



HAL
open science

Exploration du potentiel de ChatGPT dans la Supply Chain : revue de littérature et pistes de recherche

Mondher Feki, Aurélie Dudézert

► To cite this version:

Mondher Feki, Aurélie Dudézert. Exploration du potentiel de ChatGPT dans la Supply Chain : revue de littérature et pistes de recherche. AIM 2024: 29e Conférence de l'Association Information et Management, Association Information et Management (AIM), May 2024, Montpellier, France. hal-04596794

HAL Id: hal-04596794

<https://hal.science/hal-04596794>

Submitted on 31 May 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



29^e Conférence de l'Association Information et Management
27-29 mai 2024 à Montpellier - La Grande-Motte

Exploration du potentiel de ChatGPT dans la Supply Chain : Revue de la littérature et pistes de recherche

Mondher FEKI, Université Paris-Saclay, Réseaux Innovation Territoires et Mondialisation,
92330, Sceaux, France

Aurélié DUDEZERT, Université Paris-Saclay, Univ Evry, IMT-BS, LITEM, 91025, Evry-
Courcouronnes, France

Résumé

Le ChatGPT, en tant que modèle d'intelligence artificielle générative, se démarque par sa capacité à générer du contenu de façon rapide et précise en réponse aux requêtes de l'utilisateur. Cette technologie a été intégrée dans de nombreuses entreprises de divers secteurs. Bien que la recherche ait exploré ses applications dans des domaines tels que les systèmes d'information, la santé et l'éducation, le domaine de la chaîne logistique reste relativement peu exploré. Cette étude, basée sur une revue systématique de la littérature, vise à examiner et analyser l'état de l'art sur l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique. En tant que première revue systématique connue sur ce sujet, cette recherche offre un aperçu des avantages et des défis associés à l'utilisation de ChatGPT dans ce contexte, tout en ouvrant la voie à des perspectives de recherche. Elle permet également aux gestionnaires de mieux appréhender le potentiel de cette innovation technologique dans le domaine de la chaîne logistique.

Mots clés

ChatGPT ; Chaîne logistique ; Revue systématique de la littérature ; Bénéfices ; Défis

Exploring the potential of ChatGPT in the Supply Chain : Literature review and research avenues

Abstract

ChatGPT, as a generative artificial intelligence model, stands out for its rapid and precise ability to generate content in response to user queries. This technology has been integrated into numerous companies across various sectors. While research has explored its applications in fields such as information systems, healthcare, and education, the realm of the supply chain remains relatively underexplored. This study, based on a systematic literature review, aims to examine and analyze the state-of-the-art regarding the application of ChatGPT in the supply chain. The results provide a comprehensive overview of the benefits and challenges associated with using ChatGPT in this context, opening avenues for future research. As the first known systematic review on this subject, it offers researchers the opportunity to develop new research directions, while enabling managers to better grasp the potential of this technological innovation in the field of the supply chain.

Keywords

ChatGPT; Supply Chain; Systematic Literature Review; Benefits; Challenges

Exploration du potentiel de ChatGPT dans la Supply Chain : Revue de la littérature et pistes de recherche

1. Introduction

L'intelligence artificielle générative (IAG) représente une catégorie de systèmes d'intelligence artificielle capable de générer de nouveaux contenus, tels que du texte, des images, de l'audio, des vidéos ou même des codes informatiques, en réponse aux requêtes formulées par l'utilisateur. Ces systèmes s'appuient sur des modèles d'apprentissage automatique entraînés sur de très grands ensembles de données (Richey et al., 2023 ; Wamba et al., 2023).

Les avancées rapides de l'IAG se caractérisent par une intensification de la compétition entre les principaux acteurs de ce domaine, tous cherchant à développer des modèles de pointe. L'émergence d'outils tels que ChatGPT, Claude et Gemini témoigne de cette course à l'innovation. ChatGPT, conçu par la société OpenAI, a été dévoilé au grand public en novembre 2022, présentant initialement le modèle de langage GPT-3.5. En mars 2023, il a été amélioré avec la version GPT-4, permettant l'interprétation de requêtes plus complexes et la génération de contenus plus étendus. En mai 2024, cette version a été encore améliorée avec la version GPT-4o.

Face à cette innovation technologique, Google de son côté a lancé Bard en mars 2023, devenu Gemini en février 2024. De manière similaire, Anthropic a introduit en mars 2023 son outil Claude, qui a connu des améliorations en mai 2023 puis en mai 2024, garantissant des performances optimisées et des réponses plus étendues (McKinsey & Company, 2023). Néanmoins, ChatGPT se distingue comme l'innovation à la croissance la plus fulgurante, enregistrant une base utilisateur dépassant les 100 millions, surtout dans le secteur des affaires (Ooi et al., 2023).

Les progrès technologiques dans le domaine de l'IAG ont le potentiel d'apporter des changements majeurs dans l'économie mondiale. Selon une étude de Goldman Sachs (2023), cette technologie pourrait générer une augmentation de 7 % du PIB mondial, équivalant à près de 7 000 milliards de dollars, tout en stimulant la croissance de la productivité de 1,5 % sur une décennie (Ooi et al., 2023 ; Jackson et al., 2023). C'est pourquoi de nombreuses entreprises, dans divers secteurs, ont commencé à intégrer l'IAG dans leurs activités.

Dans le domaine de la santé, des géants tels que Microsoft et Epic ont adopté ChatGPT-4 pour rédiger des réponses aux messages des professionnels de la santé destinées aux patients et pour analyser les dossiers médicaux afin de détecter des tendances (Ooi et al., 2023). Dans le secteur du commerce de détail, des entreprises telles qu'Instacart, spécialisée dans la livraison de produits alimentaires aux États-Unis, utilisent ChatGPT pour répondre aux questions des clients. De même, Sephora, une chaîne de magasins français spécialisée dans les parfums et les produits cosmétiques, a intégré l'IAG pour offrir des recommandations de produits personnalisées à ses clients (Ooi et al., 2023). Dans le secteur du tourisme, Expedia a intégré l'IAG dans son application mobile pour proposer des recommandations de voyage personnalisées et une assistance à la planification (Ooi et al., 2023). L'impact de l'IA générative

sur tous les secteurs d'activité sera significatif, selon un rapport de McKinsey & Company (2023).

Dans la sphère académique, la recherche sur l'IAG, en particulier sur ChatGPT, s'est rapidement développée dans divers domaines tels que les systèmes d'information, la santé, l'éducation, le tourisme et le marketing (Wamba et al., 2023 ; Frédérico, 2023). Cependant, peu d'études ont jusqu'à présent exploré son impact dans le domaine de la chaîne logistique (Wamba et al., 2023 ; Frédérico, 2023 ; Richey et al., 2023 ; Jackson et al., 2023). La chaîne logistique est composée de plusieurs organisations liées par des flux physiques, informationnels et financiers (Nurmilaakso, 2008) ; la gestion de la chaîne logistique comprend la planification, la mise en œuvre et le contrôle de ces flux. Elle est au cœur de l'activité opérationnelle de l'entreprise.

L'IAG, en particulier ChatGPT, est perçue comme une technologie prometteuse pour la chaîne logistique, ayant le potentiel de transformer ses opérations (Jackson et al., 2023 ; Richey et al., 2023), ainsi que les modes de collaboration et de communication entre ses acteurs (Wamba et al., 2023). Doté d'une base de connaissances étendue et d'une capacité d'analyse approfondie, ChatGPT pourrait accroître l'efficacité des processus de la chaîne logistique en automatisant les activités ou les tâches répétitives. L'utilisation d'algorithmes avancés permet à ChatGPT d'analyser de vastes ensembles de données, améliorant ainsi la prise de décision (Verma, 2023). Son usage pourrait permettre d'augmenter la productivité et l'efficacité des entreprises mais aussi la satisfaction de ses clients (Ooi et al., 2023).

L'analyse de littérature actuelle montre que les implications de ChatGPT dans le contexte de la chaîne logistique demeurent relativement peu explorées et demandent une attention accrue. En mars 2023, Frédérico (2023) note la présence de quelques articles professionnels dans des médias spécialisés, des blogs et des sites d'entreprises abordant les applications et les défis potentiels de ChatGPT dans les chaînes logistiques. Cependant, il souligne l'absence d'articles couvrant les impacts de ChatGPT sur la chaîne logistique dans les bases de données de recherche Scopus et Web of Science. Il encourage ainsi les chercheurs à approfondir l'étude de cette technologie émergente afin de mieux comprendre ses avantages, ses obstacles et ses impacts dans le domaine de la chaîne logistique. De même, Richey et al. (2023) préconisent une exploration plus approfondie des avantages et des obstacles de l'IAG dans ce contexte. Wamba et al. (2023) signalent quant à eux l'émergence de recherches sur ChatGPT dans les domaines de la gestion des opérations et de la chaîne logistique, suggérant une nécessité d'exploration approfondie de la manière dont l'IAG et ChatGPT peuvent influencer le domaine de la gestion de la chaîne logistique.

Afin d'explorer le potentiel de la technologie ChatGPT pour générer de la valeur dans la chaîne logistique, notre étude se fixe pour objectif d'effectuer une revue systématique de la littérature, répondant ainsi aux questions suivantes :

- Quels sont les bénéfices potentiels et effectifs de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique ?
- Quels sont les défis susceptibles de se présenter ?

Cette revue systématique complète les travaux de Frederico (2023) en analysant les études publiées postérieurement à ses recherches de mars 2023, enrichissant ainsi le corpus littéraire. L'objectif est de fournir une vue d'ensemble claire et précise des avantages et des défis liés à l'utilisation de ChatGPT dans la chaîne logistique, tout en ouvrant des perspectives pour de futures recherches. À la suite de cette revue de la littérature, les gestionnaires pourront acquérir une meilleure compréhension du potentiel de cette innovation technologique dans le domaine de la chaîne logistique, tandis que les chercheurs auront l'opportunité de développer de nouvelles orientations de recherche.

La structure de cet article est la suivante : la section 2 présente le cadre conceptuel, la section 3 décrit la méthodologie de recherche, la section 4 expose et discute les résultats. Enfin, la section 5 propose une conclusion et des perspectives pour de futures recherches.

2. Le cadre conceptuel

2.1. L'intelligence artificielle générative ChatGPT

L'intelligence artificielle générative (IAG) représente une catégorie de systèmes d'intelligence artificielle capable de générer de nouveaux contenus, tels que du texte, des images, de l'audio, des vidéos ou même des codes informatiques, en réponse aux requêtes formulées par l'utilisateur. Ces systèmes s'appuient sur des modèles d'apprentissage automatique entraînés sur de grands ensembles de données (Richey et al., 2023 ; Wamba et al., 2023).

Parmi les types de modèles d'IAG, les GAN (Generative Adversarial Networks ou réseaux antagonistes génératifs) et les GPT (Generative Pretrained Transformers ou transformateurs génératifs pré-entraînés) sont particulièrement répandus. Les GAN adoptent une architecture de deep learning, où deux réseaux neuronaux se concurrencent pour générer des données plus authentiques à partir d'un jeu de données d'entraînement donné. En revanche, les GPT s'appuient sur l'architecture des transformateurs, un modèle de deep learning fondé sur le NLP (Natural Language Processing ou traitement du langage naturel) (Jackson et al., 2023).

Le ChatGPT, ou Chat Generative Pre-trained Transformer, est un sous-type de modèle NLP qui excelle dans la compréhension et la génération de langage naturel à grande échelle. En tant que grand modèle de langage (Large Language Model ou LLM), il possède un nombre significatif de paramètres spécifiquement configurés pour reproduire des conversations naturelles. Ainsi, le ChatGPT est capable de générer des réponses, qui ressemblent dans une certaine mesure à celles que pourrait fournir un être humain, en se basant sur les connaissances sur lesquelles il a été formé (Wang et al., 2023 ; Kmiecik, 2023 ; Frederico, 2023).

Les principales caractéristiques de ChatGPT sont (Verma, 2023, p. 60-61) :

- **Capacités de traitement du langage naturel** : ChatGPT est doté d'algorithmes NLP avancés qui lui permettent de comprendre les entrées de texte et de répondre de manière similaire à un être humain.
- **Connaissance du contexte** : ChatGPT excelle dans la compréhension du contexte d'une conversation, générant ainsi des réponses pertinentes.

- **Connaissance multithématique** : Ayant été formé sur un vaste corpus de textes, ChatGPT possède une connaissance étendue sur une variété de sujets.
- **Flexibilité et personnalisation** : ChatGPT peut être affiné et adapté à des cas d'utilisation spécifiques en l'entraînant sur des données supplémentaires pertinentes pour le domaine en question.
- **Interactions en temps réel** : ChatGPT peut gérer plusieurs interactions simultanées et fournir des réponses en temps réel aux demandes des utilisateurs.

Toutefois, il est important de noter qu'un système d'IAG tel que le ChatGPT peut parfois générer des réponses incorrectes, phénomène connu sous le nom d'« hallucination de l'IA ». Les raisons de ce phénomène peuvent inclure des données d'apprentissage inexacts, subjectives ou incomplètes, le manque de contexte fourni par l'utilisateur et une programmation insuffisante pour interpréter correctement les informations (Ooi et al., 2023).

2.2. L'importance de ChatGPT pour la chaîne logistique

Une chaîne logistique est un réseau complexe d'organisations, englobant des fournisseurs initiaux jusqu'aux clients finaux, interconnectées par des flux physiques, informationnels et financiers. La gestion de la chaîne logistique englobe la planification et la coordination de toutes les activités liées au sourcing, à l'approvisionnement, à la transformation, et à l'ensemble des opérations logistiques. Elle implique également la coordination et la collaboration avec des partenaires tels que les fournisseurs, les intermédiaires, les prestataires de services et les clients (CSCMP, 2013).

Les progrès technologiques jouent un rôle essentiel dans l'évolution de la gestion de la chaîne logistique (Gunasekaran & Ngai, 2004). Une illustration récente de cette tendance est la technologie ChatGPT, dont l'application dans le domaine de la chaîne logistique se révèle particulièrement utile (Wang et al., 2023). Grâce à sa base de connaissances étendue, à sa capacité analytique approfondie et à son style de réponse organisé, le ChatGPT a le potentiel d'améliorer l'efficacité des processus de la chaîne logistique (Wamba et al., 2023). Il peut faciliter le suivi en temps réel des expéditions, l'automatisation de la gestion des stocks, la production de réponses rapides et précises aux requêtes des clients, ainsi que l'amélioration de la communication et de la collaboration entre les acteurs de la chaîne logistique (Verma, 2023 ; Kmiecik, 2023).

Des exemples concrets d'utilisation du ChatGPT dans la gestion de la chaîne logistique sont observés. Walmart, un géant mondial de la grande distribution, a été pionnier en utilisant l'IAG pour automatiser les négociations de prix avec certains fournisseurs (Jackson et al., 2023). De même, Maersk, leader mondial du transport maritime, a intégré l'IAG pour améliorer les opérations d'entreposage et automatiser les négociations avec les fournisseurs (Jackson et al., 2023). DHL, le leader de logistique mondiale, adopte le ChatGPT pour optimiser ses opérations d'entreposage (Wamba et al., 2023). Salesforce, éditeur de logiciels, a intégré le ChatGPT dans son application "Slack" pour faciliter la communication des entreprises avec leurs clients en fournissant des réponses cohérentes et pertinentes (Wamba et al., 2023). Zalando, entreprise de commerce en ligne européenne spécialisée dans la mode, utilise le ChatGPT pour aider ses

clients à trouver facilement les produits recherchés parmi sa gamme d'articles (Wamba et al., 2023).

3. Méthodologie

L'objectif de cette étude est d'explorer le potentiel de l'IAG, en particulier ChatGPT, dans la gestion de la chaîne logistique, à travers une revue systématique de la littérature. Cette approche méthodique s'appuie sur la capacité des bases de données bibliographiques à découvrir, classifier et synthétiser les travaux existants dans un domaine de recherche donné. Pour mener à bien notre revue systématique de la littérature, nous avons suivi les directives proposées par Kitchenham (2007) et Okoli et Schabram (2010), détaillées dans ce qui suit.

Dans la première phase, nous avons identifié les principaux mots-clés liés à nos questions de recherche. Ces termes ont été combinés à l'aide d'opérateurs booléens pour créer l'expression suivante : ("Generative artificial intelligence" OR "Generative intelligence" OR "generative AI" OR "generative pre-trained transformer" OR "ChatGPT") AND ("supply chain" OR "supply chain management" OR "supply network" OR "supply chain network" OR "logistics"). Cette expression a servi de base pour la recherche d'articles dans les bases de données « ScienceDirect », « Scopus » et « Web of Science », réalisée en décembre 2023, sans appliquer aucun filtre.

Dans la deuxième phase, des critères de sélection ont été définis pour choisir les travaux à inclure dans l'étude. Seuls les articles publiés dans des revues scientifiques ont été retenus, suivant l'approche de Ngai et Wat (2002), qui souligne la rigueur scientifique de ces revues, où les articles sont évalués par des experts avant publication, garantissant ainsi leur crédibilité. De plus, les revues sont largement utilisées par les chercheurs et les professionnels pour l'acquisition et la diffusion des avancées scientifiques. Ainsi, les autres types de publications tels que les thèses, les communications, les livres, ainsi que les articles non accessibles en texte intégral, ont été exclus.

La recherche dans ces bases de données a permis d'identifier 686 publications. Après l'élimination des doublons et des articles non accessibles en texte intégral, nous avons concentré notre attention sur 265 articles publiés dans des revues scientifiques. Le titre et le résumé de chaque publication ont été examinés pour déterminer leur aptitude à l'inclusion. Les articles spécifiquement axés sur à la fois l'intelligence artificielle générative et la chaîne logistique ont été inclus. Ce processus a conduit à l'exclusion de 240 articles, tandis que 25 ont été conservés pour l'évaluation de la qualité.

Dans la troisième phase, chaque article a été intégralement lu et évalué selon des critères définis par Nguyen-Duc et al. (2015), Hauge et al. (2010) et Dyba & Dingsoyr (2008). Ces critères ont été formulés sous forme de questions :

- Le contexte de la recherche est-il présenté de manière exhaustive et claire ?
- Les objectifs de la recherche sont-ils formulés de manière précise et compréhensible ?
- La question de recherche est-elle formulée de manière explicite et détaillée ?
- La méthodologie de recherche est-elle appropriée pour atteindre les objectifs fixés ?
- La revue de littérature est-elle exhaustive et pertinente pour le sujet de recherche ?

- La collecte des données est-elle conduite de manière rigoureuse et méthodique ?
- L'analyse des données est-elle suffisamment approfondie et rigoureuse ?
- Les résultats sont-ils présentés de manière claire et compréhensible ?
- L'étude offre-t-elle une contribution significative à la recherche ou à la pratique ?
- L'article aborde-t-il de manière appropriée les limitations de l'étude ?

Chaque question est notée sur une échelle de Likert à quatre points : (0) la question n'est pas du tout abordée, (1) traitée de manière limitée, (2) traitée correctement, et (3) traitée de manière exhaustive. Un score moyen a été calculé, et les articles avec un score inférieur à 1 ont été écartés. Ce processus a abouti à la qualification de 10 articles pour l'analyse approfondie lors de la prochaine étape d'extraction des données. Les phases 2 et 3 du processus de sélection et d'évaluation de la qualité des articles ont été réalisées de manière indépendante par les auteurs, avec une comparaison ultérieure des résultats. En cas de divergence, une vérification conjointe a été effectuée pour parvenir à un consensus.

Enfin, dans la dernière phase, les informations extraites des 10 articles sélectionnés ont été synthétisées pour mettre en évidence les résultats et orienter les futures recherches.

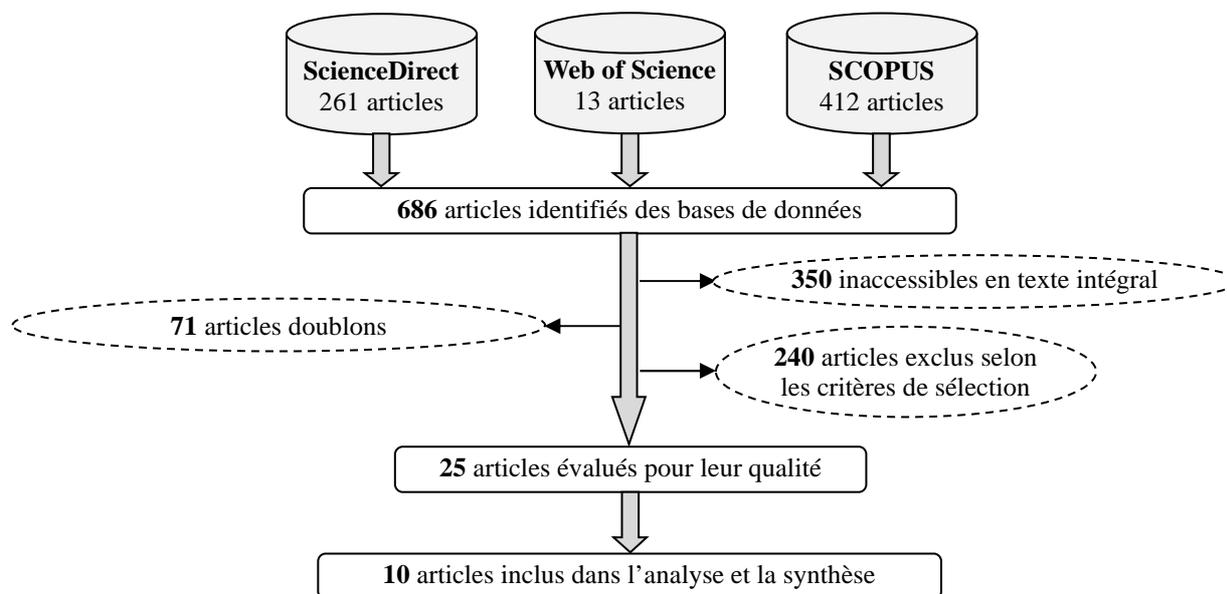


Figure 1 : Processus de recherche, sélection et évaluation des articles

4. Résultats et discussion

Cette section offre une vue d'ensemble des articles choisis en raison de leur qualité dans le cadre de notre revue systématique de la littérature. Nous présentons et discutons la distribution des articles selon leur méthodologie, ainsi que leur catégorisation en termes de bénéfices et de défis. Il convient de noter que dans cette classification, certains articles peuvent être comptabilisés à plusieurs reprises, car ils abordent plus d'un aspect.

4.1. Distribution des articles par méthodologie

Le Tableau 1 présente la répartition des articles en fonction de leur méthodologie de recherche (Palvia et al., 2006). La majorité des études (30%) ont opté pour une approche expérimentale en testant l'utilisation de ChatGPT afin d'explorer son potentiel dans divers aspects de la gestion

de la chaîne logistique. Ensuite, 20% des articles se sont concentrés sur l'élaboration de cadres conceptuels, mettant en lumière l'intégration de l'IAG et du ChatGPT dans la gestion de la chaîne logistique. Une proportion équivalente (20%) a adopté une approche d'analyse de la littérature pour identifier les applications potentielles de ChatGPT et suggérer de nouvelles orientations de recherche, sans prétendre à une revue systématique de la littérature.

Un article s'est appuyé sur l'analyse de contenu en examinant une série d'articles d'experts sur le ChatGPT dans les chaînes logistiques, visant à dégager les avantages et les défis de cette technologie dans ce domaine. Un autre s'est focalisé sur une étude de cas d'une entreprise internationale de logistique tierce partie ayant mis en place ChatGPT dans ses opérations. Un dernier article a opté pour une enquête auprès de professionnels de la chaîne logistique au Royaume-Uni (N = 154) et aux États-Unis (N = 161), explorant les avantages, les défis et les tendances liés à l'IAG et au ChatGPT dans la gestion des opérations et de la chaîne logistique. Ces résultats suggèrent que le développement du ChatGPT dans le domaine de la chaîne logistique est encore à un stade précoce.

Méthodologie	Nombre d'articles (%)	Références
Expérimentation	3 (30%)	Wang et al. (2023) ; Jackson et al. (2023) ; Xu et al. (2023)
Framework	2 (20%)	Richey et al. (2023) ; Verma (2023)
Analyse de la littérature	2 (20 %)	Ooi et al. (2023) ; Javaid et al. (2023)
Analyse de contenu	1 (10%)	Frederico (2023)
Etude de cas	1 (10%)	Kmiecik (2023)
Enquête	1 (10%)	Wamba et al. (2023)
Total	10	

Tableau 1 : Distribution des articles par méthodologie

4.2. Les bénéfices potentiels et effectifs de ChatGPT dans la chaîne logistique

L'analyse des dix articles sélectionnés dans le cadre de notre revue systématique de la littérature révèle que cinq articles (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023 ; Ooi et al., 2023 ; Verma, 2023) explorent les bénéfices potentiels de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique. Simultanément, cinq autres articles (Wang et al., 2023 ; Jackson et al., 2023 ; Xu et al., 2023 ; Kmiecik, 2023 ; Wamba et al., 2023) se penchent sur les bénéfices effectifs résultant des tests ou de l'adoption de ChatGPT dans la chaîne logistique. Nous présentons d'abord les bénéfices potentiels, suivis des bénéfices effectifs de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique.

4.2.1. Les bénéfices potentiels

Le Tableau 2 présente la distribution des cinq articles en fonction des bénéfices potentiels découlant de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique. Il est important de noter que certains articles englobent plusieurs types de bénéfices. L'ensemble des articles souligne le soutien de ChatGPT aux processus de gestion de la chaîne logistique. En outre, 60 % des articles démontrent la capacité de ChatGPT à automatiser les activités ou les tâches routinières

associées à la gestion de la chaîne logistique, tandis que 20 % mettent en évidence l'amélioration de la prise de décision. De plus, 60 % des articles suggèrent que ces applications peuvent conduire à une chaîne logistique plus efficace et performante, tout en favorisant l'accroissement de l'efficacité et de la rentabilité de l'entreprise, ainsi que l'amélioration de la satisfaction des clients.

Bénéfices potentiels	Nombre d'articles (%)	Références
Soutenir les processus de la gestion de la chaîne logistique	5 (38,46%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023) ; Ooi et al. (2023) ; Verma (2023)
Planification de la demande	3 (11,11%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023)
Approvisionnement	3 (11,11%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023)
Gestion des stocks	4 (14,82%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023) ; Verma (2023)
Production	3 (11,11%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Ooi et al. (2023)
Logistique de distribution	3 (11,11%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023)
Collaboration avec les partenaires	3 (11,11%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Verma (2023)
Service client	4 (14,82%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023) ; Verma (2023)
Gestion des risques	3 (11,11%)	Richey et al. (2023) ; Ooi et al. (2023) ; Verma (2023)
Durabilité et responsabilité sociale	1 (3,70%)	Richey et al. (2023)
Total	27	
Automatiser les activités de la gestion de la chaîne logistique	3 (23,08%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Verma (2023)
Améliorer la prise de décision	1 (7,69%)	Verma (2023)
Améliorer la performance de l'entreprise	4 (33,77%)	Frederico (2023) ; Javaid et al. (2023) ; Richey et al. (2023) ; Verma (2023)
Total	13	

Tableau 2 : Distribution des articles selon les bénéfices potentiels

- **Soutenir les processus de la gestion de la chaîne logistique**

○ **Planification de la demande**

Selon la littérature, ChatGPT se révélerait être un outil précieux pour la prévision de la demande dans la gestion de la chaîne logistique des entreprises. En procédant à l'entraînement du modèle sur des données de ventes antérieures, il offrirait la capacité d'estimer la demande future de produits. Cette fonctionnalité permettrait aux entreprises d'optimiser leur planification en ajustant de manière adéquate leurs commandes et approvisionnements auprès des fournisseurs, contribuant ainsi à améliorer l'efficacité de l'ensemble de la chaîne logistique (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023).

○ **Approvisionnement**

L'intégration de l'IAG dans l'évaluation et la sélection des fournisseurs est également présentée par les auteurs comme une avancée surpassant les méthodes traditionnelles, souvent fondées

sur des analyses manuelles (Richey et al., 2023). ChatGPT a la capacité d'analyser rapidement d'importantes volumes de données provenant de divers fournisseurs en prenant en compte des paramètres tels que la rentabilité, la qualité des produits, la fiabilité, l'efficacité opérationnelle et la durabilité. Ceci permettrait l'identification d'un portefeuille de fournisseurs optimal, exposant clairement les avantages et les inconvénients de chacun d'eux. De plus, l'outil pourrait être utilisé pour proposer des conditions contractuelles basées sur les données historiques et les comportements prévus des fournisseurs (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023). Grâce à ChatGPT l'entreprise pourrait prendre des décisions éclairées en choisissant des fournisseurs présentant moins de risques, garantissant une livraison rapide des produits, et pourrait ainsi améliorer son système logistique.

- **Gestion des stocks**

Les auteurs soulignent le potentiel de ChatGPT pour optimiser la gestion des stocks dans les entreprises. Grâce à ses capacités d'analyse avancées des données d'inventaire, il permettrait une meilleure connaissance des niveaux de stocks, identifiant rapidement les produits nécessitant un réapprovisionnement. Il permettrait ainsi d'éviter les ruptures de stock, de garantir la disponibilité des articles et de réduire les coûts de surstockage ou de sous-stockage, (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023). Selon Verma (2023), l'intégration de ChatGPT pourrait ainsi réduire la nécessité de procédures manuelles de suivi des niveaux de stock.

- **Production**

En exploitant sa capacité à analyser d'importantes quantités de données industrielles à l'aide d'algorithmes sophistiqués d'apprentissage automatique, ChatGPT pourrait, selon la littérature, jouer un rôle déterminant dans l'amélioration du processus de production. L'outil a le potentiel d'identifier efficacement les inefficacités dans les méthodes de production, d'aider à réduire les déchets et le gaspillage, et de garantir que les articles sont fabriqués conformément aux normes de qualité élevées (Javaid et al., 2023 ; Ooi et al., 2023).

ChatGPT offrirait aussi une approche innovante en tant qu'outil pour améliorer la maintenance prédictive des équipements de production, (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Ooi et al., 2023). En exploitant les données des capteurs des équipements et des machines, ChatGPT anticipe les pannes et les problèmes de maintenance, déterminant également les moments optimaux pour ces interventions. Ceci pourrait contribuer de manière significative à la réduction des temps d'arrêt et des dépenses liées à la maintenance et au remplacement des équipements. Globalement ChatGPT est ainsi susceptible d'améliorer la fiabilité du processus de production (Javaid et al., 2023).

- **Logistique de distribution**

ChatGPT est aussi considéré comme pouvant jouer un rôle dans le soutien de la gestion d'entrepôts en optimisant l'espace de stockage (Frederico, 2023) ou les itinéraires logistiques (Frederico, 2023 ; Richey et al., 2023 ; Javaid et al., 2023). En évaluant les données d'expédition et en prenant en compte divers paramètres tels que les embouteillages, les conditions météorologiques, les spécifications des véhicules, ainsi que les objectifs tels que la réduction

des coûts ou la maximisation du niveau de service, ChatGPT offrirait des recommandations ciblées visant à accélérer les livraisons.

- **Collaboration avec les partenaires**

Pour les auteurs, ChatGPT pourrait favoriser le renforcement de la collaboration avec les partenaires de la chaîne logistique, tels que les fournisseurs, les transporteurs, les distributeurs et les détaillants, en assurant une communication efficace et une coordination optimale (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Verma, 2023). Sa capacité à générer des réponses rapides, précises et pertinentes réduit significativement le temps de communication et les efforts nécessaires à la coordination manuelle (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023). L'intégration de ChatGPT dans une solution de gestion de la chaîne logistique le positionne potentiellement comme une plateforme unique de communication et de collaboration pour tous les acteurs de la chaîne, améliorant ainsi le suivi et la réactivité aux requêtes logistiques (Verma, 2023), ce qui se traduirait par une augmentation de l'efficacité et de la productivité (Frederico, 2023).

- **Service client**

Bien que le service client ne soit pas explicitement un processus de gestion de la chaîne logistique, ces deux domaines sont interconnectés, et l'efficacité de l'un a un impact significatif sur celle de l'autre. La majorité des articles soulignent plusieurs avantages potentiels de l'utilisation de ChatGPT pour améliorer le service client et optimiser la gestion de la chaîne logistique (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023 ; Verma, 2023). En effet, les entreprises peuvent exploiter ChatGPT pour développer des chatbots fournissant des réponses intelligentes et personnalisées aux questions des clients concernant l'état des commandes, les délais de livraison, la disponibilité des produits, etc. En adoptant cette approche, l'entreprise réduit les temps d'attente et accroît la satisfaction des clients en leur offrant une expérience plus personnalisée. De plus, cela allège la charge de travail du personnel, simplifie le processus de service client, et, par conséquent, améliore la productivité et l'efficacité (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023). Selon Verma (2023), l'intégration de ChatGPT dans une solution de gestion de la chaîne logistique permet non seulement d'améliorer l'expérience client, mais aussi d'accroître la visibilité de la chaîne logistique.

- **Gestion des risques**

L'IAG est considérée comme susceptible d'améliorer la gestion des risques liés à la chaîne logistique, tels que l'insolvabilité des fournisseurs, les grèves, les catastrophes naturelles et les pandémies. En réalisant des simulations et des prédictions d'impact, elle anticipe non seulement les perturbations potentielles mais suggère également des plans d'urgence face à ces différents scénarios. Cette approche permettrait aux entreprises de développer des stratégies résilientes pour assurer la continuité de leurs activités en anticipant et en réagissant efficacement aux perturbations de la chaîne logistique (Richey et al., 2023 ; Ooi et al., 2023). Selon Verma (2023), l'intégration de ChatGPT à une solution de gestion de la chaîne logistique permet un suivi en temps réel des opérations logistiques et alerte les responsables sur les problèmes potentiels, favorisant une réaction rapide pour prévenir les perturbations de la chaîne logistique.

○ **Durabilité et responsabilité sociale**

Selon certains auteurs, l'IAG, telle que ChatGPT, pourrait contribuer à la promotion des pratiques durables et éthiques pour la supply chain dans les entreprises. En utilisant des données détaillées sur les pratiques environnementales des fournisseurs, ChatGPT génère des rapports comparatifs pour aider les entreprises à choisir des partenaires respectueux de l'environnement. En analysant les données liées à la consommation d'énergie, la logistique de transport, l'approvisionnement en matières premières, les processus de fabrication et les procédures de gestion des déchets, ChatGPT calcule les émissions de carbone à chaque étape du cycle de vie, proposant ainsi des solutions écologiques pour optimiser la chaîne logistique et réduire l'empreinte carbone de l'industrie (Xu et al., 2023 ; Richey et al., 2023).

- **Automatiser les activités de la gestion de la chaîne logistique**

Certains auteurs s'accordent sur la capacité de ChatGPT à automatiser des tâches et des activités courantes liées à la gestion de la chaîne logistique. Frederico (2023) souligne sa capacité à automatiser le suivi des expéditions, la facturation et la gestion des stocks. Selon Javaid et al. (2023), divers aspects tels que le suivi des stocks, la prévision de la demande, la gestion de la logistique et du transport, la gestion des fournisseurs, le service à la clientèle, la gestion des risques et la gestion des contrats peuvent être automatisés grâce à ChatGPT. Verma (2023) met en avant que l'intégration de ChatGPT dans une solution de gestion de la chaîne logistique peut automatiser le suivi des expéditions et la gestion des stocks.

- **Améliorer la prise de décision**

Grâce à sa capacité à analyser de grandes quantités de données, les auteurs considèrent que ChatGPT fournit des informations exploitables aux gestionnaires de la chaîne logistique, améliorant ainsi les prises de décisions (Verma, 2023).

- **Améliorer la performance de l'entreprise**

Ces applications sont vues comme ayant le potentiel d'aider les entreprises à atteindre leurs objectifs stratégiques et d'améliorer leurs performances sur différents aspects. Elles peuvent contribuer à l'amélioration de la performance de la chaîne logistique, la réduction des coûts, l'accroissement de l'efficacité et de la rentabilité de l'entreprise, ainsi qu'à l'amélioration de l'expérience client (Frederico, 2023 ; Javaid et al., 2023 ; Richey et al., 2023 ; Verma, 2023). Ainsi, ChatGPT offrirait un soutien significatif aux processus de la chaîne logistique. Cependant, ses applications ne sont pas susceptibles de générer des transformations massives dans la gestion de la chaîne logistique. Bien que bénéfique, le ChatGPT ne peut pas remplacer entièrement les capacités décisionnelles des professionnels de la chaîne logistique (Frederico, 2023).

4.2.2. Les bénéfices effectifs

Le Tableau 3 présente la distribution des cinq articles en fonction des bénéfices effectifs résultant des tests ou de l'adoption de ChatGPT dans la chaîne logistique. Il est important de noter que certains articles englobent plusieurs types de bénéfices. La majorité des articles (80%) souligne le soutien effectif de ChatGPT aux processus de gestion de la chaîne logistique. En

revanche, un seul article démontre que l'intégration de l'IAG, en particulier ChatGPT, conduit à l'amélioration de la performance globale de la chaîne logistique et de l'efficacité de l'entreprise.

Bénéfices effectifs	Nombre d'articles (%)	Références
Soutenir les processus de la gestion de la chaîne logistique	4 (80%)	Kmiecik (2023) ; Jackson et al. (2023) ; Xu et al. (2023) ; Wang et al. (2023)
Planification de la demande	1 (12,5%)	Kmiecik (2023)
Approvisionnement	1 (12,5%)	Kmiecik (2023)
Gestion des stocks	2 (25%)	Kmiecik (2023) ; Jackson et al. (2023)
Production	2 (25%)	Xu et al. (2023) ; Wang et al. (2023)
Logistique de distribution	2 (25%)	Kmiecik (2023) ; Jackson et al. (2023)
Total	8	
Améliorer la performance de l'entreprise	1 (20%)	Wamba et al. (2023)
Total	5	

Tableau 3 : Distribution des articles selon les bénéfices effectifs

- **Soutenir les processus de la gestion de la chaîne logistique**

o **Planification de la demande**

Kmiecik (2023) étudie l'utilisation de ChatGPT dans les opérations d'une entreprise de logistique tierce, spécialisée dans des services variés tels que l'approvisionnement, l'entreposage, le transport, la distribution et la gestion de la chaîne logistique pour une clientèle diversifiée. Les résultats de l'étude de cas montrent que ChatGPT est plus performant que l'outil actuellement utilisé par l'opérateur logistique en termes de prévision de la demande.

o **Approvisionnement**

L'étude de Kmiecik (2023) montre aussi que les informations générées par ChatGPT aident les managers à améliorer le service d'approvisionnement.

o **Gestion des stocks**

L'étude de Kmiecik (2023) démontre également que ChatGPT surpasse l'outil actuellement utilisé par l'opérateur logistique en termes de gestion des assortiments. Cette gestion, au sein d'un opérateur logistique tiers, inclut la gestion des stocks de produits de plusieurs clients, englobant la réception, le stockage, le suivi des niveaux de stock, et la préparation des commandes pour une variété de produits destinés à différents clients.

L'expérimentation de Jackson et al. (2023) montre que l'utilisation de GPT-3 Codex permet de développer des simulations fonctionnellement précises à partir de descriptions verbales

concernant les systèmes de contrôle des files d'attente et d'inventaire, réduisant ainsi le temps et les efforts nécessaires aux experts du domaine.

○ **Production**

L'expérimentation de Xu et al. (2023) montre que l'utilisation de ChatGPT dans le domaine de la conception de produits, en particulier dans le textile, transforme les processus de développement et d'amélioration des produits.

En effet, l'intégration de ChatGPT avec Stable Diffusion (une plateforme pour générer des modèles de tissus) optimise automatiquement les descriptions de conception, remplaçant le dessin manuel des designers par la communication en langage naturel. Cette synergie assure une exécution précise des spécifications complexes, améliorant la qualité de conception tout en réduisant les cycles et les coûts. De plus, l'intégration avec SAM (un modèle de segmentation d'image) améliore l'efficacité de la détection des défauts dans l'industrie textile (Xu et al., 2023).

Le ChatGPT a également été impliqué dans la modélisation des matériaux, se focalisant particulièrement sur l'analyse des intersections de nanotubes de carbone. Comparativement aux approches classiques utilisant des modèles théoriques prédéfinis et des calculs complexes, l'utilisation du ChatGPT a simplifié la localisation des intersections sous la forme d'une expression mathématique claire. Cette expression a été ensuite intégrée de manière transparente dans un logiciel de modélisation, aboutissant ainsi à une amélioration du processus de modélisation des matériaux (Xu et al., 2023).

En tant qu'assistant virtuel de conception, ChatGPT stimule l'innovation durable en traitant les exigences, suggérant des éléments ou matériaux pour améliorer la durabilité des produits (Xu et al., 2023). Une conception réfléchie impacte la facilité de fabrication, la gestion des stocks et la satisfaction client.

Wang et al. (2023) ont évalué l'efficacité des réponses de ChatGPT à une variété de questions dans les domaines de la conception (fonctionnelle, conceptuelle, technique) et de la fabrication (processus, systèmes et gestion). L'évaluation portait sur 100 questions de différents niveaux de difficulté, testant la compréhension de base, l'application des connaissances, l'analyse critique et l'extension des connaissances. Les résultats indiquent que ChatGPT excelle dans les questions d'extension des connaissances, particulièrement dans la conception fonctionnelle, conceptuelle et le processus de fabrication. Cependant, ses performances sont moindres pour les questions d'analyse critique, en particulier dans les domaines de la conception technique, des systèmes de fabrication et de la gestion de la production. Les auteurs notent que l'absence de formation spécifique de ChatGPT aux connaissances techniques de l'industrie manufacturière explique ces résultats, soulignant que sa précision est meilleure dans des contextes sociaux plutôt que dans des questions techniques spécialisées, telles que les techniques de traitement des matériaux ou les paramètres d'usinage.

○ **Logistique de distribution**

L'étude de cas de Kmiecik (2023) révèle que les informations générées par ChatGPT contribuent à l'amélioration des services liés au transport et à la distribution fournis par l'opérateur logistique. L'étude de Jackson et al. (2023) met en lumière le potentiel du GPT-3

Codex dans l'automatisation du développement de modèles de simulation pour des systèmes cruciaux dans les opérations logistiques.

- **Améliorer la performance de l'entreprise**

L'enquête menée par Wamba et al. (2023) auprès de professionnels de la gestion de la chaîne logistique au Royaume-Uni (N = 154) et aux États-Unis (N = 161) révèle que l'avantage le plus significatif recherché, tant par ceux ayant adopté le ChatGPT que par ceux qui ne l'ont pas encore fait, est l'augmentation de l'efficacité. Les résultats indiquent que l'intégration de ChatGPT conduit à une amélioration de la performance globale de la chaîne logistique.

4.3. Les défis de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique

En dépit de ses bénéfices potentiels et effectifs, le ChatGPT peut poser un certain nombre de défis à relever lors de son implémentation. Le tableau 4 présente les principaux défis détectés dans la littérature. La majorité des articles soulignent que les défis liés aux données et aux résultats (61,54%) occupent une place importante, suivis par les défis associés au manque de qualification des utilisateurs (23,07%) et les préoccupations liées à la déshumanisation et à la perte d'emploi (15,38%).

Défis	Nombre d'articles (%)	Références
Défis liés aux données	4 (30,77%)	Frederico (2023) ; Richey et al. (2023) ; Ooi et al. (2023) ; Wamba et al. (2023)
Défis liés aux résultats	4 (30,77%)	Richey et al. (2023) ; Ooi et al. (2023) ; Wamba et al. (2023)
Manque de qualification des utilisateurs	3 (23,07%)	Frederico (2023) ; Richey et al. (2023) ; Ooi et al. (2023)
Déshumanisation et perte d'emploi	2 (15,38%)	Ooi et al. (2023) ; Wamba et al. (2023)
Total	13	

Tableau 4 : Distribution des articles selon les défis

4.3.1. Défis liés aux données

Le premier défi majeur est lié à la qualité des données, jouant un rôle essentiel dans la performance des systèmes d'IAG. Des données incorrectes, imprécises ou altérées peuvent compromettre l'efficacité des modèles, générant ainsi des informations erronées (Frederico, 2023 ; Richey et al., 2023 ; Ooi et al., 2023).

De plus, la protection de la vie privée constitue un défi majeur, car les données sensibles stockées dans les serveurs d'IA générative peuvent être exposées (Ooi et al., 2023 ; Richey et al., 2023). Il est impératif que les entreprises assurent la confidentialité des données pour éviter tout accès non autorisé (Ooi et al., 2023). L'absence de processus de gestion des données bien établis peut également entraver la conformité aux normes réglementaires, exposant ainsi les organisations à des risques juridiques liés à d'éventuelles violations des lois sur l'utilisation des données (Richey et al., 2023).

4.3.2. Défis liés aux résultats

Le deuxième type de défi concerne la tendance à l'hallucination de l'IAG, où des résultats biaisés ou incorrects peuvent être produits (Richey et al., 2023 ; Ooi et al., 2023). Cette distorsion résulte de données d'apprentissage imprécises, subjectives ou insuffisantes pour répondre adéquatement aux questions, ainsi que du manque de contexte fourni par l'utilisateur et d'une programmation insuffisante pour une interprétation correcte.

L'impact économique de l'hallucination de l'IA dans la gestion de la chaîne logistique peut être significatif, conduisant par exemple à des erreurs de prévision de la demande et entraînant des surstockages ou des ruptures de stock, avec des conséquences coûteuses (Richey et al., 2023). De plus, lorsque les modèles d'IA sont formés sur des données préjudiciables, cela peut conduire à des préjugés intégrés dans le processus de prise de décision, engendrant des discriminations systémiques et affectant l'efficacité opérationnelle de l'organisation (Richey et al., 2023 ; Ooi et al., 2023).

Une préoccupation majeure est également la propriété des résultats générés, car les modèles sont formés sur des données dont les sources peuvent ne pas être entièrement connues. L'absence de réglementation appropriée sur la propriété et l'utilisation de l'IAG représente ainsi un défi majeur pour les entreprises (Ooi et al., 2023).

4.3.3. Manque de qualification des utilisateurs

Les recherches soulignent la nécessité d'une main-d'œuvre qualifiée pour gérer efficacement les systèmes d'IA, notamment dans l'assistance informatique (Frederico, 2023). De plus, l'adaptabilité de la main-d'œuvre face à cette technologie émergente (Richey et al., 2023) souligne l'importance de la formation et de la requalification. Pour exploiter pleinement la puissance de l'IA générative, les travailleurs doivent être formés à communiquer clairement et structurellement avec le système, lui fournissant des instructions et des exemples pour développer et affiner les résultats (Ooi et al., 2023).

4.3.4. Déshumanisation et perte d'emploi

Le troisième type de défi lié à l'IAG concerne la déshumanisation et la perte d'emploi. L'utilisation de cette technologie pour fournir des recommandations et des réponses personnalisées peut entraîner le remplacement des rôles traditionnels de représentants du service clientèle et de vendeurs dans le secteur du commerce de détail. Cela soulève des préoccupations quant à la perte d'emplois pour les travailleurs tout en impactant l'expérience client, considérée comme moins engageante sans la présence humaine (Ooi et al., 2023).

Les conclusions de l'étude menée par Wamba et al. (2023) révèlent que tant les adoptants que les non-adoptants de l'IA générative au Royaume-Uni (N = 154) et aux États-Unis (N = 161) identifient la sécurité des données, les risques, et les considérations éthiques comme des obstacles majeurs à l'adoption et à l'intégration de cette technologie.

5. Conclusion et pistes de recherche

En se basant sur une revue systématique de la littérature, cette étude offre une vue approfondie des avantages et des défis associés à l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique. Elle

visé à fournir aux gestionnaires une compréhension claire du potentiel de cette innovation technologique, les guidant dans la prise de décision quant à son adoption. En outre, cette recherche contribue au corpus littéraire en tant que première revue systématique connue sur le sujet, complétant ainsi l'analyse de la littérature grise de Frederico (2023), basée principalement sur des articles professionnels en raison du manque d'articles scientifiques au moment de son étude en mars 2023.

Cependant, cette étude présente des limitations, notamment un biais de sélection dû à la possibilité de mauvaise interprétation des critères de sélection des articles, ne garantissant pas l'inclusion de toutes les études pertinentes. Malgré ces limitations, elle identifie des pistes de recherche futures dans le domaine.

L'analyse des articles sélectionnés dans le cadre de notre revue de la littérature révèle que la moitié explore les bénéfices potentiels de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique, tandis que l'autre moitié se concentre sur les bénéfices effectifs réels résultant des tests ou de l'adoption de ChatGPT dans la chaîne logistique. Le tableau 5 synthétise ces résultats. En comparant les bénéfices potentiels aux bénéfices effectifs, plusieurs points clés émergent.

Bénéfices potentiels	Bénéfices effectifs
Soutenir les processus de la gestion de la chaîne logistique	
Planification de la demande	
Prévision de la demande	Prévision de la demande
Elaboration de plans	
Approvisionnement	
Evaluation et sélection des fournisseurs	Amélioration du service d'approvisionnement
Etablissement des contrats d'approvisionnement	
Gestion des stocks	
Suivi des niveaux de stocks	Suivi des niveaux de stock
Optimisation des niveaux de stocks	Optimisation des niveaux de stocks
Production	
Planification de la production	
Gestion des opérations de production	Conception des produits
Maintenance prédictive des équipements	
Logistique de distribution	
Optimisation des itinéraires logistiques	Amélioration des services liés au transport et à la distribution
Gestion d'entrepôts	
Suivi des expéditions	
Collaboration avec les partenaires	
Service client	
Gestion des risques	
Durabilité et responsabilité sociale	
Automatiser les activités de la gestion de la chaîne logistique	
Améliorer la prise de décision	
Améliorer la performance globale de l'entreprise	Améliorer l'efficacité de l'entreprise

Tableau 5 : Synthèse des bénéfices potentiels et effectifs de l'application de ChatGPT dans la chaîne logistique identifiés dans la littérature

En premier lieu, l'ensemble des articles se penchant sur les avantages potentiels met en lumière le soutien apporté par ChatGPT aux processus de gestion de la chaîne logistique. Les articles abordant les bénéfices effectifs basés sur des méthodologies telles que l'expérimentation, l'étude de cas ou l'enquête, confirment le soutien effectif de ChatGPT aux processus de gestion de la chaîne logistique. Toutefois à ce jour, les études empiriques n'ont pas étudié et mis en évidence l'ensemble des avantages potentiels identifiés dans la littérature. Ceci s'explique probablement par l'intégration récente de cette technologie dans les entreprises et la difficulté d'étudier ce type d'intégration sur le terrain. L'accès aux entreprises sur ces sujets pour la recherche est en effet un véritable enjeu car les contraintes de confidentialité sont particulièrement importantes. Le développement de recherches empiriques sur ces sujets est certainement une première voie de recherche prometteuse. D'autant que la liste des potentialités d'usage identifiée par la littérature donne à penser que l'introduction de cette technologie au sein de la chaîne logistique pourrait conduire à une transformation particulièrement profonde des processus, des pratiques de travail voire des métiers de la Supply Chain.

Malgré le nombre limité d'études empiriques explorant toutes les applications potentielles de ChatGPT dans certains processus de gestion de la chaîne logistique, certains usages spécifiques méritent aussi une attention particulière, car peu de recherches semblent s'y consacrer. Des études empiriques sur ces processus spécifiques de la chaîne logistique sont également des voies de recherche intéressantes à approfondir. Par exemple, l'influence de ChatGPT sur l'élaboration des plans dans le processus de planification de la demande ou son impact sur les opérations de production et la maintenance préventive des équipements dans le processus de production n'ont pas été abordés empiriquement. D'autres contributions potentielles, telles que la capacité de ChatGPT à améliorer le service client, à renforcer la collaboration avec les partenaires, à optimiser la gestion des risques, à favoriser l'intégration des pratiques durables dans la chaîne logistique, ainsi que la prise en compte des normes éthiques et sociales, n'ont pas encore été validées par des études empiriques. Ces aspects mériteraient une exploration approfondie de la part des chercheurs.

En second lieu, la plupart des articles abordant les avantages potentiels mettent en évidence la capacité de ChatGPT à automatiser des activités au sein de la chaîne logistique, une dimension qui demeure largement inexplorée dans les études empiriques. De ce fait, plusieurs questions de recherche émergent :

- Quels sont les activités ou processus de gestion de la chaîne logistique pouvant être automatisés avec ChatGPT ?
- Quels systèmes informatiques, infrastructures et architectures du système d'information sont nécessaires pour automatiser efficacement les processus de la chaîne logistique ?
- Comment une entreprise devrait-elle intégrer ChatGPT dans ses processus de gestion de la chaîne logistique pour bénéficier des avantages potentiels de l'automatisation ?

En troisième lieu, certains bénéfices identifiés dans les études analysées (Xu et al., 2023 ; Jackson et al., 2023 ; Verma, 2023) proviennent de la capacité à intégrer ChatGPT avec d'autres applications d'entreprise au sein de la chaîne logistique. Il serait particulièrement pertinent d'explorer la synergie entre ChatGPT et l'Internet des objets, ainsi que les outils du big data, du

business analytics et du cloud computing afin d'évaluer les effets combinés de ces technologies, leurs interactions et leur impact global sur la gestion de la chaîne logistique.

En quatrième lieu, les articles se focalisant sur les bénéfices potentiels mettent en avant la contribution de ChatGPT à l'amélioration de la prise de décision, bien que cet aspect n'ait pas été étayé par des études empiriques. Malgré les assertions de certains auteurs, tels que Frederico (2023), qui suggère que ChatGPT ne peut pas totalement remplacer les compétences décisionnelles des professionnels de la chaîne logistique, une étude empirique dédiée serait pertinente pour confirmer ou infirmer cette affirmation.

En cinquième lieu, les articles axés sur les bénéfices potentiels mettent en avant la contribution de ChatGPT à l'amélioration de la performance de l'entreprise, bien que seule une étude empirique ait démontré que l'intégration de l'IAG, en particulier ChatGPT, conduit à une amélioration de l'efficacité opérationnelle. Alors que des études supplémentaires sur l'impact de ChatGPT sur l'efficacité opérationnelle seraient bénéfiques, il serait également pertinent d'explorer son influence sur d'autres indicateurs tels que l'amélioration de la performance de la chaîne logistique, la réduction des coûts, l'accroissement de la rentabilité de l'entreprise, ainsi que l'amélioration de la satisfaction des clients.

Malgré les avantages potentiels et avérés de ChatGPT, notre étude soulève également quatre défis inhérents à son application dans la chaîne logistique. Explorer davantage ces défis pourrait permettre de répondre aux questions suivantes :

- Quels obstacles doivent être pris en compte lors de la mise en œuvre de ChatGPT dans la chaîne logistique ?
- Quels sont les facteurs clés de succès à considérer lors de l'intégration réussie de ChatGPT dans les opérations de la chaîne logistique ?

De plus, nous avons observé que la plupart des articles se situent davantage dans le domaine de la gestion des opérations et de la logistique que dans celui de la gestion des systèmes d'information. Il serait donc pertinent de poursuivre des recherches approfondies dans ce domaine, en exploitant les modèles et les théories liés à l'adoption des systèmes d'information. Cette approche permettrait de déterminer les attributs, les antécédents, les déterminants, et les facteurs susceptibles d'influencer l'adoption et l'utilisation de la technologie ChatGPT dans le contexte spécifique de la chaîne logistique.

Références

- CSCMP, Council of Supply Chain Management Professionals (2013), Supply Chain Management Terms and Glossary, https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921.
- Frederico, G. F. (2023). ChatGPT in Supply Chains: Initial Evidence of Applications and Potential Research Agenda. *Logistics*, 7(2), 26.
- Gunasekaran A., Ngai E. (2004), Information systems in supply chain integration and management, *European Journal of Operational Research*, vol. 159, N° 2, p. 269–295.

- Jackson, I., Saenz, M., & Ivanov, D. (2023). From natural language to simulations: applying AI to automate simulation modelling of logistics systems. *International Journal of Production Research*, 1-24.
- Javaid, M., Haleem, A., & Singh, R. P. (2023). A study on ChatGPT for Industry 4.0: Background, Potentials, Challenges, and Eventualities. *Journal of Economy and Technology*.
- Kitchenham B.A. (2007), Guidelines for Performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering, EBSE Technical Report, Version 2.3, Keele University and University of Durham.
- Kmiecik, M. (2023). ChatGPT in third-party logistics-the game-changer or a step into the unknown?. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 100174.
- McKinsey & Company (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier.
- Ngai E.W.T., Wat F.K.T. (2002), A literature review and classification of electronic commerce research, *Information & Management*, Vol. 39, n° 5, p. 415–429.
- Nurmilaakso J.M. (2008), Adoption of e-business functions and migration from EDI-based to XML-based e-business frameworks in supply chain integration, *International Journal of Production Economics*, vol. 113, n°2, p. 721-733.
- Okoli C., Schabram K. (2010), A Guide to Conducting a Systematic Literature Review of Information Systems Research, *Sprouts: Working Papers on Information Systems* (10:26).
- Ooi, K. B., Tan, G. W. H., Al-Emran, M., Al-Sharafi, M. A., Capatina, A., Chakraborty, A., ... & Wong, L. W. (2023). The potential of Generative Artificial Intelligence across disciplines: perspectives and future directions. *Journal of Computer Information Systems*, 1-32.
- Palvia P., Midha V., Pinjani P. (2006), Research Models in Information Systems, *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 17, p. 1042-1063.
- Richey Jr, R. G., Chowdhury, S., Davis-Sramek, B., Giannakis, M., & Dwivedi, Y. K. (2023). Artificial intelligence in logistics and supply chain management: A primer and roadmap for research. *Journal of Business Logistics*, 44(4), 532-549.
- Sachs, G. (2023). Generative AI could raise global GDP by 7%. <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html>.
- Verma, M. (2023). Integration of AI-Based Chatbot (ChatGPT) And Supply Chain Management Solution To Enhance Tracking And Queries Response. *International Journal for Science and Advance Research In Technology*.
- Wamba, S. F., Queiroz, M. M., Jabbour, C. J. C., & Shi, C. V. (2023). Are both generative AI and ChatGPT game changers for 21st-Century operations and supply chain excellence?. *International Journal of Production Economics*, 265, 109015.
- Wang, X., Anwer, N., Dai, Y., & Liu, A. (2023). ChatGPT for design, manufacturing, and education. *Procedia CIRP*, 119, 7-14.
- Xu, Y., Zhi, C., Guo, H., Zhang, M., Wu, H., Sun, R., ... & Yu, L. (2023). ChatGPT for Textile Science and Materials: A Perspective. *Materials Today Communications*, 107101.