non disponibilité des matières premières chez le fournisseur du fournisseur, etc.

Un autre type de collaboration entre les industries au Maroc est la fabrication des médicaments en « sous-traitance » ou le « façonnage ». Un laboratoire peut sous-traiter sa production chez un autre laboratoire confrère appelé le « façonneur » quoiqu'il existe une concurrence entre ces laboratoires pour diminuer les coûts de production élevés et pour exploiter la capacité du façonnier.

#### **C.1.d. Lead time d'importation des matières premières et des produits finis :**

Les entreprises pourront chercher leur base de fournisseurs plus loin dans plusieurs pays pour obtenir les matières premières qui sont conformes à leurs spécifications et exploiter à travers les pays les bénéfices des coûts moindres, une meilleure flexibilité et qualité et s'ouvrir sur de nouveaux marchés. Cependant, les facteurs comme les grandes distances et les conditions différentes du marché global augmentent l'incertitude (Ravindran et al., 2010) en influençant la continuité de l'approvisionnement en raison du lead time long et la possibilité de perturbation de transport (Giunipero et Eltantawy, 2004).

Au Maroc, il existe des fournisseurs d'excipients, mais les substances actives sont importées puisqu'elles ne sont pas produites au Maroc. Les entreprises s'approvisionnent des fournisseurs (représentants de leurs fournisseurs) qui eux-mêmes importent les matières premières de leurs fabricants à l'étranger. L'absence d'une industrie chimique nationale capable de fabriquer les substances actives rend l'industrie marocaine dépendante des matières premières et des articles de conditionnement provenant de l'étranger et peut la mettre en difficultés en cas de retard de livraison ou de rupture de stock.

D'autres participants ont expliqué que des représentants des fournisseurs se situent ici au Maroc pour qu'ils soient plus proches des industriels marocains : *« Auparavant, il y avait des fournisseurs qui sont situés à l'étranger, mais maintenant, les fournisseurs ont des représentants qui sont installés ici au Maroc qui pourront fournir des matières premières et jouent un rôle de fournisseurs »*

intermédiaires entre nous en tant que laboratoire pharmaceutique et le fabricant de matières premières. C'est bénéfique pour eux puisqu'ils pourront commercialiser des quantités en gros et pour des articles routiniers et c'est bénéfique aussi pour nous en termes de proximité, de coûts de transport et de lead time ».

### **Les importations et les exportations :**

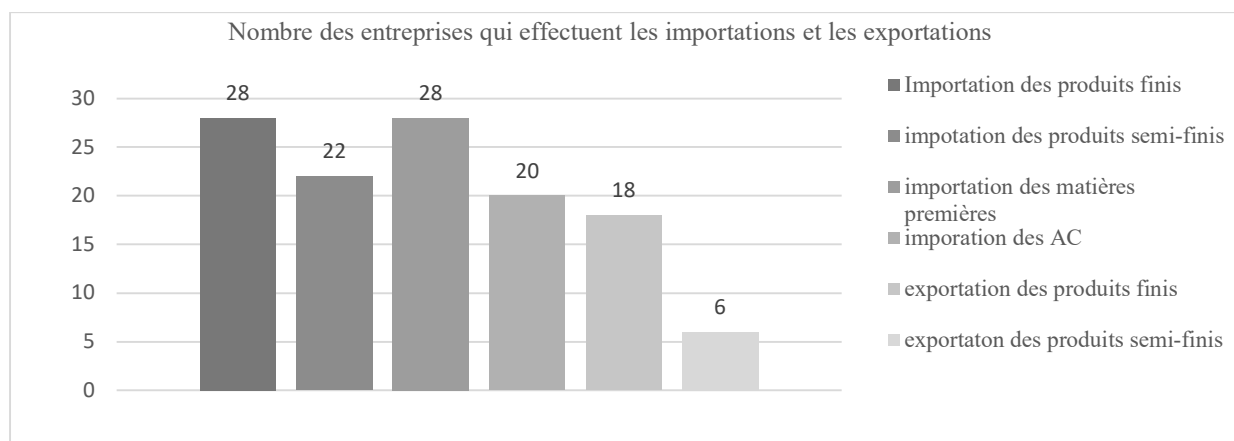


Figure 6 : Nombre des entreprises qui effectuent les importations et les exportations

D'après notre enquête, nous avons relevé que les importations sont plus importantes que les exportations. L'importation des matières premières, des articles de conditionnement (AC), des produits semi-finis et des produits finis est significative (Figure 4). Ceci explique la grande dépendance des fabricants marocains envers les matières premières. Malgré cette prédominance des importations, il existe une certaine dynamique des laboratoires nationaux (Cooper, Galenica, Polymedic, Pharma 5, Laprophan, Genpharma, ...) pour l'exportation qui commencent à diversifier leur réseau vers les pays africains et quelques marchés européens pour écouler leur production. Selon les rapports économiques sur l'industrie pharmaceutique au Maroc, ces dernières années la balance commerciale est déficitaire de 4,7 milliards de dirhams en faveur des importations.

#### **C.1.e. Le contrôle du fournisseur :**

Le contrôle des fournisseurs est effectué dans l'industrie pharmaceutique par le biais des audits réguliers des fournisseurs (Blackhurst, Scheibe et Johnson, 2008) et aide les gestionnaires à minimiser les risques relatifs aux fournisseurs.

Après la réception des matières premières, ces dernières sont maintenues sous quarantaine jusqu'à ce qu'elles soient échantillonnées, examinées ou contrôlées et libérées pour utilisation. Le contrôle englobe la vérification de la conformité du bulletin d'analyse <sup>(3)</sup> de la matière et des articles de

conditionnement du fournisseur par rapport au test exigé par la norme de l'industrie pharmaceutique européenne. Ensuite, si les tests décrits par le fournisseur correspondent aux résultats des tests du laboratoire, les matières premières entrent dans le processus de production pour le mélange et pour la production des *lots industriels*.

---

(3) Bulletin d'analyse : C'est un document qui inclut plusieurs articles et où le contrôleur qualité compare la valeur obtenue avec la valeur standard. De même, il inclut un numéro de lot, la date d'expiration, la valeur des MP, ....

Finalement, plusieurs auteurs soutiennent l'importance du contrôle des risques comme quatrième phase du processus de gestion des risques. Un répondant explique que le laboratoire réalise trimestriellement un calcul des indicateurs de performance relatifs au délai de livraison et un écart tolérable de temps de livraison est accepté par l'entreprise ; après le laboratoire pharmaceutique donne à ses fournisseurs ces indicateurs de performance pour que les fournisseurs améliorent leur performance et à chaque fois le laboratoire leur demande de répondre à leurs réclamations.

#### **C.2. Gestion de la demande des clients :**

Les critères de satisfaction de la demande varient d'un secteur à un autre. Les entreprises pharmaceutiques devront satisfaire constamment les besoins des clients et faire face à l'environnement dynamique. En effet, le produit ne peut être commercialisé sans que le pharmacien responsable n'accorde son autorisation. Plusieurs stratégies existent pour répondre aux besoins des clients. La variation de la demande dans le secteur pharmaceutique est gérée à travers la planification de la demande variable des clients, les stratégies d'ajustement des médicaments, la gestion des stocks, la résolution des plaintes des clients par l'entreprise, la fiabilité du temps de livraison, la confiance avec les clients et les techniques de promotion (publicité imprimée ou radiodiffusée, conférences et échantillons).

Les laboratoires se caractérisent par des processus complexes. Ils ne réalisent pas les mêmes pratiques que leurs clients (grossistes et pharmaciens). Ils sont un maillon crucial de la chaîne logistique qui réalisent plusieurs actions pour la satisfaction des clients. Ils assurent le développement, la production, l'entreposage, la distribution des médicaments (du point de production aux grossistes) et l'approvisionnement des matières premières. Alors que leurs clients réalisent seulement des activités de gestion des stocks, de préparation des commandes des clients et de leur livraison et ne sont pas exposés à un grand nombre de risques comme pour le cas des laboratoires pharmaceutiques. Ces derniers sont confrontés à plusieurs types de risques internes et

externes comme les risques liés au transport, les problèmes liés à l'approvisionnement, aux flux d'informations, à la fiabilité de livraison, aux erreurs d'étiquetage des matières premières, les risques de service clients, les problèmes de R&D, les problèmes de gestion des coûts de production, de planification, de contrôle de température des médicaments et de gestion de stocks. Cette industrie doit répondre rapidement et avec des coûts moindres aux besoins des patients en termes de développement de nouveaux produits. De plus, elle supporte des coûts de R&D énormes pour satisfaire les besoins des malades en termes de nouveaux médicaments. Ainsi, elle doit assurer une gestion des stocks des matières premières et des produits pour éviter des ruptures de stocks et doit améliorer leurs prévisions. Ces ruptures de la chaîne logistique pourront non seulement entraîner des dommages pour le laboratoire pharmaceutique, mais vont impacter leurs clients (grossistes et pharmacies) qui à leur tour vont impacter l'accès du patient aux médicaments et menacer sa santé. De plus, avec la complexité de ses processus, cette industrie réalise un processus de GRCL composé d'identification, d'évaluation et de contrôle des risques. Elle met en place plusieurs actions de la chaîne logistique par rapport aux autres partenaires de la chaîne logistique comme l'audit des fournisseurs, l'amélioration des produits, le contrôle qualité, la qualification des fournisseurs et elle résout les plaintes des clients.

#### **C.2.a. La planification de la demande :**

Pour devenir plus agile, les entreprises établissent des planifications de la demande pour répondre aux changements des besoins des clients. De plus, les informations sur les prévisions partagées avec les fournisseurs par les clients vont leur permettre de déterminer la capacité de leur production et les prévisions et de respecter le lead time de production par les fabricants.

La plupart des répondants expliquent que la planification est réalisée pendant une longue durée et avec la coordination entre les départements de l'entreprise (pharmacien interne, les responsables de fabrication, les planificateurs, ...). Parfois ces prévisions sont réalisées pendant trois ans, ensuite elles sont divisées sur 3 mois ». Le plan prévisionnel de ventes est transformé en plan prévisionnel de production et enfin en plan prévisionnel d'achat.

#### **C.2.b. L'adaptation des médicaments avec la demande des clients :**

Angkiriwang, Pujawan et Santosa (2014) ont défini la flexibilité comme : « la capacité de répondre aux changements inattendus de l'environnement pour répondre à la variété des besoins des clients tout en maintenant la satisfaction du client sans ajouter de coût significatif ». Donc, l'entreprise doit être apte à répondre aux besoins des clients par la diversification des produits (Chopra et Sodhi,

2014), la production des médicaments vendus à prix plus bas, la personnalisation des médicaments selon une segmentation des patients et le lancement de nouveaux produits.

L'amélioration du médicament en fonction des patients est une stratégie pour soutenir le changement de l'environnement de l'entreprise. Ainsi, les médicaments sont vendus aux pharmaciens, aux grossistes et sont présentés aussi aux médecins pour leur prescription aux malades. Les délégués médicaux ou les grossistes jouent un rôle primordial et collaboratif dans le report des informations relatives aux médicaments vers les laboratoires et ont pour mission de vendre des produits. Les informations qui remontent au laboratoire à partir des pharmaciens ou des délégués médicaux ou des patients sont liées aux effets indésirables dans le but de trouver des améliorations continues pour le médicament. En outre, à partir de ces informations le laboratoire pharmaceutique pourra prévoir les formes galéniques des produits (comprimés effervescents ou des capsules, etc), la posologie du médicament (prendre le médicament une fois par jour au lieu de 2 ou 3 fois par jour par le patient) ». Concernant le médecin, comme expliqué par un répondant, il prescrit les médicaments caractérisés par leur qualité, leur efficacité et leur efficience (pouvoir d'achat des patients ou si le produit a un remboursement) pour les patients.

Les laboratoires pharmaceutiques optent aussi pour une politique commerciale pour la vente de leurs produits en appliquant :

**-La politique de communication avec les médecins** comme l'explique un répondant :

*« Les délégués médicaux expliquent au médecin les indications du produit, ses avantages, ses effets, ils lui montrent des informations scientifiques (schémas, illustrations médicales, résultats du test du médicament), les innovations »*. La politique de communication consiste également à réaliser des promotions médicales, l'organisation des congrès, l'offre d'échantillons, le merchandising, la communication par les médias, les salons et les foires.

**-La politique de distribution** : selon sa stratégie, le laboratoire peut choisir un **circuit direct** où il vend directement aux pharmacies ou un **circuit indirect** « **Laboratoire-grossiste-pharmacie** » qui consiste à alimenter les grossistes répartiteurs qui approvisionnent à leur tour les pharmacies.

**-La politique de prix** consiste par exemple à maintenir des rabais sur les quantités.

**-La politique du produit** : elle consiste à définir un packaging pour le produit, la forme galénique adaptée du produit (liquide, spray, pommade...),.... Les laboratoires pharmaceutiques disposent aussi d'un service consommateur « service après-vente » qui est obligatoire et qui répond aux réglementations des BPF (Bonnes Pratiques de Fabrication)

permettant ainsi de découvrir les défaillances de qualité des médicaments et de prendre les mesures correctives pour répondre aux réclamations des clients *sur la qualité*. D'ailleurs, un répondant a expliqué qu'il existe un service de pharmacovigilance qui prend également en charge les réclamations sur les effets indésirables. Le produit peut être amélioré également au niveau de son cycle de vie et au niveau des conditions de stockage. De même, le laboratoire emploie la stratégie de personnalisation du médicament au niveau du nom commercial et de l'emballage.

### **C.2.c. La gestion des stocks :**

Les stocks sont importants pour le service client qui demande la disponibilité des produits (Frazelle, 2002). Les stocks sont déterminés selon des critères essentiels dans la chaîne logistique pour construire des stocks optimaux et pour effectuer des livraisons dans des délais raisonnables. Nous avons posé la question suivante : « Quels sont les critères pour garder des stocks ? ». Selon les répondants, le stock est obligatoire pour l'éviction de sa rupture et au même temps les répondants ont reconnu que les stocks constituent un coût supplémentaire et un gaspillage qui doit être réduit. D'ailleurs, la loi impose aux industries pharmaceutiques de garder des stocks de 3 mois pour disposer des quantités suffisantes en médicaments.

Les répondants convergent vers les mêmes réponses concernant les critères importants pour garder les stocks. Plusieurs facteurs sont tenus en compte pour atteindre un niveau optimal de stock tels que : *« Les stocks sont également chers, nous ne devons pas les conserver, ils doivent être vendus, nous conservons des budgets pour les stocks contenant des produits qui ont des ventes élevées, nous conservons les stocks en médicaments en fonction de leurs conditions de stockage telles que la température, la date d'expiration, la situation financière, la prévisibilité du produit, la saisonnalité de la vente des médicaments et la date de validité maximale. Par exemple, pour les produits vendus à 100%, les stocks sont conservés, mais pour ceux qui ont des ventes faibles, des stocks bas sont conservés »*. Les entreprises réalisent une planification d'après les stocks des années précédentes pour déterminer la quantité à produire. Les méthodes utilisées pour la gestion des stocks varient d'une entreprise à une autre et se basent sur le réapprovisionnement à date fixe ou variable et sur une quantité fixe ou variable.

Deux répondants ont montré que les stocks sont gérés selon la méthode FIFO (First in First out). Les commandes sont également traitées de manière subséquente, les premières commandes sont les premières à être préparées. Les commandes sont reçues avec la quantité globale, le numéro de bon de commande et le système informatique propose automatiquement les lots à préparer. Un



répondant a souligné que : « *Les commandes sont gérées selon les différents types de marché pour gérer l'incertitude de la demande de manière plus optimale. « Make to stock » pour le marché privé (pharmacies et grossisteries) et « make to order » pour le marché public (hôpitaux) et l'export ».* Les stocks sont gérés par plusieurs personnes comme le gestionnaire du stock du dépôt, le pharmacien responsable, le responsable achat et le responsable supply chain.

Les informations sur les commandes sont collectées par le service commercial du laboratoire à partir des grossistes, des pharmacies, des hôpitaux publics et privés et sont communiquées au gestionnaire de la chaîne logistique.

### **C.3.Processus de gestion des risques dans la chaîne logistique :**

Nous avons demandé aux gestionnaires comment ils réalisent l'identification, l'évaluation et le contrôle des risques ? En résumé, les répondants ont souligné qu'ils effectuent régulièrement des réunions pour réaliser un suivi des problèmes (retard fournisseur, problèmes de production) et pour développer des plans. Un répondant a expliqué que les gestionnaires sont conscients des risques qui sont identifiés par le partage des informations (e-mails, téléphones). En bref, parmi les outils cités par les répondants pour identifier et évaluer les informations il y a le « self-audit » réalisé par un responsable qualité ou un autre responsable pour assurer un audit de la qualité en effectuant des tours au sein de l'entreprise surtout dans l'atelier de production dans le but de mentionner des remarques et pour développer des plans d'action. Nous avons aussi remarqué que des outils sont très utilisés par les laboratoires pharmaceutiques comme l'audit interne. D'autres outils sont employés comme le Brain storming, la méthode des 5M (pour la gestion de la qualité) qui est imposée par les BPF (Bonnes pratiques de fabrication), le benchmarking, les outils d'amélioration continue tel que la DMAIC (define, measure, analyze, improve and control), Ishikawa, l'AMDEC et l'action corrective et préventive (CAPA : Plan of corrective and preventive actions). Les problèmes sont aussi documentés pour enregistrer les événements passés.

### **C.4.Le rôle de l'Etat dans la gestion des risques de la chaîne logistique :**

Les médicaments et l'exercice de la pharmacie sont réglementés par le *Ministère de Santé* pour assurer la *sécurité sanitaire*. Le ministère doit assurer les besoins réguliers *en approvisionnement des produits vitaux, la qualité et la sécurité des médicaments qui respectent la traçabilité*. Par ailleurs, le Ministère de Santé assure :

- Le contrôle de stockage et résout le problème de réserves en médicaments dans les cliniques, les hôpitaux, ...

-Il élabore la législation pour le contrôle des effets indésirables des médicaments. Il met à disposition du secteur pharmaceutique une Commission Nationale Consultative de Pharmacovigilance pour le retrait des médicaments qui pourront montrer un risque de toxicité.

-Il fixe les prix des médicaments.

-Il mobilise une inspection qui relève de la division de la pharmacie qui elle-même est attachée à la Direction du Médicament et de la Pharmacie (DMP) du Ministère de la Santé Publique (MSP). Cette inspection effectue un suivi de l'industrie pharmaceutique depuis la présentation pour créer le projet industriel jusqu'au contrôle des laboratoires pharmaceutiques pour vérifier *s'ils appliquent les normes régissant la fabrication du médicament*.

-La création d'un centre de pharmacovigilance qui a pour attribution de rassembler des informations sur les risques associés aux effets indésirables après l'utilisation du médicament.

De plus, en raison des effets indésirables qui se manifestent dans certains médicaments, les autorités sanitaires commencent à imposer au laboratoire fabricant un Plan de gestion des risques (PGR). Au niveau international, il existe le comité de pilotage d'ICH (International Committee of Harmonization) qui a créé en Novembre 2005 un guide appelé « l'ICH Q9 : Quality Risk Management » pour mettre en place un management de risque qualité dans l'industrie pharmaceutique. L'ICH Q9 propose des recommandations et décrit un modèle de gestion des risques qualité fondé sur le traitement et l'évaluation des risques. L'objectif de l'ICH Q9 est d'instaurer un système de gestion de risque de qualité commun et harmonisé pour faciliter le commerce international entre les industries qui appliquent l'ICH Q9 (OMS, 2000).

## **Conclusion :**

L'objectif de cet article est d'identifier les stratégies de gestion du risque de l'approvisionnement et de la demande que pratiquent les fabricants pharmaceutiques au Maroc.

Les études de cas ont montré que les fabricants pharmaceutiques optent considérablement pour des stratégies proactives pour éviter les problèmes de qualité sur le produit pharmaceutique et accordent une grande importance à chaque processus. La recherche a démontré que les stratégies de gestion des risques de l'approvisionnement et de la demande sont similaires aux stratégies citées par la littérature comme expliqué dans les sections précédentes, sauf que les explications profondes pour répondre aux questions « pourquoi » et « comment » concernant ces stratégies sont absentes au niveau de la littérature en général ainsi qu'au niveau du secteur pharmaceutique en particulier. La recherche a démontré que les fabricants pharmaceutiques marocains donnent importance à certaines pratiques cruciales tels que le choix des fournisseurs, la multiplication des fournisseurs, le contrôle des fournisseurs, la planification, l'audit des fournisseurs, la gestion de stocks pour envisager les risques de l'approvisionnement et de la demande.

Bien que cette étude essaie de montrer les pratiques de l'approvisionnement et de la demande dans le secteur pharmaceutique marocain, il existe encore d'autres stratégies dans les entreprises de fabrication pharmaceutiques pour la gestion des risques dans la chaîne logistique qui pourront être examinées comme le contrôle qualité, la maintenance préventive, l'adoption des procédures, la gestion des processus de fabrication, le développement de nouveaux produits, ....

## **Bibliographie :**

- [1] Agigi A., Niemann W. et Kotzé T., « Supply chain design approaches for supply chain resilience: A qualitative study of South African fast-moving consumer goods grocery manufacturers », *Journal of Transport and Supply Chain Management*, vol. 10, n°1, Octobre 2016, 15 pages.
- [2] Ambulkar, S., J. Blackhurst, and S. Grawe, "Firm's Resilience to Supply Chain Disruptions: Scale Development and Empirical Examination.", *Journal of Operations Management*, vol 33-34, n°1, Janvier 2015, p. 111-122.
- [3] Angkiriwang R., Pujawan I.N. et Santosa B. (2014), « Managing uncertainty through supply chain flexibility: reactive vs. proactive approaches », *Production & Manufacturing Research*, vol. 2, n°1, Mars 2014, p. 50-70.

- [4] Barratt M. et Barratt R., « Exploring internal and external supply chain linkages: Evidence from the field », *Journal of Operations Management*, vol. 29, n°5, Juillet 2011, p. 514-528.
- [5] Blackhurst J.V., Scheibe K.P. et Johnson D.J., « Supplier risk assessment and monitoring for the automotive industry », *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 38, n°2, Mars 2008, p. 143-165.
- [6] Chang W., Ellinger A.E. et Blackhurst J., « A contextual approach to supply chain risk mitigation », *The International Journal of Logistics Management*, vol. 26, n°3, Novembre 2015, p. 642-656.
- [7] Chopra, S. and Sodhi, M., "Reducing the risks of supply chain disruptions", MIT Sloan Management Review, vol. 55 n°3, Mars 2014, p. 73-80.
- [8] Chrifi H., Echchtabi A. et Charkaoui A., « Modélisation de la chaîne logistique pharmaceutique marocaine », Xème Conférence Internationale : Conception et Production Intégrées, CPI 2015, 2-4 Décembre 2015, Tanger, Maroc.
- [9] Christopher M, Lee H. Mitigating supply chain risk through improved confidence, *Int J Phys Distr Log Manag.* vol 34, n°5, Juin 2004, p.388-396.
- [10] Christopher, M., Peck, H., "Building the resilient supply chain". *International Journal of Logistic Management*, vol 15, n°2, 2004, p.1-13.
- [11] Diabat A., Govindan K. et Panicker V.V., « Supply chain risk management and its mitigation in a food industry », *International Journal of Production Research*, vol. 50, n°11, Septembre 2012, p. 3039-3050.
- [12] Eisenhardt, K.M., "Building theories from case study research". *Academy of Management Review*, vol 14, n°4, Octobre 1989, p.532-550.
- [13] Elleuch H., Hachicha W. et Chabchoub H., « A combined approach for supply chain risk management: description and application to a real hospital pharmaceutical case study », *Journal of Risk Research*, vol. 17, n°5, Juillet 2013, p. 641-663.
- [14] Elockson, C., « LE MANAGEMENT DES RISQUES DE LA SUPPLY CHAIN ET LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES AGRO-INDUSTRIELLES », THESE DE DOCTORAT, Sciences de Gestion, Université d'Artois, 2018.
- [15] Faisal M., Banwet D.K. et Shankar R., « Information risks management in supply chains: an assessment and mitigation framework », *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 20, n°6, Octobre 2007, p. 677-699.

- [16] Fisher, L.M., "What is the right supply chain for your product?", *Harvard Business Review*, March-April 1997, 105-116.
- [17] Frazelle, E.H., *Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management*, McGraw-Hill, New York, 2002.
- [18] Gerwin, D., "An agenda for research on the flexibility of manufacturing processes", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 7, No. 1, 1987 p. 38-49.
- [19] Giunipero L.C. et Eltantawy R.A., « Securing the upstream supply chain: a risk management approach », *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 34, n°9, Mars 2004, p. 698-713.
- [20] Gurnani, H., Ray, S., & Yunzeng, W., "Special issue of production and operations management: Global supply chain risk management". *Production & Operations Management*, vol.20, n°5, Janvier 2011, p.786.
- [21] HDMA, "The Role of Distributors in the Us Healthcare Industry", Healthcare Distribution Management Association, Center for Healthcare Supply Chain Research, Arlington, 2009.
- [22] Hendricks, K. B. et Singhal, V. R., "An Empirical Analysis of the Effect of Supply Chain Disruptions on Long Run Stock Price Performance and Equity Risk of the Firm." *Production and Operations Management*, vol 14, n°1, Janvier 2005, p.35-52.
- [23] Hoffmann P., Schiele H. et Krabbendam K., « Uncertainty, supply risk management and their impact on performance », *Journal of Purchasing and Supply Management*, vol. 19, n°3, Septembre 2013, p. 199-211.
- [24] Immawan, T. et Putri, D.K., (2018), «House of risk approach for assessing supply chain risk management strategies: A case study in Crumb Rubber Company Ltd», MATEC Web of Conferences, The 2nd International Conference on Engineering and Technology for Sustainable Development (ICET4SD 2017), vol 154.
- [25] Juttner U., Peck H. et Christopher M., « Supply chain risk management: outlining an agenda for future research », *International Journal of Logistics Research and Applications*, vol. 6, n°4, Décembre 2003, p. 197-210.
- [26] Knemeyer, A. M., Zinn, W. et Eroglu, C., "Proactive Planning for Catastrophic Events in Supply Chains." *Journal of Operations Management*, vol 27, n°2, Avril 2009, p.141-153.
- [27] La Tribune, « BritCham : Focus sur l'économie de santé au Maroc », 2018, disponible sur : <https://lnt.ma/britcham-focus-leconomie-de-sante-maroc/>

- [28] Lavastre, O. et A. Spalanzani, A., « Comment gérer les risques liés à la chaîne logistique ? Une réponse par les pratiques de SCRM », HAL archives-ouvertes.fr, AIMS 2010 -XIXème Conférence Internationale de Management Stratégique, Luxembourg, 2-4 juin 2010.
- [29] Mehralian, G., Gatari, A.R., Morakabati, M. et Vatanpoura, H., "Developing a Suitable Model for Supplier Selection Based on Supply Chain Risks: An Empirical Study from Iranian Pharmaceutical Companies", *Iran J Pharm Res*, vol. 11, n°1, 2012p.209-219.
- [30] Melnyk, S.A., Closs, D.J., Griffis, S.E., Zobel, C.W. et Macdonald, J.R., "Understanding supply chain resilience", *Supply Chain Management Review*, vol. 18 n° 1, Novembre 2014, p. 34-41.
- [31] Miller, K., A framework for integrated risk management in international business, *Journal of International Business Studies*, vol 23, n°2, Juin 1992, p. 311-331.
- [32] Ministère de la Santé, Politique pharmaceutique nationale, 2012.
- [33] Ministère de Santé du Maroc, « PLAN « SANTÉ 2025 » 3 Piliers / 25 Axes / 125 Actions », 2018, p.11.
- [34] Munyuko, C.W., Effects of Supply Chain Risk Management on Organization Performance: Case of Andy Forwarders Services Limited, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol 5,n°3, Mars 2015, p.380-403.
- [35] Neiger D., Rotaru K. et Churilov L., « Supply chain risk identification with value-focused process engineering », *Journal of Operations Management*, vol. 27, n°2, Avril 2009, p. 154-168.
- [36] Norrman, A., Jansson, U., Ericsson's proactive supply chain risk management approach after a serious sub-supplier accident. *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manage.* vol 34, n°5, Juin 2004, p.434-456.
- [37] Ochieng, B.E., « Effect of Supply Chain Risk Management Practices on Performance of Manufacturing Firms in Kenya », *Journal of International Business, Innovation and Strategic Management*, vol 2, n°1, 2019, p.1-13.
- [38] OMS, «L'harmonisation mondiale et l'ICH», WHO Drug information, vol. 14, n°3, 2000.
- [39] Opata, J., Strategies to minimize the impact of supply chain risk on business performance. Dissertation de these. College of Management and Technology. Walden University, 2015.
- [40] Ouabouch, L. et Amri, M., « Analysing Supply Chain Risk Factors: A Probability-Impact Matrix Applied to Pharmaceutical Industry », *Journal of Logistics Management*, vol 2, n°2, Janvier 2013, p.35-40.

- [41] Pi W., Low C., Supplier evaluation and selection via taguchi loss functions and an AHP, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol 27, n°5-6, Février 2006, p.625-630.
- [42] Ravindran A.R., Bilsel R.U., Wadhwa V. et Yang T., « Risk adjusted multicriteria supplier selection models with applications », *International Journal of Production Research*, vol. 48, n°2, Décembre 2010, p. 405-424.
- [43] Rowe, W. (1980), "Risk assessment: approaches and methods", in Conrad, J. (Ed.): Society, Technology and Risk Assessment, Academic Press, London, 1980.
- [44] Sharma, S. K., et Bhat, A., Risk identification and assessment in supply chain. *Asia Pacific Journal of Research in Business Management*, vol 2, n°11, 2011, p.1-2.
- [45] Simangunsong E., Hendry L.C. et Stevenson M., « Supply-chain uncertainty: a review and theoretical foundation for future research », *International Journal of Production Research*, vol. 50, n°16, Octobre 2012, p. 4493-4523.
- [46] Sodhi M.S., Son B.-G. et Tang C.S., « Researchers' Perspectives on Supply Chain Risk Management: Perspectives on Supply Chain Risk Management », *Production and Operations Management*, vol. 21, n°1, Juin 2012, p. 1-13.
- [47] Swafford, P.M., Ghosh, S. and Murthy, N., "Achieving supply chain agility through IT integration and flexibility", *International Journal of Production Economics*, vol. 116, n° 2, Décembre 2008, p. 288-297.
- [48] Tang C. et Tomlin B., « The power of flexibility for mitigating supply chain risks », *International Journal of Production Economics*, vol. 116, n°1, Novembre 2008, p. 12-27.
- [49] Thun, J.-H. et Hoenig, D., "An empirical analysis of supply chain risk management in the German automotive industry." *International Journal of Production Economics*, vol 131, n°1, Mai 2011, p. 242-249.
- [50] Vanany I, Zailani S, Pujawan N., "Supply chain risk management: literature review and future research". *Int J Inform Sys Supply Chain Manag*, vol 2, n°1, Janvier 2009, p.16-33.
- [51] Voss, C., Tsikriktsis, N. et Frohlich, M., "Case research in operations management", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 22, n°2, 2002, p. 195-219.
- [52] Wagner, S.M. & Bode, C., "Dominant Risks and Risk Management Practices in Supply Chains". In *Supply Chain Risk: A Handbook of Assessment, Management et Performance*, Springer, New York, 2009, p. 271-290.

- [53] Wieland A., « Selecting the right supply chain based on risks », *Journal of Manufacturing Technology Management*, vol. 24, n°5, Juin 2013, p. 652-668.
- [54] Wu, D.D., Olson, D.L., Birge, J.R., "Introduction to special issue on Enterprise risk management in operations". *International Journal of Production Economics*, vol 134, n°1, Novembre 2011, p.1-2.
- [55] Wu, T., et Blackhurst, J., "Book Introduction In Managing Supply Chain Risk and Vulnerability", 1-5, Springer-Verlag London, London, 2009.
- [56] Yin, R.K., Case Study Research: Design and Methods, Sage Publications, London, 2009.

## Annexes :

### Questionnaire:

**1.Est ce que vous connaissez la notion de "gestion des risques de la chaine logistique ?**

- 1. OUI                      2. NON

**2.Depuis combien de temps vous avez entendu parler de « la gestion des risques de la chaine logistique ? »**

- 1. Moins d'un an
- 2. Un an
- 3. 2 ans
- 4. 3 ans
- 5. 4 ans
- 6. 5 ans
- 7. Plus que 5 ans

**3.Quelle(s) est (sont) l'(les) activités(s) pratiquées par l'entreprise ?**

- 1.Importation des produits finis
- 2.Importation des produits semi-finis
- 3.Importation des matières premières
- 4.Importation des articles de conditionnement
- 5.exportation des produits finis



6.exportation des produits semi-finis.

#### **4. Est-ce que vous fabriquez du ?**

1. Princeps
2. Générique
3. Les deux

#### **Le guide d'entretien:**

- 1.Quelles sont les stratégies que vous utilisez pour la gestion des risques de la chaine logistique ? (visibilité, plan d'action, ....) ?
- 2.Comment vous choisissez les fournisseurs ?
- 3.Comment vous réalisez un contrôle des fournisseurs ? Vous le qualifiez ?
- 4.Est ce que vous optez pour une multiplication des fournisseurs ou le « single sourcing » ?
- 5.Comment vous réalisez le maintien de la coordination et la communication avec les clients.
- 6.Est ce que vous effectuez la planification ? Comment vous gérez les commandes urgentes ?
7. Est-ce que vous gardez des stocks ?
8. Est-ce que le médicament peut être améliorée ?
- 9-Est-ce que vous effectuez une gestion des risques ? Exemple ?
- 10-Comment vous effectuez la gestion des risques ? Quelles sont les actions préventives que vous réalisez pour la gestion des risques ?
- 11-Comment vous choisissez les stratégies de gestion des risques (est-ce selon l'impact et la sévérité des risques) ?
- 12-Comment vous découvrez rapidement les perturbations (indicateurs de performance, ...)?  
Comment se recouvrir de ces perturbations pour devenir stable ?
- 13-Quelles sont les actions prises après la matérialisation d'un incident ?