

La prise de décision dans la chaîne Logistique : innovations, stratégies et défis opérationnels

Decision-making in supply chain management: innovations, strategies, and operational challenges

ABOUTAOUFIK Anas

Docteur en sciences économiques et gestion
Faculté d'économie et gestion de Kenitra
Université Ibnou Tofail, Maroc
Centre d'étude doctorale

Date de soumission : 20/10/2024

Date d'acceptation : 11/12/2024

Pour citer cet article :

ABOUTAOUFIK.A. (2024) « Prise de décision dans la chaîne Logistique : innovations, stratégies et défis opérationnels », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 5 : Numéro 12 » pp : 296- 315.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article explore de manière approfondie le rôle central de la prise de décision dans la gestion de la chaîne logistique. En se fondant sur des modèles théoriques établis, tels que le processus décisionnel de Simon, il met en lumière l'importance d'une approche systématique et analytique. Il analyse les facteurs clés influençant la qualité des décisions, notamment l'innovation et la capacité d'évaluation, tout en distinguant les décisions stratégiques des décisions opérationnelles. À travers une étude des choix relatifs à l'emplacement, la production, le stockage et le transport, l'article démontre comment une prise de décision éclairée peut optimiser les performances organisationnelles et répondre aux défis logistiques complexes.

Mots clés : Prise de décision ; Chaîne logistique ; Innovation ; Gestion des risques ; Efficacité opérationnelle.

Abstract

This article provides an in-depth exploration of the central role of decision-making in supply chain management. Based on established theoretical models, such as Simon's decision-making process, it highlights the importance of a systematic and analytical approach. It examines key factors influencing decision quality, including innovation and evaluation capacity, while distinguishing between strategic and operational decisions. Through an analysis of choices related to location, production, storage, and transportation, the article demonstrates how informed decision-making can optimize organizational performance and address complex logistical challenges.

Keywords: Decision-making; Supply chain; Innovation; Risk management; Operational efficiency.

Introduction

Dans un contexte économique marqué par une interdépendance croissante des marchés et une intensification de la concurrence, la gestion de la chaîne logistique se positionne comme un levier stratégique fondamental pour assurer la pérennité et la performance des organisations. La prise de décision, en tant que processus central de cette gestion, revêt une importance cruciale. En effet, chaque décision, qu'elle soit stratégique ou opérationnelle, influe directement sur la capacité des entreprises à optimiser leurs ressources, réduire les coûts et améliorer leur réactivité face aux aléas du marché.

Comment la prise de décision dans la chaîne logistique peut-elle être optimisée dans un environnement marqué par l'innovation technologique et les défis opérationnels complexes ?

Traditionnellement, la prise de décision reposait largement sur l'intuition et l'expérience des gestionnaires. Toutefois, avec l'évolution des théories managériales et l'introduction de cadres analytiques rigoureux, comme le processus décisionnel de Simon, cette activité s'est structurée de manière plus systématique. L'approche moderne de la prise de décision intègre désormais des méthodologies basées sur l'analyse des données et la gestion des risques, permettant ainsi aux entreprises de naviguer plus efficacement dans un environnement logistique incertain et complexe.

L'objectif principal de cet article est d'examiner les processus décisionnels dans la chaîne logistique, en mettant l'accent sur l'impact des innovations technologiques, telles que la Business Intelligence et l'Intelligence Artificielle, et en distinguant les décisions stratégiques des décisions opérationnelles. À travers l'analyse des choix relatifs à l'emplacement des infrastructures, à la production, au stockage et au transport, cet article explore comment une prise de décision éclairée, soutenue par des outils analytiques modernes, peut favoriser l'efficacité opérationnelle et offrir un avantage compétitif durable dans un secteur de plus en plus exigeant.

Cet article se divise en huit sections : la première présente une revue de littérature sur les théories de la prise de décision. La deuxième section synthétise les travaux antérieurs. La troisième section traite de la problématique et formule les hypothèses de recherche. La quatrième section analyse les facteurs influençant la qualité de la prise de décision. La cinquième section examine les décisions dans la chaîne logistique. La sixième section explore les leviers technologiques tels que la Business Intelligence, la Big Data et l'Intelligence Artificielle. La septième section procède à la vérification des hypothèses. Enfin, la conclusion

met en lumière les implications pratiques et examine les leviers technologiques permettant d'optimiser la prise de décision dans la chaîne logistique.

1. Revue de Littérature

1.1. Historique de la prise de décision

Historiquement, la prise de décision a été perçue comme un art reposant principalement sur la créativité, le jugement, l'intuition et l'expérience des gestionnaires. Toutefois, les recherches ont montré que les gestionnaires qui privilégient une approche plus systématique, fondée sur un processus décisionnel réfléchi et analytique, sont plus efficaces dans leurs prises de décision que ceux qui se fient uniquement à leur intuition (Turban et al.). Cette transition vers une prise de décision plus structurée est particulièrement essentielle dans des environnements caractérisés par l'incertitude et la complexité croissante.

Les décisions jouent un rôle fondamental au sein des organisations. Elles sont souvent à la fois un indicateur d'action et la cause des succès ou des échecs d'une organisation. Lorsqu'une décision entraîne un échec, elle génère souvent la nécessité de prendre d'autres décisions correctives. En effet, un échec nécessite fréquemment des décisions ultérieures pour résoudre les problèmes engendrés et ajuster les actions à venir (Bozeman et Pandey). Ce cycle de décisions et de réajustements souligne la dynamique continue et l'importance de prendre des décisions éclairées, en particulier dans un contexte logistique complexe.

1.2. Les approches traditionnelles de la prise de décision

Les premières théories de la prise de décision se sont concentrées sur l'idée de rationalité synoptique (Braybrooke et Lindblom), qui implique que les gestionnaires doivent commencer par énumérer toutes les alternatives possibles, évaluer leurs coûts et avantages, et choisir la solution qui maximise l'avantage. Ce modèle classique reste pertinent pour les décisions simples, mais il se révèle limité face à la complexité et à l'incertitude du contexte logistique moderne.

1.3. Les approches modernes : rationalité limitée et analyse des données

Avec l'introduction de l'analyse des données et des technologies modernes, la prise de décision a évolué vers une approche plus rigoureuse et analytique. La théorie de la rationalité limitée, développée par Simon (1977), a jeté les bases d'une nouvelle manière de concevoir la décision. Selon Simon, la prise de décision se déroule en quatre phases principales : intelligence, conception, choix et examen. Dans cette approche, l'accent est mis sur la collecte d'informations pertinentes et l'analyse des alternatives dans un environnement caractérisé par une incertitude inhérente.

1.4. Le Choix entre Alternatives : Aliev et Huseynov

Aliev et Huseynov (2014) expliquent que la prise de décision implique souvent de choisir entre deux ou plusieurs alternatives disponibles. Dans des situations familières, les gestionnaires peuvent s'appuyer sur un jugement intuitif pour résoudre la décision. Toutefois, lorsque les conditions sont plus incertaines, le choix devient plus complexe, et il nécessite une évaluation rigoureuse des facteurs et des risques associés. Par conséquent, une décision réfléchie doit toujours reposer sur des facteurs évalués dans un contexte d'incertitude, ce qui en fait une tâche exigeante, surtout dans les environnements logistiques complexes.

1.5. Le Modèle de Décision de Simon : Quatre phases

Le modèle de Simon se compose de quatre phases clés qui illustrent le processus décisionnel structuré :

Intelligence : Recherche dans l'environnement des conditions nécessitant une prise de décision.

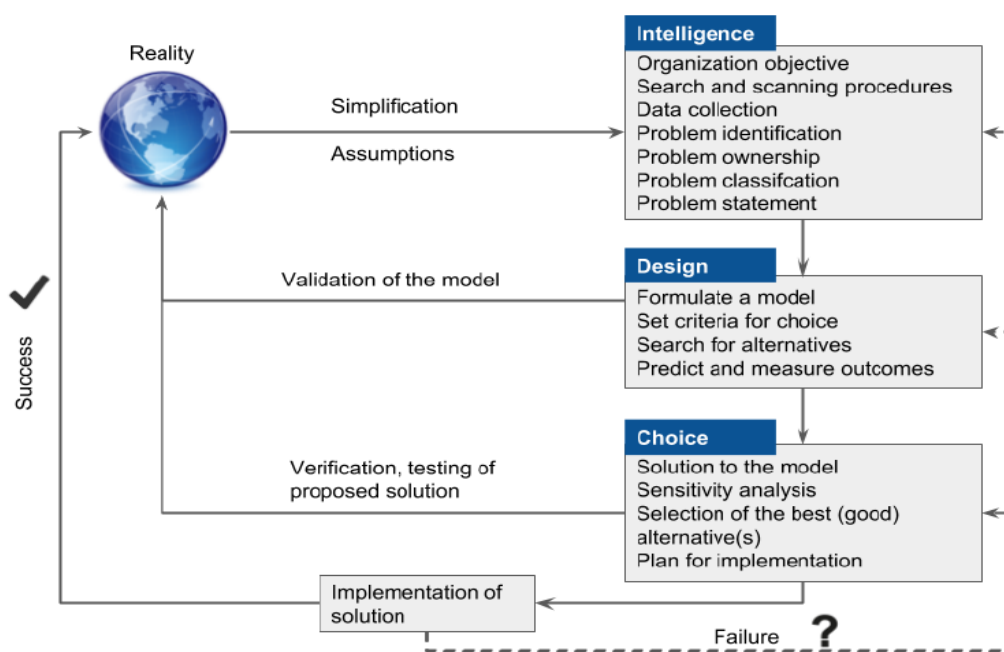
Conception : Développement et analyse des réponses possibles aux problèmes identifiés.

Choix : Sélection de la réponse la plus appropriée parmi les options disponibles.

Examen : Évaluation des décisions précédentes pour s'assurer de leur efficacité.

Ce modèle, tel que défini par Simon, est encore largement utilisé aujourd'hui pour guider les pratiques de décision dans la gestion de la chaîne logistique. L'intégration des technologies modernes dans chaque phase de ce processus permet de réduire les risques et de renforcer la compétitivité des entreprises (Turban et al., 2010).

Figure N°1 : DMP



Source : Turban et al.2010

2. Synthèse des travaux

Les travaux antérieurs portant sur la prise de décision dans la chaîne logistique ont exploré plusieurs dimensions essentielles. Ils mettent en évidence l'importance de l'innovation, de la rationalité et des leviers technologiques pour améliorer la qualité des choix et optimiser les opérations logistiques.

Henry Mintzberg a mis en avant le rôle de l'innovation dans le processus de décision (Mintzberg, 1973). Contrairement à une approche strictement rationnelle, il montre que les gestionnaires doivent souvent jouer des rôles variés et adopter des approches créatives selon les circonstances.

Herbert Simon a proposé un modèle structurant le processus de prise de décision en plusieurs phases : intelligence, conception, choix et examen (Simon, 1977). Ce modèle permet de comprendre la complexité des choix à faire face aux incertitudes, en s'appuyant sur des analyses rigoureuses.

Le modèle de Carnegie, élaboré par Simon, March et Cyert, a mis en évidence le rôle des coalitions et des compromis entre gestionnaires dans la prise de décision organisationnelle (Cyert & March, 1963). Ce modèle montre que les organisations cherchent souvent des solutions satisfaisantes plutôt qu'optimales, en fonction des objectifs multiples à atteindre.

Dans le domaine de la chaîne logistique, Ram Ganeshan et Terry P. Harrison ont classé les décisions en deux catégories : stratégiques (long terme) et opérationnelles (court terme) (Ganeshan & Harrison, 1995). Les premières influencent des choix tels que l'emplacement des infrastructures, tandis que les secondes concernent la gestion des activités quotidiennes.

Les technologies émergentes telles que la Business Intelligence (BI), le Big Data et l'Intelligence Artificielle (IA) ont été étudiées pour leur impact significatif sur la prise de décision. La BI permet de centraliser et d'analyser des données complexes (Negash, 2004; Chen et al., 2012), tandis que le Big Data aide à traiter des volumes massifs de données, améliorant ainsi la prévision des tendances (McAfee et al., 2012; Wamba et al., 2015). L'IA, par le biais d'algorithmes d'apprentissage, offre des solutions prédictives et une automatisation des décisions (Agrawal et al., 2018 ; Brynjolfsson & McAfee, 2017).

En résumé, ces travaux montrent que la qualité des décisions dans la chaîne logistique repose sur l'innovation managériale, la rationalité (limitée) des gestionnaires, la coalition organisationnelle, et l'usage des technologies émergentes pour optimiser les processus de décision.

3. Problématique et hypothèses de recherche

3.1. Présentation des hypothèses de recherche

La problématique principale de cette recherche s'articule autour de la question suivante : Comment la prise de décision dans la chaîne logistique peut-elle être optimisée dans un environnement marqué par l'innovation technologique et les défis opérationnels complexes ? Pour répondre à cette problématique, l'étude propose de s'intéresser à trois axes principaux qui influencent la qualité et l'efficacité des décisions logistiques.

Premièrement, les facteurs affectant la qualité de la prise de décision sont déterminants dans la capacité des gestionnaires à prendre des décisions éclairées. Parmi ces facteurs figurent l'innovation managériale, la capacité à mettre en œuvre et évaluer les décisions, ainsi que des considérations fondamentales telles que les probabilités de succès, l'alignement stratégique et les modèles de coalition décisionnelle.

Deuxièmement, les décisions spécifiques à la chaîne logistique doivent être étudiées sous l'angle de leur catégorisation en décisions stratégiques, portant sur le long terme, et en décisions opérationnelles, liées à la gestion quotidienne des flux logistiques. Les choix liés à l'emplacement des installations, à la production, au stockage et au transport influencent directement l'efficacité de la chaîne logistique et doivent être optimisés pour répondre aux objectifs globaux de l'organisation.

Enfin, l'intégration des leviers technologiques tels que la Business Intelligence (BI), la Big Data et l'Intelligence Artificielle (IA) constitue un aspect fondamental dans l'amélioration des processus décisionnels. Ces technologies offrent des opportunités pour collecter, analyser et exploiter de grandes quantités de données, permettant ainsi aux décideurs de prendre des décisions éclairées et rapides dans des environnements incertains et en constante évolution.

Les hypothèses de recherche formulées dans cette étude visent à explorer l'impact de ces trois dimensions sur la qualité et l'optimisation des décisions dans la chaîne logistique. Elles permettent de mieux comprendre comment les entreprises peuvent renforcer leur capacité d'adaptation, réduire les coûts, et améliorer leur performance globale dans un contexte logistique de plus en plus complexe.

3.2. Hypothèse de recherche par axe d'influence

Tableau N°1 : Hypothèses de recherche

| Axes | Hypothèses |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Facteurs affectant la qualité de la prise de décision | H1 : L'intégration d'approches innovantes dans les processus de prise de décision logistique optimise la capacité des gestionnaires à s'adapter rapidement aux défis opérationnels complexes. |
| | H2 : La capacité des gestionnaires à mettre en œuvre et à évaluer les décisions dans un environnement technologique en évolution améliore la qualité des décisions logistiques, réduisant les erreurs et les coûts. |
| | H3 : La prise en compte des probabilités de succès et l'alignement des décisions avec les objectifs organisationnels augmentent l'efficacité des processus décisionnels dans la chaîne logistique. |
| | H4 : La formation de coalitions décisionnelles au sein des organisations logistiques améliore la cohérence et la pertinence des décisions prises face aux défis opérationnels. |
| Décisions dans la chaîne logistique | H5 : Les décisions stratégiques liées à l'emplacement des installations et à la configuration des flux logistiques influencent de manière significative l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement dans un environnement technologique complexe. |
| | H6 : Les décisions opérationnelles, telles que la planification de la production, la gestion des stocks et le transport, améliorent la résilience et la réactivité de la chaîne logistique lorsqu'elles sont alignées avec des décisions stratégiques. |
| | H7 : La gestion optimale du stockage, notamment à travers l'usage de technologies modernes, réduit les délais de livraison et améliore les niveaux de service client. |
| | H8 : L'optimisation du transport logistique par l'usage de données et d'outils d'aide à la décision diminue les coûts et améliore la performance globale de la chaîne logistique. |
| Intégration des leviers | H9 : L'utilisation de la Business Intelligence (BI) dans la prise de décision logistique améliore l'analyse des données en temps réel, optimisant ainsi la performance opérationnelle. |

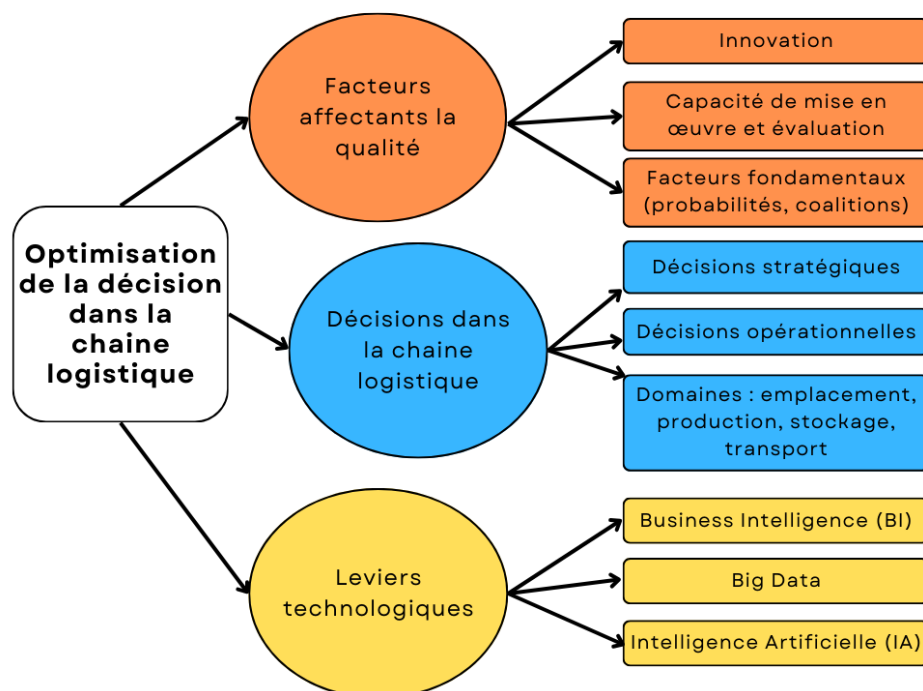
| | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| technologies | H10 : L'application de la Big Data dans la gestion de la chaîne logistique permet de prédire les tendances, d'optimiser les flux et d'anticiper les fluctuations du marché, renforçant ainsi la capacité de prise de décision. |
| | H11 : L'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) dans la prise de décision logistique réduit les risques et optimise l'allocation des ressources par le biais de modélisations prédictives et d'automatisations. |

Source : Aboutaoufik Anas 2024

3.3. Modèle conceptuel de la problématique

Ce modèle est une représentation schématisée de notre problématique d'optimisation de la prise de décision dans la chaîne logistique, structuré autour de trois axes principaux : **facteurs de qualité, décisions logistiques, et leviers technologiques**. Les facteurs de qualité (innovation, mise en œuvre, fondements) influencent la qualité des décisions, qui peuvent être stratégiques ou opérationnelles. Les leviers technologiques comme la **Business Intelligence**, le **Big Data**, et l'**IA** soutiennent ces décisions, permettant une gestion logistique plus efficace et agile

Figure N°2 : modèle conceptuel de la problématique



Source : Aboutaoufik Anas 2024

4. Les facteurs affectant la qualité de la prise de décision

4.1. L'innovation dans la décision

Contrairement aux pensées qui viennent à l'esprit, Henry Mintzberg a montré que les gestionnaires des organisations font des choses très différentes et jouent des rôles très différents.

Les rôles joués par les gestionnaires peuvent être regroupés en trois groupes principaux en termes de relations entre les individus, de collecte et de distribution de l'information et de prise de décision. Le rôle des gestionnaires est une activité de décision comme faire des innovations. Par conséquent, l'innovation est une qualité dont les gestionnaires doivent tenir compte dans leur prise de décision.

4.2. Capacité de mettre en œuvre et d'évaluer la décision

Afin de prendre une décision favorable, il faut être en mesure de prédire la valeur de chacun des résultats possibles qui seront atteints après sa décision, en comparant implicitement ces valeurs avec une échelle quantitative, et en examinant la probabilité de succès, ce qui ne sera pas toujours facile. La prise de décision fait partie intégrante de la gestion et se manifeste dans toute tâche de gestion ; La prise de décision est un élément clé dans la détermination des politiques de l'organisation, la définition des objectifs, la conception d'une organisation, la sélection, l'évaluation et toutes les pratiques de gestion.

4.3. Les facteurs fondamentaux dans la prise de décision

4.3.1. Les chances et les probabilités qui se produiraient en cas d'action afin d'atteindre les résultats probables souhaités

Selon Herbert Simon, la prise de décision est le noyau principal de la gestion, et même la gestion peut être considérée comme synonyme de celui-ci. Il a présenté sa théorie de prise de décision, « Le gestionnaire en tant que décideur ». À son avis, le décideur est une personne qui est prête à élire l'un des itinéraires à l'intersection des routes, au moment de faire des choix. Si la gestion est synonyme de prise de décision, cela ne signifie pas simplement choisir une façon parmi d'autres, mais le terme de prise de décision fait référence à l'ensemble du processus. Dans de nombreuses organisations, en particulier les organismes publics et administratifs, les décisions prises avec des ratios différents comprennent à la fois les décisions des cadres et l'élaboration des politiques. La prise de décision et la résolution de problèmes, signifient que le processus de décision est lié à la résolution d'un problème et qu'il est souvent appelé « résolution de problèmes ».

Dans de nombreux cas, le problème ou la question est une situation très complexe, et seule une partie de celle-ci peut être compréhensible et contrôlable. Par conséquent, les décisions ne sont généralement pas conçues pour fournir des résultats idéaux ou des réponses complètes, mais sont conçues pour améliorer une situation. Dans certains cas, les administrateurs peuvent se trouver confrontés à des problèmes qui ne font que réduire la gravité des problèmes de sorte

qu'ils sont systématiquement à la recherche d'une réponse parfaitement correcte pour tous les problèmes.

Russell dans son livre « managing change pocketbook » fait la distinction entre solutionner, résoudre, dissoudre et absoudre ou digérer le problème :

- solution : C'est de trouver la réponse optimale, le meilleur choix ou la meilleure solution. La décision rationnelle est une tentative de trouver une telle réponse.
- résolution : Cela signifie trouver une réponse satisfaisante qui n'est pas nécessairement la meilleure façon d'y accéder, mais aussi un choix fait par des circonstances telles que des contraintes de temps ou un manque de compréhension réelle du problème.
- dissolution : Cela se produit lorsque les objectifs sont modifiés d'une manière qui ne semble pas être un problème dans la situation actuelle et que la mise en œuvre des mesures définies doit atteindre de nouveaux objectifs. Les sentiments au sujet de ce qui devrait se produire maintenant sont changés et ajustés d'une manière que ce qui se passe, sera accepté comme réalité actuelle.
- absolution : Dans l'espoir que des problèmes potentiels n'apparaîtront pas, ils seront ignorés.

4.3.2. Approximation de la décision avec les objectifs organisationnels

Le modèle de Carnegie est le fondement de penseurs tels qu'Herbert Simon, James Marc et Richard Jaet à l'époque où ils étaient à l'Université Mellon-Carnegie. Cette méthode est presque le développement de méthodes liées à des approches rationnelles qui sont limitées dans la prise de décision individuelle, mais au niveau de la prise de décision organisationnelle. Avant la recherche de ce groupe, on pensait que, par exemple, dans la prise de décisions d'affaires, les entreprises commerciales décideraient en tant qu'unité unifiée avec une identité unique et toutes les informations seraient transmises au chef de l'entreprise pour l'adoption d'une telle décision. L'étude de Carnegie montre que les décisions organisationnelles sont façonnées par un certain nombre de gestionnaires, et le choix final dépend d'une coalition entre les cadres supérieurs. La coalition est un engagement entre les différents gestionnaires qui s'entendent sur les objectifs organisationnels et les priorités de l'organisation. Le processus de coalition a d'importantes répercussions sur le comportement décisionnel de l'organisation.

Premièrement, les décisions sont prises sur la base de la satisfaction des gestionnaires et non de la solution optimale. La satisfaction signifie que l'organisation accepte une sorte de solution qui répond à divers objectifs organisationnels, plutôt que de chercher une solution pour maximiser ses avantages. Deuxièmement, les gestionnaires sont à la recherche de solutions immédiates grâce à des solutions à court terme. Pour Herbert Simon et ses collègues, c'est le

même titre que la recherche axée sur les problèmes. À leur avis, les gestionnaires trouvent dans leur environnement immédiat une solution qui résout rapidement leur problème.

5. Les décisions dans la chaîne logistique

Une décision peut être définie comme étant le problème de donner une valeur à une variable inconnue et dont la connaissance permet au décideur de sortir d'une situation de jugement ou d'incertitude (Ouzizi).

Décider n'est pas une affaire de tout repos. Celui qui décide s'engage et doit donc assumer les risques. Cela dit, celui qui ne décide pas s'engage aussi malgré lui et devra assumer les conséquences de sa non-décision. Décider est donc une fonction essentielle et pas seulement pour les managers. Voyons le processus de déroulement de la prise de décision :

Dans un article publié par Ram Ganeshan et Terry P. Harrison, les décisions relatives à la gestion de la chaîne d'approvisionnement sont classées en deux grandes catégories : stratégique et opérationnelle.

Comme le terme l'indique, les décisions stratégiques sont généralement prises sur un horizon plus long. Ceux-ci sont étroitement liés à la stratégie d'entreprise, et guident les politiques de la chaîne d'approvisionnement du point de vue de la conception.

D'autre part, les décisions opérationnelles sont à court terme et se concentrent sur les activités au quotidien. L'effort dans ce type de décisions est de gérer efficacement les flux dans la chaîne logistique prévue « stratégiquement ».

Il y a quatre grands domaines de décision dans la gestion de la chaîne logistique, il y a des éléments stratégiques et opérationnels dans chacun de ces domaines de décision que nous détaillons ci-dessous.

5.1. Les décisions relatives à l'emplacement

L'emplacement géographique des installations de production, des points de stockage et des points d'approvisionnement est la première étape naturelle de la création d'une chaîne d'approvisionnement. L'emplacement des installations implique un engagement de ressources à l'égard d'un plan à long terme. Une fois que la taille, le nombre et l'emplacement de ceux-ci sont déterminés, ainsi sont les chemins possibles par lesquels le produit coule vers le client final. Ces décisions revêtent une grande importance pour une entreprise puisqu'elles représentent la stratégie de base pour accéder aux marchés clients et auront un impact considérable sur les revenus, les coûts et le niveau de service. Ces décisions devraient être déterminées par une routine d'optimisation qui tient compte des coûts de production, des taxes, de la fiscalité et des droits de douane, des tarifs du marché, des coûts de distribution, des quotas

de production. Bien que les décisions relatives à l'emplacement soient principalement stratégiques, elles ont également des répercussions sur le plan opérationnel.

5.2. Les décisions relatives à la production

Les décisions stratégiques comprennent les produits à produire et les usines où produire, l'allocation des fournisseurs aux usines, les usines au distributeur et les distributeurs aux clients. Comme auparavant, ces décisions ont un grand impact sur les revenus, les coûts et les niveaux de service. Ces décisions supposent l'existence des installations, mais déterminent la ou les trajectoires exactes par lesquelles un produit circule à l'aide et à partir de ces installations. Un autre problème critique est la capacité des installations de fabrication, et cela dépend en grande partie du degré d'intégration verticale au sein de l'entreprise. Les décisions opérationnelles se concentrent sur la planification détaillée de la production. Ces décisions comprennent la mise en place des plannings de production, la planification de la production sur les machines et l'entretien de l'équipement. D'autres considérations incluent l'équilibrage de la charge de travail et les mesures de contrôle de la qualité dans une installation de production.

5.3. Les décisions relatives au stockage

Il s'agit des moyens par lesquels les stocks sont gérés. Les stocks existent à chaque étape de la chaîne d'approvisionnement sous forme de matières premières, de produits semi-finis ou finis. Ils peuvent également être des encours entre les différents sites (emplacements). Leur but premier est de se prémunir contre toute incertitude qui pourrait exister dans la chaîne d'approvisionnement. Étant donné que la détention de stock est considérée comme un actif immobilisé de par sa valeur, sa gestion efficace est essentielle dans les opérations de la chaîne logistique. Il est stratégique en ce sens que le top management se fixe des objectifs. Cependant, la plupart des chercheurs ont abordé la gestion de l'inventaire d'un point de vue opérationnel. Il s'agit notamment des stratégies de déploiement (push versus pull), des politiques de contrôle, de la détermination des niveaux optimaux de quantités de commandes et de points de réorganisation, et de la définition des niveaux de stock de sécurité, à chaque emplacement de stockage. Ces niveaux sont essentiels, car ils sont les principaux déterminants des niveaux de service client.

5.4. Les décisions relatives au transport

Les choix de ces décisions sont les plus stratégiques. Ceux-ci sont étroitement liés aux décisions d'inventaire, puisque le meilleur choix de mode est souvent trouvé par le compromis entre le coût d'utilisation du mode de transport particulier avec le coût indirect de l'inventaire associé à ce mode. Bien que les expéditions aériennes puissent être rapides, fiables et justifier des stocks

de sécurité moindres, elles sont coûteuses. Pendant ce temps, les transports maritimes ou ferroviaires peuvent être beaucoup moins cher, mais ils nécessitent de détenir des quantités relativement importantes d'inventaire pour amortir l'incertitude inhérente qui leur est associée. Par conséquent, les niveaux de service client et l'emplacement géographique jouent un rôle essentiel dans de telles décisions. Étant donné que le transport représente plus de 30% des coûts logistiques, opérer en efficacité est un bon sens sur le plan économique. La taille des expéditions (expéditions en vrac consolidées par rapport au lot pour lot), l'acheminement et la planification de l'équipement sont essentiels à une gestion efficace de la stratégie de transport de l'entreprise.

6. Les leviers technologiques : Business Intelligence, Big Data et Intelligence Artificielle

Les leviers technologiques tels que la Business Intelligence (BI), la Big Data et l'Intelligence Artificielle (IA) s'imposent comme des piliers incontournables dans la modernisation des processus décisionnels managériaux. La **BI** permet de collecter, traiter et analyser des données complexes pour les transformer en informations exploitables, offrant ainsi aux gestionnaires une vue d'ensemble détaillée et en temps réel des opérations logistiques. Cela leur permet d'optimiser la prise de décision en s'appuyant sur des analyses rigoureuses et précises (Negash, 2004 ; Chen et al., 2012). En parallèle, la **Big Data** constitue un autre levier clé en offrant la possibilité de traiter d'immenses volumes de données issues de sources multiples. Cette capacité améliore la prévision des tendances, l'ajustement des stratégies et la gestion efficace des flux, permettant ainsi une réactivité accrue face aux fluctuations du marché (McAfee et al., 2012 ; Wamba et al., 2015). Enfin, l'**IA**, par le biais d'algorithmes d'apprentissage automatique, introduit des solutions avancées pour l'automatisation de certaines tâches décisionnelles, tout en optimisant la gestion des ressources et des risques. Elle permet également une modélisation prédictive et la simulation de scénarios, offrant ainsi aux gestionnaires une plus grande flexibilité dans la gestion de l'incertitude (Agrawal et al., 2018 ; Brynjolfsson & McAfee, 2017). Ces technologies, intégrées de manière stratégique, renforcent significativement l'efficacité organisationnelle et confèrent aux entreprises un avantage compétitif durable dans un environnement logistique en constante évolution.

7. Vérification des hypothèses

La validation des hypothèses s'appuie sur trois axes principaux pour répondre à la problématique de l'optimisation de la prise de décision dans la chaîne logistique dans un contexte d'innovation technologique et de défis complexes. D'abord, les facteurs de qualité de la prise de décision, tels que l'innovation, la capacité d'évaluation et de mise en œuvre, ainsi

que l'alignement stratégique, sont cruciaux pour améliorer les processus décisionnels. Ces éléments permettent aux gestionnaires d'anticiper les défis et de s'adapter rapidement à un environnement logistique dynamique. Ensuite, les décisions spécifiques à la chaîne logistique, qu'elles soient stratégiques (emplacement, production) ou opérationnelles (stockage, transport), influencent la performance globale. Leur optimisation renforce la résilience et l'efficacité des flux logistiques, tout en alignant les opérations avec les objectifs stratégiques des organisations. Enfin, les leviers technologiques tels que la Business Intelligence, la Big Data et l'Intelligence Artificielle offrent une modernisation des processus décisionnels grâce à l'analyse prédictive, la collecte massive de données et une meilleure réactivité. En conjuguant ces trois axes, la validation démontre que l'optimisation des décisions logistiques nécessite une approche intégrée combinant dimensions qualitatives, technologiques, stratégiques et opérationnelles, pour maximiser la performance, réduire les coûts et faire face aux évolutions du marché. Le tableau ci-après restitue la validation des onze hypothèses de départ, à travers les affirmations de notre revue de littérature.

Tableau N°1 : vérification des hypothèses

| Axes | Hypothèses | Validation |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Facteurs affectant la qualité de la prise de décision | H1 : L'intégration d'approches innovantes dans les processus de prise de décision logistique optimise la capacité des gestionnaires à s'adapter rapidement aux défis opérationnels complexes. | Mintzberg, indique que l'innovation est essentielle pour que les gestionnaires jouent divers rôles dans la prise de décision. |
| | H2 : La capacité des gestionnaires à mettre en œuvre et à évaluer les décisions dans un environnement technologique en évolution améliore la qualité des décisions logistiques, réduisant les erreurs et les coûts. | Selon Simon, la prévision des résultats et leur évaluation minimisent les erreurs et optimisent la qualité décisionnelle. |
| Facteurs affectant la qualité de la prise de décision | H3 : La prise en compte des probabilités de succès et l'alignement des décisions avec les objectifs organisationnels augmentent l'efficacité des processus décisionnels dans la chaîne logistique. | Herbert Simon affirme que la prise de décision nécessite une évaluation des probabilités et un alignement stratégique. |

| Axes | Hypothèses | Validation |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>H4 : La formation de coalitions décisionnelles au sein des organisations logistiques améliore la cohérence et la pertinence des décisions prises face aux défis opérationnels.</p> | <p>Le modèle de Carnegie de Simon, March et Jaet illustre l'importance des coalitions pour des décisions pertinentes.</p> |
| <p>Décisions dans la chaîne logistique</p> | <p>H5 : Les décisions stratégiques liées à l'emplacement des installations et à la configuration des flux logistiques influencent de manière significative l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement dans un environnement technologique complexe.</p> | <p>Ganeshan et Harrison démontrent que ces décisions influencent les flux, les coûts et le niveau de service.</p> |
| | <p>H6 : Les décisions opérationnelles, telles que la planification de la production, la gestion des stocks et le transport, améliorent la résilience et la réactivité de la chaîne logistique lorsqu'elles sont alignées avec des décisions stratégiques.</p> | <p>Selon Ganeshan et Harrison, cet alignement renforce la résilience et la réactivité de la chaîne logistique.</p> |
| | <p>H7 : La gestion optimale du stockage, notamment à travers l'usage de technologies modernes, réduit les délais de livraison et améliore les niveaux de service client.</p> | <p>Ganeshan et Harrison montrent que l'optimisation des stocks, soutenue par les technologies modernes, réduit les délais et améliore le service.</p> |
| | <p>H8 : L'optimisation du transport logistique par l'usage de données et d'outils d'aide à la décision diminue les coûts et améliore la performance globale de la chaîne logistique.</p> | <p>Ganeshan et Harrison indiquent que l'optimisation du transport réduit les coûts et améliore l'efficacité globale.</p> |

| Axes | Hypothèses | Validation |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intégration des leviers technologiques | H9 : L'utilisation de la Business Intelligence (BI) dans la prise de décision logistique améliore l'analyse des données en temps réel, optimisant ainsi la performance opérationnelle. | Negash et Chen et al. valident l'impact positif de la BI sur la logistique. |
| | H10 : L'application de la Big Data dans la gestion de la chaîne logistique permet de prédire les tendances, d'optimiser les flux et d'anticiper les fluctuations du marché, renforçant ainsi la capacité de prise de décision. | McAfee et al. et Wamba et al. montrent que la Big Data optimise les flux en anticipant les tendances. |
| | H11 : L'intégration de l'Intelligence Artificielle (IA) dans la prise de décision logistique réduit les risques et optimise l'allocation des ressources par le biais de modélisations prédictives et d'automatisations. | Agrawal et al. et Brynjolfsson & McAfee, cités, démontrent que l'IA optimise les ressources et réduit les risques. |

Source : Aboutaoufik Anas 2024

Conclusion

La prise de décision dans la chaîne logistique constitue un processus complexe, mais fondamental pour assurer la performance et la compétitivité des entreprises. Historiquement perçue comme un art basé sur l'intuition, la prise de décision a évolué vers une approche plus méthodique et analytique. Comme le souligne Simon dans son modèle décisionnel, les gestionnaires doivent désormais s'appuyer sur un cadre structuré composé des phases d'intelligence, de conception, de choix et d'évaluation. Ce modèle permet de mieux cerner les alternatives disponibles, d'anticiper les risques et de minimiser l'incertitude, éléments essentiels dans la gestion logistique moderne.

Les facteurs influençant la qualité des décisions, tels que l'innovation et la capacité à évaluer les résultats, revêtent également une importance particulière. L'innovation joue un rôle clé en permettant aux gestionnaires d'adopter des approches novatrices pour résoudre des problèmes complexes, tout en renforçant leur capacité à ajuster les stratégies face aux évolutions rapides du marché. La capacité à mettre en œuvre et évaluer les décisions, quant à elle, est cruciale pour

garantir que les choix effectués répondent aux objectifs organisationnels, même dans des environnements incertains.

Dans le cadre de la gestion de la chaîne logistique, les décisions peuvent être classées en deux grandes catégories : stratégiques et opérationnelles. Les décisions stratégiques, comme le choix de l'emplacement des installations ou la production, façonnent la structure de la chaîne logistique sur le long terme, tandis que les décisions opérationnelles, telles que la gestion des stocks et du transport, visent à optimiser les activités au quotidien. La gestion efficace de ces décisions dépend largement de la capacité des gestionnaires à naviguer entre ces niveaux de prise de décision, en veillant à ce que les choix quotidiens soutiennent la stratégie globale de l'entreprise.

Enfin, les technologies émergentes, telles que la **Business Intelligence**, la **Big Data**, et l'**Intelligence Artificielle**, se sont imposées comme des leviers puissants pour soutenir ces processus décisionnels. La **Business Intelligence** permet de centraliser et d'analyser les données, facilitant une prise de décision rapide et informée. La **Big Data**, quant à elle, permet d'analyser d'énormes volumes de données et d'améliorer les prévisions logistiques, tandis que l'**Intelligence Artificielle** introduit des outils prédictifs et des algorithmes d'apprentissage qui optimisent les décisions dans des environnements incertains et complexes.

En conclusion, la gestion moderne de la chaîne logistique exige une approche intégrant à la fois les principes théoriques éprouvés et les technologies de pointe. En adoptant ces innovations, les entreprises peuvent non seulement améliorer la qualité de leurs décisions, mais aussi renforcer leur capacité à s'adapter aux défis logistiques et à maintenir leur compétitivité dans un marché globalisé. L'avenir de la chaîne logistique repose donc sur une prise de décision éclairée, alliant analyse systématique et innovation technologique.

Bien que cette recherche approfondisse les axes d'optimisation de la prise de décision dans la chaîne logistique, certaines limites subsistent. Le cadre théorique dominant, centré sur des modèles comme celui de Simon, ainsi que l'absence d'études empiriques approfondies, peut limiter l'applicabilité concrète des recommandations formulées. Par ailleurs, l'accent mis sur les facteurs technologiques doit être élargi pour tenir compte des variables externes telles que les influences économiques, culturelles et géopolitiques, qui jouent un rôle crucial dans l'environnement logistique. L'adoption inégale des technologies entre les entreprises et l'évolution rapide de ces outils posent également des défis à relever. Toutefois, ces limites ouvrent des perspectives de développement prometteuses. Une approche intégrant des études empiriques détaillées permettrait de renforcer la crédibilité et l'application pratique des modèles

présentés. En explorant les facteurs contextuels externes, en développant des solutions spécifiques pour les petites et moyennes entreprises, et en intégrant de nouveaux leviers technologiques tels que l'IoT, la blockchain et les jumeaux numériques, la recherche pourrait proposer des solutions encore plus robustes. En outre, des considérations éthiques et sociétales, telles que la protection des données et l'impact de l'automatisation, méritent une attention accrue. Une telle approche intégrée permettrait de proposer des solutions adaptées, innovantes et résilientes face aux défis d'une chaîne logistique de plus en plus complexe et interconnectée.

BIBLIOGRAPHIE

1. Article de revue

Bozeman, B., & Pandey, S. K. (2004). Public management decision making: Effects of decision content. *Public Administration Review*, 64(5), New Jersey: Prentice Hall.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The business of artificial intelligence. *Harvard Business Review*, 95(4), 120-127.

Chen, H., Chiang, R. H. L., & Storey, V. C. (2012). Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36(4), 1165-1188.

E. K. Hamza, A. Mounia, H. Yassine and I. Z. Haj Hocine, "Literature Review on Cost Management and Profitability in E-Supply Chain: Current Trends and Future Perspectives," 2024 IEEE 15th International Colloquium on Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUA), Sousse, Tunisia, 2024, pp. 1-6, doi: 10.1109/LOGISTIQUA61063.2024.10571529.

EL KEZAZY, H., & HILMI, Y. (2023). L'Intégration des Systèmes d'Information dans le Contrôle de Gestion Logistique: Une Revue de Littérature. Agence Francophone.

Negash, S. (2004). Business intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, 13(1), 177-195.

McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D., & Barton, D. (2012). Big Data: The management revolution. *Harvard Business Review*, 90(10), 60-68.

Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. *International Journal of Production Economics*, 165, 234-246.

2. Ouvrages

Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2010). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (9th ed.). London: Prentice Hall.

Braybrooke, D., & Lindblom, C. E. (1963). *A strategy of decision*. New York: The Free Press.

Aliev, R. A., & Huseynov, O. H. (2014). Decision theory with imperfect information. Singapore: World Scientific Publishing. ISBN: 9814611034.

Simon, H. A. (1977). The New Science of Management Decision (3rd ed.). New Jersey: Prentice Hall. ISBN: 0136161367.

Ganeshan, R., & Harrison, T. P. (1995). An Introduction to Supply Chain Management. Pennsylvania: Department of Management Science and Information Systems, pp. 2-4.

Agrawal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2018). Prediction machines: The simple economics of artificial intelligence. Harvard Business Review Press.

3. Thèse

Ouzizi, L. (2005). Planification de la production par codécision et négociation de l'entreprise virtuelle (Doctoral dissertation). Metz : IAEM.