

Dans quelle mesure l'intelligence artificielle contribue-t-elle à la prévision des besoins de la clientèle des services logistiques?

To what extent does artificial intelligence contribute to forecasting the needs of customers of logistics services?

TCHANA DIBAMOU Vidal

Enseignant-Chercheur

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion Appliquée (FSEGA)

Université de Douala-Cameroun

Laboratoire d'Economie et de Management Appliqué (LEMA)

GUEPI-KAMBOU Audebert

Enseignant-Chercheur

Institut Universitaire Technologique –Fotso Victor (IUT-FV)

Université de Dschang-Cameroun

IBRAHIMA

Enseignant-Chercheur

École Supérieure des Sciences Économiques et Commerciales (ESSEC)

Université de Douala-Cameroun

Date de soumission : 23/05/2026

Date d'acceptation : 06/07/2026

Pour citer cet article :

TCHANA DIBAMOU. V. & al. (2026) « Dans quelle mesure l'intelligence artificielle contribue-t-elle à la prévision des besoins de la clientèle des services logistiques ? », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 7 : Numéro 7 » pp : 562- 589.

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 examine la contribution de l'intelligence artificielle (IA) à la prévision des besoins dans les entreprises du secteur logistique au Cameroun. Face aux limites des méthodes traditionnelles (statistiques, jugement d'experts) dans un environnement économique volatile, l'IA apparaît comme un levier d'optimisation. Pour capter le réel, Nous avons mené une étude qualitative exploratoire via des entretiens semi-directifs auprès de cinq responsables d'entreprises logistiques. Les analyses de contenu ont été facilitées avec NVivo 14. Les résultats montrent que les modèles de langage large (LLM), l'automatisation avancée, les capteurs et algorithmes inspirés du vivant, ainsi que les systèmes d'aide à la décision (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics 365) sont les outils les plus mobilisés. Les principaux bénéfices identifiés sont le gain de productivité, l'amélioration de la planification, la réduction des coûts et la fiabilité accrue des prévisions. Toutefois, des freins majeurs persistent : manque de compétences en data science, faible digitalisation des processus et résistance au changement. L'étude confirme que l'IA constitue effectivement un catalyseur stratégique pour la logistique, à condition d'être intégrée dans une démarche combinant innovation technologique, formation continue et gestion du changement.

Mots clé : intelligence artificielle ; prévision des besoins ; clientèle ; services logistiques ; innovation.

Abstract

This article examines the contribution of artificial intelligence (AI) to demand forecasting in logistics companies in Cameroon. Given the limitations of traditional methods (statistical analysis, expert judgment) in a fluctuating economic environment, AI emerges as a tool for optimization. To capture the reality of the situation, we conducted an exploratory qualitative study using semi-structured interviews with five logistics company managers. Content analysis was facilitated using NVivo 14. The results show that large language models (LLMs), advanced automation, sensors and bio-inspired algorithms, as well as decision support systems (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics 365) are the most widely used tools. The main benefits identified are increased productivity, improved planning, reduced costs, and more reliable forecasts. The main benefits identified are increased productivity, improved planning, reduced costs, and more reliable forecasts. However, major obstacles remain: a lack of data science expertise, low levels of process digitization, and resistance to change. The study confirms that AI is indeed a strategic catalyst for logistics, provided it is integrated into an approach that combines technological innovation, ongoing training, and change management.

Keywords: Artificial intelligence; Demand forecasting; Customer; Logistics services; Innovation

Introduction

Dans toute organisation cherchant à optimiser ses performances opérationnelles, la prévision des besoins constitue un pilier fondamental dans la prise de décisions. La maîtrise des prévisions à l'aide des outils d'automatisation constitue un levier stratégique universel de performance opérationnelle, bien que les perceptions des dirigeants en matière de transformation digitale soient diversifiées en raison du niveau de sacrifice consentis, les coûts comptables engendrés lors de la mise en place des outils digitaux (Guepi-Kambou & Ibrahima, 2025). Les bénéfices perçus de ces mécanismes d'adoption de transformations technologiques au sein des entreprises varient également en fonction des contextes géographiques.

En Amérique du Nord, où l'intégration des technologies d'intelligence artificielle est la plus avancée, les entreprises réduisent leurs erreurs de prévision de 20 à 50 % et leurs coûts de surstockage de 15 % (McKinsey, 2023 ; Harvard Business Review, 2022). En Europe, les gains se traduisent davantage par une optimisation des stocks et une réduction du gaspillage, avec une diminution des niveaux de stock de 30 % et une baisse du gaspillage alimentaire de 40 % (MIT, 2024 ; IBM, 2023). En Afrique, bien que l'adoption soit encore émergente, les premiers résultats sont prometteurs : les entreprises pionnières enregistrent une réduction des coûts de transport de 15 à 20 % et une amélioration des délais de livraison de 20 % (Tollo, 2026 ; TechCabal, 2024). Ces disparités reflètent les niveaux de maturité technologique et d'infrastructures numériques propres à chaque région.

Toutefois, une tendance commune se dégage. Quelle que soit la zone géographique, l'amélioration de la précision prévisionnelle génère des gains tangibles en termes de réduction des coûts opérationnels, d'optimisation des ressources et d'amélioration de la satisfaction client (Chopra & Meindl, 2021 ; Christopher & Peck, 2004).

Depuis plusieurs décennies, les entreprises s'appuient sur des méthodes traditionnelles de prévision, qu'elles soient quantitatives ou qualitatives. Les méthodes statistiques comme les moyennes mobiles, les modèles de lissage exponentiel, ou encore les modèles ARIMA (Auto Regressive Integrated Moving Average) constituent des approches classiques basées principalement sur les données historiques de la demande (Box, Jenkins & Reinsel, 2015). Ces méthodes sont encore largement utilisées dans les environnements stables, où les fluctuations de la demande sont relativement prévisibles. D'autres modèles qualitatifs, tels que la méthode Delphi, se basant sur le jugement d'experts pour remédier le manque de données fiables (Rowe & Wright, 1999).

Cependant, dans un contexte économique de plus en plus volatile, interconnecté et soumis à des perturbations multiples (pandémies, crises géopolitiques, changements climatiques), marqué par des incertitudes infrastructurelles et sécuritaires, dominé également par une dynamique des innovations, des changements organisationnelles, sociaux, et technologiques, ces approches traditionnelles montrent ses limites. Elles intègrent difficilement des facteurs externes, ne réagissent pas en temps réel et sont souvent incapables de détecter les corrélations complexes entre variables multiples (Makridakis, Spiliotis & Assimakopoulos, 2018).

Face à ces limites, l'intelligence artificielle (IA) a donc émergé comme un puissant levier de transformation dans le domaine de la prévision. L'IA à travers des techniques comme le machine Learning, permet d'apprendre automatiquement à partir des données historiques et de détecter des patterns complexes invisibles aux modèles classiques. Ces algorithmes ne se contentent pas de reproduire les tendances passées ; ils s'adaptent, évoluent, et deviennent de plus en plus précis à mesure qu'ils sont alimentés en données (Goodfellow, Bengio & Courville, 2016).

Malgré son potentiel, l'adoption de l'intelligence artificielle dans les entreprises du secteur de la logistique au Cameroun reste encore limitée. Plusieurs acteurs continuent à s'appuyer sur des approches manuelles ou des outils traditionnels, souvent inefficaces face à la complexité croissante du marché. Dès lors, une question se pose à savoir : **Dans quelle mesure l'intelligence artificielle contribue-t-elle à la prévision des besoins de la clientèle des services logistiques?** Cette question de recherche revient à savoir : Quelles sont les intelligences artificielles mobilisées par les entreprises du secteur de la logistique pour prévoir les besoins des consommateurs ? Quels avantages les entreprises du secteur de la logistique peuvent-elles tirer de l'adoption de l'IA ? Comment au sein des entreprises du secteur de la logistique, l'intelligence artificielle peut-elle faciliter la prévision des besoins des consommateurs ?

Cette recherche a pour objectif de Comprendre dans quelle mesure l'intelligence artificielle contribue à la prévision des besoins de la clientèle dans les entreprises du secteur de la logistique. Autrement dit, il s'agit d'identifier les outils d'intelligence artificielle les plus utilisés dans la prévision des besoins ; examiner l'efficacité des méthodes basées sur l'intelligence Artificielle et proposer des actions optimales de prédiction des besoins à partir des intelligences artificielles.

Nous allons donc dans le cadre de ce travail apporter dans un premier temps, un éclairage théorique sur l'intelligence artificielle et ses effets sur la prévision des besoins. Dans un second

temps, nous allons élargir notre analyse conceptuelle en construisant le lien théorique entre les concepts étudiés. Enfin, le troisième moment va nous permettre d'aborder la vérification empirique de l'apport de l'intelligence artificielle à la prévision des besoins en menant des investigations dans les entreprises du secteur de la logistique avec une lecture précise des principales implications managériales.

1. Cadre théorique et revue de littérature

1.1. Les méthodes traditionnelles de prévision

Les méthodes traditionnelles de prévision des besoins se divisent en deux grandes catégories : les méthodes qualitatives et les méthodes quantitatives. Les méthodes qualitatives, également appelées « *méthodes basées sur le jugement* », s'appuient sur l'expérience et le discernement d'experts lorsque les données historiques sont rares ou peu fiables. Elles comprennent (1) le jugement d'experts, où des spécialistes émettent des prévisions individuelles ensuite agrégées; (2) la méthode Delphi, qui repose sur l'envoi itératif et anonyme de questionnaires à un panel de 5 à 20 experts jusqu'à l'obtention d'un consensus; (3) la méthode d'analogie structurée, qui compare une situation nouvelle à des événements passés similaires; et (4) les sondages d'intention et d'opinion, qui évaluent les intentions d'achat des consommateurs (Arvan et al., 2019 ; Petropoulos et al., 2018).

Les méthodes quantitatives, quant à elles, utilisent des modèles mathématiques pour générer des prévisions objectives et contrôlables. Elles se subdivisent en (1) méthodes causales, qui établissent une relation de cause à effet entre la demande (variable dépendante) et des facteurs explicatifs comme le prix ou les indicateurs économiques (variables indépendantes), et en (2) méthodes de séries chronologiques, qui analysent l'évolution temporelle d'un phénomène sans intégrer de facteurs externes. Parmi les plus utilisées figurent la moyenne mobile, qui calcule la demande future à partir des n dernières périodes ; le lissage exponentiel, qui attribue des pondérations décroissantes aux données anciennes ; et les modèles plus complexes comme Holt-Winters (lissage exponentiel triple), qui intègrent tendance et saisonnalité (Box, Jenkins & Reinsel, 2015 ; Makridakis et al., 2018).

1.1.1. L'émergence des méthodes modernes de prévision

Bien que ces méthodes traditionnelles aient longtemps été suffisantes dans des environnements stables, elles montrent leurs limites face à la complexité croissante des marchés, à la multiplicité des facteurs externes et à la nécessité d'une réactivité en temps réel. Elles peinent à intégrer des données non structurées, à détecter des corrélations complexes et à s'adapter aux perturbations

imprévisibles, ouvrant ainsi la voie à des approches plus avancées (Rowe & Wright, 1999 ; Chopra & Meindl, 2016) qui intègre l'intelligence artificiel comme nouveau paradigme.

1.2. L'intelligence artificielle comme nouveau paradigme

À l'ère de la transformation numérique, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme une rupture technologique majeure, bouleversant les modes traditionnels de fonctionnement des entreprises. Alors que les marchés deviennent de plus en plus volatiles et exigeants, sa capacité à prévoir avec précision ses besoins (qu'ils soient liés à la demande, aux ressources, aux comportements des consommateurs ou aux évolutions des prestations logistiques) est devenue un facteur clé de survie et de compétitivité. Dans un tel contexte, l'IA offre des outils puissants et novateurs pour anticiper les dynamiques futures, en réduisant les incertitudes et améliorant également la prise de décisions stratégiques et opérationnelles.

1.2.1. Définitions

L'expression « *intelligence artificielle* », souvent abrégée par le sigle « IA » (ou « AI » en anglais, pour artificial intelligence) a été introduite en 1956 par John Mc Carthy, qui l'a définie en 2004 comme « *la science et l'ingénierie de la fabrication de machines intelligentes, en particulier de programmes informatiques intelligents. Elle est liée à la tâche similaire qui consiste à utiliser des ordinateurs pour comprendre l'intelligence humaine, mais l'IA ne doit pas se limiter aux méthodes qui sont biologiquement observables* ».

Selon Marvin Lee Minsky, l'un de ses créateurs, l'IA est « *la construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique* ». Partant de cette idée qui conçoit l'IA comme la capacité d'une unité fondamentale à exécuter des fonctions généralement associées à l'intelligence humaine, telle que le raisonnement et l'apprentissage (ISO/IEC 2382-28, 2015). Elle viserait donc à reproduire les capacités cognitives du cerveau humain en l'associant à la mémorisation, illimitée et au traitement des données. (Aïcha et Dinar, 2018). Portée par les technologies cognitives, l'intelligence artificielle remplace les approches de masse unidirectionnelles par des stratégies individualisées, en automatisant des processus autrefois guidés par l'intuition (Sli et Bensassi, 2025).

Toutes les définitions consultées ici, cherchent à combiner l'aspect « artificiel » des ordinateurs et des processus informatiques, aux aspects « *intelligents* » d'imitation de comportements humains, notamment de raisonnement et d'apprentissage. Ce qui met en l'œuvre ses enjeux dans

la pratique des mathématiques, dans la compréhension du langage naturel, dans la perception visuelle (interprétation des images et des scènes), auditive (compréhension du langage parlé) ou par d'autres capteurs, dans la commande d'un robot dans un milieu inconnu ou hostile par exemple.

1.2.2. L'IA dans la prévision logistique

Face aux limites des méthodes traditionnelles de prévision, l'intelligence artificielle (IA) émerge comme un véritable levier de transformation pour la chaîne logistique. Contrairement aux modèles statistiques classiques qui reposent sur des hypothèses de linéarité et de stabilité, les approches basées sur l'IA permettent de passer d'une logique réactive à une logique proactive et prédictive (Waller & Fawcett, 2013).

Parmi les outils les plus prometteurs figurent les réseaux de neurones artificiels, dont les architectures profondes (deep learning) sont capables de capturer des relations complexes et non linéaires au sein des données. Les Long Short-Term Memory (LSTM), un type spécifique de réseaux de neurones récurrents (RNN), se distinguent particulièrement pour l'analyse des séries temporelles. Leur architecture, intègre des portes d'entrée, d'oubli et de sortie, permettant de conserver et d'exploiter des informations sur de longues périodes. C'est ce qui les rendent idéaux parce que pouvant anticiper les tendances de saisonnalités ou les variations de la demande à court et moyen terme (Bandara et al, 2019 ; Sezer, Gudelek & Ozbayoglu, 2020).

Au-delà de ces modèles prédictifs exploités au sein de nombreuses entreprises, l'IA a donné naissance à des innovations stratégiques telles que le prédictive shipping (expédition prédictive). C'est une technique, utilisée par des entreprises comme Amazon, qui consiste à anticiper les commandes des clients avant même qu'elles ne soient formulées par ces derniers. En s'appuyant donc sur des algorithmes d'apprentissage automatique qui analysent l'historique d'achat, les comportements de navigation et d'autres signaux contextuels. Baryannis et al, (2019) souligne que ce type de système mise en place au sein des entreprises permet d'acheminer les produits vers les entrepôts les plus proches des clients potentiels, réduisant ainsi considérablement les délais de livraison.

2. Ancrage théorique : L'intelligence artificielle comme levier d'optimisation des prévisions

Afin d'examiner l'adoption des méthodes modernes de prévision des besoins, la théorie de la diffusion des innovations de Rogers (1995), nous a semblé est le cadre théorique pertinent pour construire le lien entre l'intelligence artificielle et la prévision des besoins dans la mesure où l'intelligence artificielle remplies toutes les conditions de diffusion d'une innovation.

Autrement dit, il est découvert et connue de tous, aussi bien, par les entreprises que des particuliers dans tous les secteurs d'activité ; il est persuasif dans la mesure où il répond aux attentes de la clientèle avec des avantages visibles ; il est déjà adopté par plusieurs entreprises et particuliers, il a été et est toujours expérimenté par tous pour des usages divers qui ont confirmé son efficacité à des environnements complexes, fortement influencés par des facteurs multiples et dynamiques (Makridakis et al. 2018).

2.1. L'implémentation de l'IA dans les organisations : éclairage par la théorie de la diffusion de l'innovation

La théorie de la diffusion de l'innovation a été développée par Rogers (1962), pour comprendre l'adoption et la diffusion des innovations. Elle fournit un cadre conceptuel permettant d'identifier par exemple, les motivations d'adoption des technologies de l'IA en cerner l'intention de leur appropriation par les adoptants dans le temps. Elle s'attelle à expliquer comment et pourquoi une chose nouvelle se répand au sein d'une société selon l'ouverture des entreprises au changement et au mécanisme d'acceptation de nouvelles méthodes de production, de transports, et d'organisation industrielle.

Du point de vue de Rogers (1995), les innovations technologiques sont construite autour de cinq facteurs pouvant expliquer également l'adoption d'une innovation comme l'IA: (1) la perception ; (2) la décision ; (3) le canal de communication ; (4) le système social ; et (5) l'instrument du changement.

Aussi pendant l'adoption des outils d'IA, une organisation peut dans un premier temps réagir en fonction de son profil et du système social dans lequel elle évolue. Par la suite ; en fonction de ses attentes : (1) l'Avantage Relatif en terme économique et social ; (2) la compatibilité avec ses valeurs; (3) la complexité de l'expérimentation ; (4) la possibilité d'essayer ; (5) et l'observabilité des résultats obtenus ; elle développe une attitude à l'égard de l'IA en décidant de l'implémenter ou pas en son sein.

Avec l'émergence de l'intelligence artificielle qui est entrain de bouleversé les paradigmes traditionnels de la prévision par exemple. Nous convenons avec Tamilia, (2000) que le développement des technologies de l'information, ainsi que la gestion de la logistique est actuellement en train de modifier en profondeur la façon dont les entreprises modernes gèrent leurs activités. On recense un nombre d'applications concrètes de l'IA en logistique observables sur le terrain. Notamment : Amazon, par exemple, utilise le "predictive shipping" pour anticiper les expéditions. DHL applique des modèles d'IA pour optimiser la prévision de la demande et les ressources de livraison (Baryannis et al. 2019).

Partant donc du principe que le modèle de diffusion des innovations, explique comment un nouveau procédé se propage au sein d'un environnement social; nous pouvons établir dans le cadre de ce travail, la diffusion de l'IA comme ce processus par lequel (1) les outils d'IA (2) vont progressivement être exposés, par des canaux typiques (3), dans la durée, (4) et auprès des acteurs d'un système social (le secteur de la logistique).

Examinant aussi les travaux de Rowe & Wright (1999) sur les méthodes qualitatives et de Makridakis et al. (2018) sur la comparaison entre IA et modèles statistiques, ou encore ceux de Waller & Fawcett (2013) sur l'analytique prédictive, ils convergent vers un même constat : l'IA n'est pas une simple amélioration, mais une réinvention de la prévision logistique. Elle permet donc de passer d'une logique réactive à une logique proactive et prédictive.

3. Méthode d'investigation

Le secteur de la logistique au Cameroun s'inscrit dans une trajectoire historique héritée de la période coloniale, durant laquelle les infrastructures de transport étaient essentiellement orientées vers l'exportation des ressources naturelles (Njoh, 2000). À partir des années 1990, les réformes économiques et la libéralisation ont favorisé l'émergence d'acteurs privés et une ouverture progressive du marché, contribuant ainsi à une évolution du secteur, bien que celle-ci demeure encore limitée par des contraintes structurelles (Banque mondiale, 2018). Aujourd'hui, le port de Douala reste un pilier central du système logistique national et sous-régional (INS, 2020). Sur le plan de la typologie et du fonctionnement, le secteur se compose de plusieurs segments interdépendants, notamment le transport (routier, maritime et ferroviaire), l'entreposage, la manutention et la distribution (Christopher, 2016).

Il est caractérisé par une forte présence de PME locales, accompagnées de quelques grandes entreprises internationales. Toutefois, son fonctionnement est entravé par une faible intégration des chaînes logistiques, une coordination insuffisante entre les acteurs et un niveau encore faible de digitalisation (Porter, 1985).

Les enjeux d'un secteur sont à la fois économiques, financiers, marketing et sociaux. Sur le plan économique, la logistique constitue un facteur clé de compétitivité et de croissance (Rodrigue et al., 2017). Financièrement, elle requiert des investissements importants pour moderniser les infrastructures et améliorer la performance globale.

D'un point de vue marketing, une logistique efficace permet d'accroître la satisfaction client et la qualité de service. Parce qu'une fois l'achat réalisé, la responsabilité de la logistique est de s'assurer que le client continuera ses achats sans faille et cela dans la meilleure disponibilité. Vu ainsi, la partie de la logistique à considérer est celle du processus du marketing qui met plus

en phase les mécanismes du marketing B to B, et aussi bien, ses relations avec les consommateurs finals (B to C). Sous ce prisme, la logistique ne doit pas seulement être impliquée dans la gestion de l'offre client, trop souvent perçue comme passive, mais de renforcée la dynamique du marketing au niveau de la stimulation de la demande (Blackwell 1997 cité par Tamilia, 2000).

Enfin, sur le plan social, ce secteur représente un important vivier d'emplois, mais fait face à des défis liés à la formation et aux conditions de travail (BIT, 2019). Ainsi, la modernisation du secteur logistique apparaît comme un levier stratégique pour le développement durable du Cameroun.

Rappelant que l'objectif de cette exploration est d'une part, de recenser les différentes conceptions de l'intelligence artificielle et d'évaluer dans quelle mesure elles contribuent à la prévision des besoins des entreprises logistiques. D'autre part, de faire des rapprochements avec ceux énumérés dans la littérature en découvrant le vocabulaire type, dévoilé de l'IA et la prévision des besoins.

Une telle posture, relevant de la phénoménologie, nous invite à faire le choix de la démarche qualitative en effectuant des entretiens semi directifs auprès de cinq responsables d'entreprises logistiques au Cameroun à l'instar du port autonome de Douala, de Kribi, DHL, Bolloré et Maersk. Il a été souhaitable que ces entretiens se déroulent à l'aide d'un guide d'entretien sous tendu par un protocole d'accord (Etoundi, 2014). Structurés autour de quatre thèmes : (1) l'intelligence artificielle et ses implications dans le secteur de la logistique ; (2) l'intelligence artificielle comme outil de prévision des besoins de l'entreprise; (3) les perspectives futures de prédiction des besoins via l'intelligence artificielle ; (4) et profil des répondants.

L'objectif étant d'obtenir une plus grande variété de perception de l'IA et de leur contribution à la prévision. Ce qui explique le choix de la diversité des entreprises retenues. Le choix de 05 interlocuteurs ciblés ont été les responsables exerçant aux cœurs du service logistique dans les villes de Douala et de Yaoundé et Kribi. De ce fait, les caractéristiques du profil (âge, sexe, niveau étude et fonction) de ces personnes traduit la réalité de leur volonté et de leur disponibilité à participer à cette étude. Cette constitution nous a permis d'obtenir un éventail considérable d'opinion jusqu'à l'atteinte d'une saturation théorique (Mucchielli, 1991). Chaque entretien a duré en moyenne un quart d'heure.

En outre, la retranscription fidèle du discours de nos interlocuteurs a été faite après la collecte des données. Pour faciliter nos analyses de données, le logiciel NVIVO 14 a été mis à

contribution en raison de son avantage de soutenir les méthodes de recherche qualitatives en favorisant l'analyse de contenu des données diversifiées.

L'analyse thématique de contenu a été retenue comme technique d'analyse des données. Cette technique d'analyse nous a conduits à faire une décontextualisation et recontextualisation des données afin de sortir du discours des répondants de leurs contextes et les rendre sémantiquement indépendant, dans le souci de créer des thèmes regroupant tous les extraits traitant d'un sujet en particulier. Nous présentons dans le tableau ci-dessous, les caractéristiques de nos interlocuteurs d'entretiens.

Tableau 1 : Caractéristiques de nos interlocuteurs.

Répondant	Sexe	Niveau étude	Tranche revenu	Profession	Âge
R1	Masculin	Master	Plus de 500 000f	Directeur Général Adjoint	Plus de 40 ans
R2	Masculin	Licence	350 000f	Chef de service transit	Plus de 40 ans
R3	Masculin	Master	500 000f	Directeur des opérations	Plus de 40 ans
R4	Masculin	Master	Plus de 500 000f	Directeur Général	Plus de 50 ans
R5	Masculin	BTS	300 000f	Responsable d'exploitation	Plus de 50 ans

Source : Auteurs

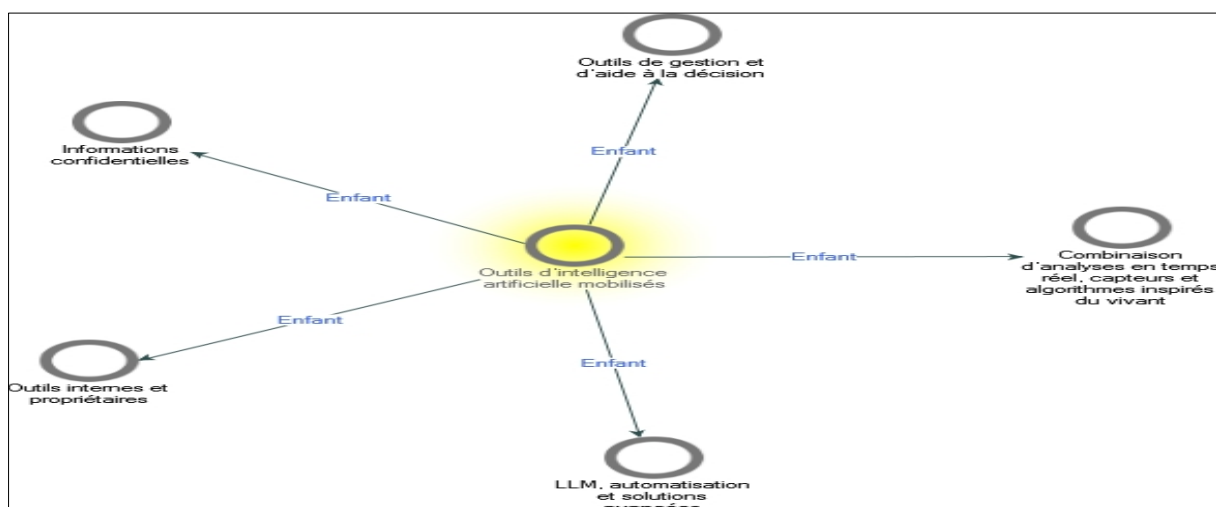
Le tableau ci-dessus montre que nos interlocuteurs sont constitués de 05 hommes, dont l'âge varie entre 40 et 60, avec un niveau d'étude supérieur au Bac + 2 au Master. Les revenus sont au-delà de 350 000F CFA.

4. Les enseignements de l'exploration : résultats et discussions

Pour apprécier l'importance des thèmes présents dans les discours des interviewés. L'analyse de contenu a permis de dévoilé les résultats suivants :

4.1. Outils d'intelligence artificielle mobilisés

Figure 1 : représentation des outils d'intelligence artificielle mobilisés



Source : extrait de NVivo 14

Ces résultats montrent que les outils d'intelligence artificielle mobilisés dans le secteur logistique sont variés et reflètent une diversité technologique importante, comme le soulignent nos répondants. Parmi ces outils, les modèles de langage large (LLM) et les solutions d'automatisation avancée occupent une place centrale, permettant d'améliorer la gestion des flux et la prise de décision, en accord avec les analyses de Kaplan et Haenlein (2020) sur l'impact des LLM dans les processus industriels. Par ailleurs, l'utilisation d'outils internes et propriétaires témoigne d'une volonté d'adaptation spécifique aux besoins organisationnels, conformément aux recommandations de Porter et Heppelmann (2015) sur la personnalisation des technologies digitales.

Les informations confidentielles et la sécurisation des données sont également mises en avant, soulignant l'importance accordée à la protection des actifs numériques, en ligne avec les travaux de Zeng et al. (2021). De plus, la combinaison d'analyses en temps réel, de capteurs et d'algorithmes inspirés du vivant illustre l'intégration croissante de technologies biomimétiques et de l'Internet des objets (IoT) pour optimiser la réactivité logistique, un phénomène décrit par Lee et al. (2018). Enfin, les outils de gestion et d'aide à la décision complètent ce dispositif en fournissant un appui stratégique à la planification opérationnelle, conformément aux observations de Shmueli et Koppius (2011).

Ces éléments traduisent une intégration technologique multidimensionnelle, essentielle pour répondre aux exigences croissantes du secteur. A partir des différents verbatims ayant des récurrences significatives Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments :

R3 : « *Confidentiel.* » et **R5** : « *Actuellement, notre entreprise n'utilise pas de modèles d'IA* »

classiques tels que l'apprentissage automatique pour les prévisions. Au lieu de cela, ils utilisent une combinaison d'analyse de données en temps réel, de commandes basées sur des règles, de capteurs et d'algorithmes, qui sont en principe développés sur le modèle de l'intelligence collective chez les fourmis».

Aussi, l'analyse thématique des entrevues réalisées nous révèle également les spécificités des outils D'IA mobilisées ainsi que celles qui ont été considérées comme les plus importantes. Le tableau ci-dessous extrait sur la base des références d'encodages du logiciel NVIVO 14, présente celles qui se sont révélées les plus importantes en contexte Camerounais.

Tableau 2 : les spécificités des outils IA mobilisés et leurs perceptions

Outils d'intelligence artificielle mobilisés	Perception de l'intelligence artificielle	L'anticipation des besoins logistiques	Défis de la prévision des besoins	Nombre de Références
LLM,	- Imitation du comportement humain ; - Apprentissage automatisé ; - Outils numériques d'aide à la décision ; - Rapidité et clarté de l'information ; - Intelligence artificielle comme soutien stratégique	La planification opérationnelle	Problèmes de qualité et disponibilité des données,	19
Automatisation et solutions avancées,		Alternatives à l'IA spécialisée.	Problèmes de qualité et disponibilité des données	22
Outils internes et propriétaires,		La planification opérationnelle	Complexité de la demande et de la planification	26
Informations confidentielles,				18
Combinaison d'analyses en temps réel,		Analyses prédictives des flux et tendances,	Volatilité et instabilité du contexte logistique	14
Capteurs et algorithmes inspirés du vivant,		Mise à disposition d'outils d'IA accompagnés d'un soutien humain	Problèmes de qualité et disponibilité des données	30
Outils de gestion et d'aide à la décision (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics 365, Salesforce, Trackit, Gcsc)		Analyses Prédictives des flux et tendances,	Volatilité et instabilité du contexte logistique	60

Source : auteurs;

À la lumière des résultats issus du tableau ci-dessus, nous constatons que les perceptions de l'intelligence artificielle dans le secteur de la logistique s'articulent autour de plusieurs

dimensions complémentaires, traduisant une compréhension à la fois technique, fonctionnelle et stratégique de cette technologie.

D'une part, l'imitation du comportement humain constitue une représentation récurrente chez les répondants. Pour eux, l'IA est perçue comme un système capable de reproduire certaines fonctions cognitives humaines telles que le raisonnement, la reconnaissance de modèles ou la prise de décision. Cette conception rejoint les travaux de Russell et Norvig (2010), qui définissent l'IA comme la capacité d'un agent artificiel à percevoir son environnement et à agir de manière rationnelle, à l'instar d'un humain.

D'autre part, l'apprentissage automatisé est perçu comme l'un des apports majeurs de l'intelligence artificielle. Plusieurs répondants insistent sur la capacité des systèmes d'IA à apprendre de façon autonome à partir de données historiques, notamment pour affiner les prévisions ou détecter des anomalies dans les flux logistiques. Cette idée renvoie directement aux fondements du machine learning, tels que décrits par Samuel (1959) et plus récemment par Jordan et Mitchell (2015), qui positionnent l'apprentissage automatique comme un pilier de l'intelligence artificielle moderne.

Un autre élément mis en avant est la rapidité et la clarté de l'information générée par les outils d'IA. Les répondants soulignent que les systèmes intelligents permettent d'accélérer l'analyse des données et de mieux structurer l'information utile à chaque niveau de la chaîne logistique. Cette perception s'inscrit dans les apports de Davenport et Ronanki (2018), qui montrent que l'IA renforce la réactivité organisationnelle en transformant les données brutes en insights opérationnels.

Enfin, plusieurs acteurs vont au-delà de la dimension opérationnelle pour considérer l'intelligence artificielle comme un soutien stratégique. Elle est perçue non seulement comme un outil de performance, mais aussi comme un levier d'adaptation, d'anticipation des tendances du marché, et d'optimisation globale des processus. Cette vision stratégique de l'IA correspond à la perspective développée par Porter et Heppelmann (2017), qui positionnent les technologies intelligentes comme catalyseurs de transformation dans les chaînes de valeur. Ainsi, l'intelligence artificielle est perçue dans le secteur logistique comme une technologie multifonctionnelle, combinant des capacités d'analyse, d'anticipation et de pilotage stratégique, au service d'une logistique plus agile, plus prédictive et plus compétitive.

A partir de l'analyse matricielle et les différents verbatims ayant des récurrences significatives Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments : **R1** : *un système qui est capable d'imiter les travaux humains* ». **R5** : « Outils numériques et machines déployés en vue

d'assister et de faciliter la collecte d'informations, la gestion et la prise de décision et de jouer dans une certaine mesure un rôle auparavant totalement réservé à l'intelligence humaine. »

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les entreprises du secteur logistique est perçue de manière fonctionnelle et progressive par les répondants. Pour plusieurs d'entre eux, les analyses prédictives des flux et tendances constituent le principal avantage de ces technologies, en permettant une anticipation plus fine de la demande, des ruptures potentielles et des variations saisonnières.

Cette capacité rejoint les travaux de Choi, Wallace et Wang (2018), qui soulignent l'apport des systèmes prédictifs dans la réduction de l'incertitude et la planification stratégique des chaînes logistiques.

D'autres insistent sur le rôle de l'IA dans la planification opérationnelle, notamment en matière de gestion du transport, de chargement ou de routage. Ces pratiques s'inscrivent dans une logique d'optimisation en temps réel, permettant d'ajuster les ressources aux besoins immédiats du marché. Cette dynamique est en cohérence avec les apports de Ghosh (2020), qui met en évidence l'impact des algorithmes sur la fluidité des processus logistiques et la performance opérationnelle.

Par ailleurs, une part importante des répondants met en avant la nécessité de mettre à disposition des outils d'IA accompagnés d'un soutien humain, notamment pour faciliter leur appropriation par les employés. Cette approche illustre une vision complémentaire de l'humain et de la machine, en ligne avec la perspective de Brynjolfsson et McAfee (2014), selon laquelle l'IA renforce les compétences lorsqu'elle est intégrée dans une logique d'apprentissage organisationnel.

Enfin, certains acteurs évoquent le recours à des alternatives à l'IA spécialisée, telles que des logiciels de gestion simplifiés ou des outils hybrides. Ces solutions sont perçues comme plus accessibles et mieux adaptées aux contraintes budgétaires ou techniques de certaines entreprises.

Cette adaptation progressive reflète une logique d'innovation incrémentale, telle que définie par Christensen (1997), dans laquelle les entreprises intègrent la technologie selon leurs capacités et leur maturité numérique. Ainsi, l'IA dans le secteur logistique est perçue non seulement comme un levier d'efficacité, mais aussi comme un outil à adapter aux réalités de terrain, tant sur le plan technique qu'humain.

A partir des différents verbatims ayant des récurrences significatives Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments : **R4** : « *Nous avons donné les accès à tous les*

employés et encourageons de les utiliser pour certaines tâches, mais tout en maîtrisant non seulement le sujet, mais aussi l'utilisation de l'outil.» R5 : « Actuellement, notre entreprise n'utilise pas de solutions d'IA désignées pour la prévision de la demande ou des stocks, comme le font les plateformes spécialisées AI-first (par ex. Logility ou LogisticAI). Au lieu de cela, l'entreprise utilise une combinaison de modules »

L'anticipation des besoins logistiques à l'aide de l'intelligence artificielle se heurte à plusieurs contraintes majeures, perçues comme des freins à l'efficacité des systèmes prédictifs. Tout d'abord, les problèmes de qualité et de disponibilité des données sont largement évoqués par les répondants, qui soulignent les difficultés à collecter, structurer et exploiter des informations fiables en temps réel.

Cette limite rejoint les constats de Wamba et Akter (2019), qui rappellent que la valeur des outils d'IA dépend étroitement de la qualité des données d'entrée. Par ailleurs, la volatilité du contexte logistique, marquée par des perturbations imprévisibles (crises, retards, pénuries), rend la planification incertaine et fragilise les modèles prédictifs. Cette instabilité externe, également relevée par Christopher (2016), impose aux entreprises une capacité d'adaptation permanente. Enfin, plusieurs acteurs mettent en avant la complexité croissante de la demande, avec des profils clients variés, des canaux multiples et des attentes personnalisées. Cette hétérogénéité complique la modélisation et la segmentation, comme l'ont montré Min et Zhou (2002), qui insistent sur l'importance de systèmes flexibles capables d'intégrer la variabilité.

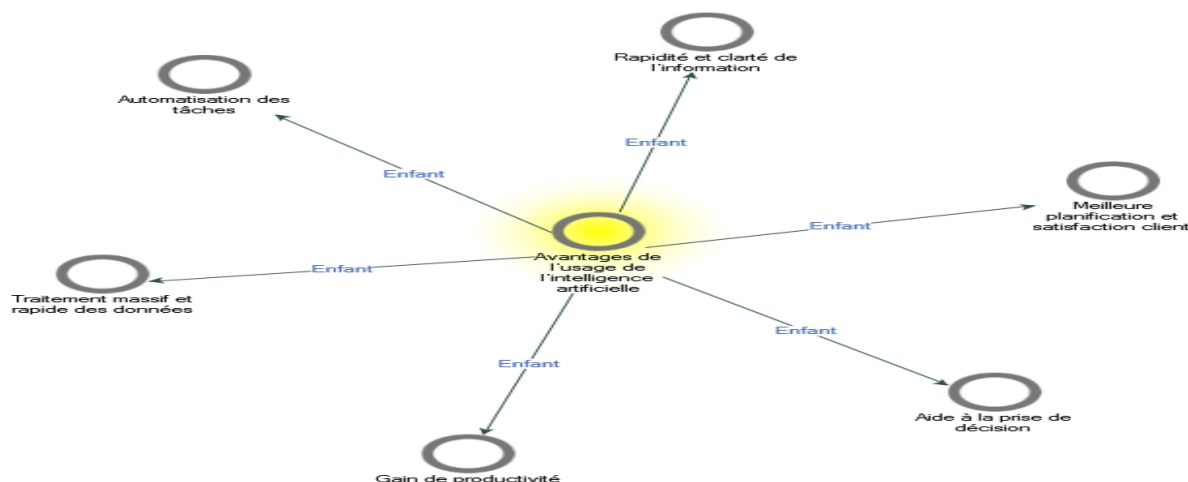
Ainsi, les contraintes identifiées par les répondants traduisent la nécessité d'outiller l'IA non seulement techniquement, mais aussi méthodologiquement, pour faire face à un environnement logistique instable, fragmenté et fortement dépendant des données.

Nous pouvons illustrer par le **R4** : *« Aujourd'hui on parlera plus de la S&OP (Sales & Operations Planning) qui est l'ensemble des activités / opérations QI permettant à l'entreprise d'atteindre l'objectif fixé dans un court, moyen et long terme »* et le **R2** : *« Faibles données fiables indiquant la demande de services logistiques, faibles données fiables sur les indicateurs de performances relatifs aux activités logistiques »*

4.2. Avantages de l'usage de l'intelligence artificielle

D'après nos répondants, les avantages de l'usage de l'intelligence artificielle sont : gain de productivité, meilleure planification et satisfaction client, traitement massif et rapide des données, aide à la prise de décision, automatisation des tâches, rapidité et clarté de l'information. Ces éléments traduisent les bénéfices liés à l'adoption de l'IA.

Figure 2: Avantages de l'usage de l'intelligence artificielle



Source : extrait de NVivo 14

A la lumière de ces résultats, les répondants perçoivent l'usage de l'intelligence artificielle dans la logistique comme porteur de nombreux avantages stratégiques. Parmi ceux-ci, le gain de productivité apparaît comme un bénéfice majeur, corroborant avec les conclusions de Brynjolfsson et McAfee (2014) sur l'impact de l'automatisation intelligente dans l'amélioration des performances opérationnelles.

La meilleure planification et l'accroissement de la satisfaction client sont également soulignés, ce qui rejoint les travaux de Ivanov et al. (2019) mettant en avant l'optimisation des chaînes logistiques grâce à l'IA. Le traitement massif et rapide des données constitue un autre atout, permettant d'exploiter efficacement les grandes quantités d'informations disponibles, en accord avec les recherches de Chen et Zhang (2014) sur le big data.

De plus, l'aide à la prise de décision fournie par ces technologies renforce la qualité des choix stratégiques et opérationnels, confirmant l'analyse de Shmueli et Koppius (2011). L'automatisation des tâches ainsi que la rapidité et la clarté de l'information, en facilitant la fluidité des opérations et la communication interne, comme l'ont montré Davenport et Ronanki (2018). Ces éléments traduisent une adoption de l'IA perçue comme un levier essentiel pour moderniser et dynamiser la logistique.

A partir des différents verbatims ayant des récurrences significatives Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments : **R2** : « *Meilleure planification, satisfaction des clients* » **R4** : « *Traitement volumineux de données, Cèleri, Aide à la prise de décision, Automatisation de certaines taches* »

Tableau 3 : Avantages et plus – value de l'IA

Avantages de l'usage de l'intelligence artificielle	Plus-value de l'IA par rapport aux méthodes traditionnelles	Performances	Nombre de Références
Gain de productivité	- Productivité	Productivité,	21
Meilleure planification et satisfaction client,	- Puissance de traitement et gain de temps,	Amélioration de la satisfaction client et réduction des coûts ;	26
Traitement massif et rapide des données,	- Précision et fiabilité des analyses,	Puissance, précision,	14
Aide à la prise de décision,	- Capacité d'adaptation en temps réel	Planification à moyen-long terme ;	25
Automatisation des tâches,		Autonomie	22
Rapidité et clarté de l'information.		Usage hors prévision des achats.	15

Source : auteurs;

Les résultats indiquent que, la plus-value de l'intelligence artificielle par rapport aux méthodes traditionnelles réside dans plusieurs avantages majeurs :

En premier lieu, l'augmentation de la productivité est fréquemment soulignée, illustrant l'efficacité accrue permise par l'automatisation et le traitement rapide des tâches, comme le confirment les travaux de Brynjolfsson et McAfee (2014).

En second aperçu, la puissance de traitement combinée à un gain de temps significatif permet de gérer de vastes volumes de données bien plus rapidement que les approches classiques, ce qui rejoint les conclusions de Davenport et Ronanki (2018) sur les capacités de l'IA à transformer les processus décisionnels. Par ailleurs, la précision et la fiabilité des analyses produites renforcent la confiance des utilisateurs et réduisent les marges d'erreur, conformément aux études de Jordan et Mitchell (2015).

Enfin, la capacité d'adaptation en temps réel est perçue comme un atout stratégique, permettant aux entreprises de réagir efficacement aux changements et aux imprévus, ce qui est en ligne avec les observations de Chen et al. (2020) sur la flexibilité offerte par l'IA. Ces éléments traduisent ainsi les avantages clés et différenciants de l'intelligence artificielle dans le domaine de la logistique.

Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments : **R2** : « *productivité, puissance et précision* » **R5** : « *Il sera possible de prendre en compte plusieurs facteurs en temps réel lors de la création des requêtes de commande* ».

Les gains concrets liés à l'usage de l'intelligence artificielle dans la logistique se manifestent à plusieurs niveaux. Ils soulignent notamment une amélioration significative de la productivité, de la puissance de traitement, de la précision et de l'autonomie des systèmes, confirmant les travaux de Brynjolfsson et McAfee (2014) sur la transformation digitale des organisations.

Ces progrès contribuent également à une meilleure satisfaction client et à une réduction des coûts, ce qui rejoint les analyses de Wamba et al. (2017) sur les impacts économiques de l'IA dans la chaîne logistique. Par ailleurs, l'IA facilite la planification à moyen et long terme, offrant une vision plus stratégique aux entreprises, conformément aux propositions de Choi et Lambert (2017) sur l'optimisation des flux logistiques grâce à l'IA.

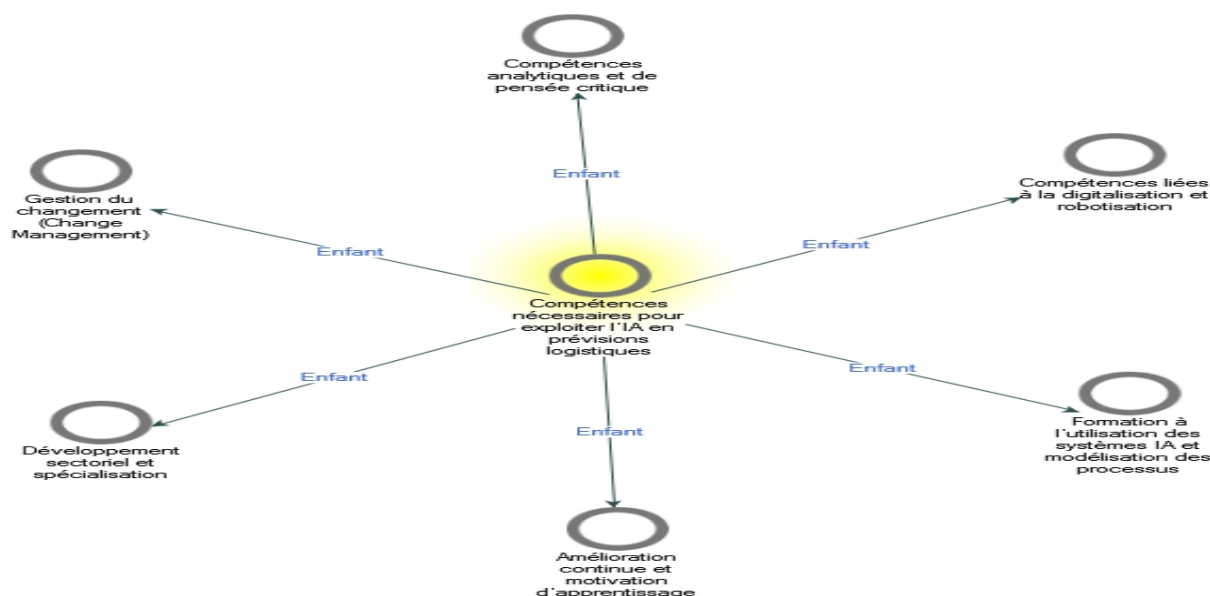
Enfin, son utilisation ne se limite pas à la prévision des achats, mais s'étend à d'autres domaines opérationnels, illustrant la polyvalence croissante des outils d'IA, comme le souligne Huang et Rust (2021) dans leurs études sur les applications avancées de l'intelligence artificielle en entreprise. Ces éléments mettent en lumière l'impact tangible et multidimensionnel de l'intelligence artificielle dans le secteur logistique.

4.3. Perspectives futures de la prédiction des besoins via l'intelligence artificielle

Cette partie vise à évaluer les résultats obtenus à la suite de l'intégration des solutions d'intelligence artificielle (IA) dans les pratiques logistiques. Il s'agit entre autres de ressortir les compétences nécessaires pour exploiter l'IA en prévisions logistiques en tenant compte de l'évolution de l'IA en logistique de l'expertise humaine et des techniques de persuasions d'usage de cette dernière.

D'après nos répondants, les compétences nécessaires pour exploiter l'IA en prévisions logistiques sont : compétences analytiques et de pensée critique, formation à l'utilisation des systèmes IA et modélisation des processus, développement sectoriel et spécialisation, gestion du changement (Change Management), compétences liées à la digitalisation et robotisation, amélioration continue et motivation d'apprentissage. Ces éléments traduisent les savoir-faire requis pour une utilisation efficace.

Figure 3 : Compétences nécessaires pour exploiter l'IA en prévisions logistiques



Source : extrait de NVivo 14

Les résultats indiquent que, selon nos répondants, les compétences nécessaires pour exploiter efficacement l'intelligence artificielle dans la prévision logistique englobent plusieurs dimensions essentielles. Ils soulignent d'abord l'importance des compétences analytiques et de pensée critique, qui permettent de comprendre et d'interpréter les données générées par les systèmes IA, en accord avec les analyses de Shmueli et Koppius (2011) sur la prise de décision fondée sur les données.

La formation spécifique à l'utilisation des systèmes d'IA et à la modélisation des processus apparaît également indispensable, conformément aux recommandations de Lee et al. (2018) sur l'adoption technologique en milieu industriel. De plus, le développement sectoriel et la spécialisation sont nécessaires pour adapter les solutions IA aux particularités du domaine logistique, comme le montrent les travaux de Waller et Fawcett (2013).

La gestion du changement (Change Management) est aussi un facteur clé, facilitant l'intégration des nouvelles technologies, en écho aux observations de Kotter (1996) sur les transformations organisationnelles. Enfin, les répondants insistent sur l'importance des compétences liées à la digitalisation et robotisation, ainsi que sur une culture d'amélioration continue et de motivation d'apprentissage, éléments cruciaux pour maintenir la performance et l'adaptabilité, comme le soulignent Nonaka et Takeuchi (1995) dans leur théorie de la connaissance organisationnelle. Ces éléments traduisent ainsi les savoir-faire requis pour une exploitation optimale de l'IA dans la logistique.

Nous avons recensé quelques verbatims qui illustrent ces arguments : **R4** : « *La digitalisation et la robotisation dans le cadre du continent en général et la sous-région en particulier* » et le **R5** : « *l'amélioration continue, l'envie d'apprendre continuellement* ». En ce qui concerne l'évolution de L'IA en logistique, l'expertise humaine et des techniques de persuasions d'usage, nous pouvons classer cela dans le tableau suivant :

Tableau 4 : Perspectives futures de la prédiction des besoins via l'intelligence artificielle

Perspectives futures de la prédiction des besoins via l'intelligence artificielle	Descriptions
Vision de l'évolution de l'IA dans la logistique	La vision de l'évolution de l'IA dans la logistique inclut : l'évolution des outils et automatisation ; rôle croissant et prépondérance future ; nécessité de formation des utilisateurs ; optimisation de la chaîne de valeur grâce à l'IA.
Intégration de l'expertise humaine aux recommandations de l'IA	L'intégration de l'expertise humaine aux recommandations de l'IA repose sur : complémentarité humain-robot ; rôle clé de l'expertise humaine dans la modélisation et la qualité des données ; importance d'une base de données solide, bonne conception et calibrage ; importance des expérimentations et essais continus ; perception de l'IA comme aide et importance de l'interface homme-machine.
Arguments pour convaincre un dirigeant sceptique d'investir dans l'IA	Les arguments pour convaincre un dirigeant sceptique d'investir dans l'IA sont : gain de productivité et efficacité opérationnelle, fiabilité des données et prise de décision rapide, réduction des coûts et amélioration du service client, valorisation des données existantes et pression concurrentielle, méthode structurée pour présenter l'investissement.

Source : auteurs;

À la lumière des résultats recueillis auprès des acteurs du secteur logistique, il apparaît que l'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans la gestion des prévisions et des opérations logistiques s'appuie sur plusieurs dimensions fondamentales : la complémentarité entre expertise humaine et technologies, les compétences nécessaires pour une exploitation efficace, ainsi que les leviers de persuasion pour l'adoption de l'IA par les dirigeants.

Ces dimensions sont largement présentes dans les discours des répondants, confirmant ainsi la pertinence des cadres théoriques sur la digitalisation et l'innovation organisationnelle (Brynjolfsson & McAfee, 2014 ; Porter & Heppelmann, 2014).

En effet, l'intégration de l'expertise humaine aux recommandations de l'IA met en exergue un équilibre crucial entre la puissance des algorithmes et la qualité des données apportées par les spécialistes, ainsi que l'importance de l'interface homme-machine (Davenport & Kirby, 2016).

Cette complémentarité permet d'optimiser les résultats, en assurant la modélisation précise des processus et un calibrage adapté, conformément aux travaux de Parasuraman et al. (2000) sur la collaboration homme-robot. Par ailleurs, les compétences nécessaires pour exploiter l'IA, notamment analytiques, techniques et managériales, sont en adéquation avec les recommandations sur le développement des talents à l'ère numérique (Bharadwaj et al. 2013 ; Kane et al. 2015). La formation continue, la spécialisation sectorielle et la gestion du changement apparaissent comme des leviers essentiels pour une adoption réussie.

Par ailleurs, les arguments mobilisés pour convaincre les dirigeants sceptiques d'investir dans l'IA soulignent des bénéfices attendus tant opérationnels (productivité, fiabilité, réduction des coûts) que stratégiques (valorisation des données, pression concurrentielle), ce qui rejoint les analyses de Porter et Heppelmann (2014) et Brynjolfsson et McAfee (2014). La mise en place d'une démarche structurée pour présenter ces avantages s'inscrit également dans les bonnes pratiques de conduite du changement (Kotter, 1996).

Cependant, si ces dimensions sont essentielles, les résultats révèlent également certaines limites et défis, notamment en termes de résistance organisationnelle, d'infrastructures techniques et de formation insuffisante, points qui freinent encore l'intégration optimale de l'IA dans la logistique (Westerman et al, 2014 ; Vial, 2019).

Ces observations montrent que la simple introduction de la technologie ne suffit pas, et qu'une transformation culturelle et organisationnelle profonde est nécessaire. Ainsi, ces éléments empiriques confirment que la réussite de l'intégration de l'intelligence artificielle en logistique repose non seulement sur la technologie elle-même, mais également sur la synergie entre humains et machines, le développement des compétences, et une stratégie d'accompagnement claire auprès des décideurs. Cette approche holistique permet d'anticiper et de surmonter les freins, garantissant un déploiement durable et performant des solutions d'IA dans ce secteur.

Conclusion

En définitive, cette étude exploratoire visait à comprendre comment l'intelligence artificielle peut améliorer la prévision des besoins dans les entreprises du secteur de la logistique au Cameroun. Les résultats obtenus, issus d'une analyse qualitative menée auprès de cinq responsables d'entreprises logistiques, confirment que l'IA constitue un levier stratégique majeur pour faire face aux limites des méthodes traditionnelles de prévision, dans un environnement économique de plus en plus volatile et complexe.

Nos investigations montrent que les outils les plus mobilisés tels que les modèles de langage large (LLM), l'automatisation avancée, les capteurs et algorithmes inspirés du vivant, ainsi que les systèmes d'aide à la décision (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics 365) permettent d'améliorer significativement la réactivité, la précision des analyses et la planification opérationnelle.

Les principaux bénéfices identifiés incluent un gain de productivité, une réduction des coûts, une meilleure satisfaction client et une fiabilité accrue des prévisions. Toutefois, l'étude met également en évidence des freins structurels persistants : faible qualité et disponibilité des données, manque de compétences en data science, digitalisation insuffisante des processus, résistance au changement, et volatilité du contexte logistique camerounais.

Sur le plan théorique, ces résultats confirment la pertinence de la théorie de la diffusion des innovations de Rogers (1995) : l'IA remplit bien les conditions d'une innovation diffusée, persuasive, expérimentée et adoptable, à condition que les entreprises accompagnent son déploiement par une formation continue, une gestion du changement et un développement des compétences analytiques et numériques.

Sur le plan managérial, il apparaît essentiel de ne pas considérer l'IA comme une solution purement technique, mais comme un outil complémentaire à l'expertise humaine, nécessitant une approche holistique alliant technologie, organisation et ressources humaines. Cette recherche exploratoire contribue à enrichir la compréhension de l'adoption de l'IA dans un contexte africain encore peu documenté. Elle ouvre la voie à des investigations quantitatives futures, élargies à un plus grand nombre d'entreprises, ainsi qu'à des études comparatives sectorielles. L'enjeu pour les entreprises logistiques camerounaises ne sera pas seulement d'adopter l'IA, mais de construire une véritable capacité organisationnelle à l'intégrer durablement dans leurs processus de prévision et de décision stratégique.

BIBLIOGRAPHIE

1. Arvan, M., Fahimnia, B., Reisi, M., & Siemsen, E. (2019). Integrating human judgment into forecasting: A review and research agenda. *International Journal of Forecasting*, 35(4), 1521-1540.
2. Bandara, K., Bergmeir, C., & Smyl, S. (2019). Forecasting across time series databases using recurrent neural networks on groups of similar series. *IEEE Access*, 7, 156923-156941.
3. Baryannis, G., Validi, S., Dani, S., & Antoniou, G. (2019). Supply chain risk management and artificial intelligence: State of the art and future research directions. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2179-2202.
4. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
5. BIT (Bureau International du Travail). (2019). Rapport sur l'emploi et les conditions de travail dans le secteur de la logistique en Afrique. Genève : BIT.*Box, G. E. P.,
6. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York : W.W. Norton & Company.
7. Business Tech. (2025). *How AI is transforming South Africa's e-commerce logistics*. Johannesburg : BusinessTech Publishing.
8. CEEAC (Communauté Économique des États de l'Afrique Centrale). (2024). *Rapport sur l'optimisation des corridors logistiques en Afrique centrale*. Libreville: CEEAC.
9. Chen, C. P., & Zhang, C.-Y. (2014). Data-intensive applications, challenges, techniques and technologies: A survey on Big Data. *Information Sciences*, 275, 314-347.
10. Chen, D., Liu, W., & Li, Y. (2020). Real-time supply chain forecasting based on artificial intelligence. *Journal of Intelligent Manufacturing*, 31(5), 1245-1260.
11. Choi, T.-M., & Lambert, J. H. (2017). Advances in risk analysis and management for sustainable supply chains. *Risk Analysis*, 37(12), 2280-2283.
12. Choi, T.-M., Wallace, S. W., & Wang, Y. (2018). Big data analytics in operations management. *Production and Operations Management*, 27(10), 1868-1883.
13. Chopra, S., & Meindl, P. (2021). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). London: Pearson Education.
14. Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston : Harvard Business School Press.

15. Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5th ed.). London : Pearson Education.
16. Christopher, M., & Peck, H. (2004). Building the resilient supply chain. *The International Journal of Logistics Management*, 15(2), 1-14.
17. Coyle, J. J., Langley, C. J., & Novack, R. A. (2016). *Supply chain management: A logistics perspective* (10th ed.). Boston: Cengage Learning.
18. Davenport, T. H., & Kirby, J. (2016). Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines. New York : Harper Business.
19. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108-116.
20. DHL. (2024). *Logistics trend radar: AI and predictive analytics*. Bonn: DHL Customer Solutions & Innovation.
21. Etoundi Eloundou, G.-C. (2014), Éthique et développement durable dans les PME camerounaises. *Mondes en développement*, 168(4), 27-41.
22. Forbes. (2023). *How Walmart uses AI to predict seasonal demand*. New York: Forbes Media.
23. Ghosh, D. (2020). Artificial intelligence in logistics and supply chain management: A systematic review. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 23(6), 523-546.
24. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). *Deep learning*. Cambridge : MIT Press.
25. Guepi-Kambou A. & Ibrahima (2025), The Perceived Value of Digital Transformation in Businesses: The Experience of Six Executives in Cameroon., *Global Journal of Management and Business Research (E)*, Volume 25, Issue 1, Version 1.0, May, 2025 PP. 43-56.
26. Harvard Business Review. (2022). *The AI advantage in supply chain management*. Boston: Harvard Business Publishing.
27. Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30-50.
28. IBM. (2023). *IBM Food Trust: Reducing food waste through blockchain and AI*. Armonk: IBM Corporation.
29. INS (Institut National de la Statistique du Cameroun). (2020). *Annuaire statistique du Cameroun 2019*. Yaoundé : INS.

30. Ivanov, D., Dolgui, A., & Sokolov, B. (2019). The impact of digital technology and Industry 4.0 on the ripple effect and supply chain risk analytics. *International Journal of Production Research*, 57(3), 829-846.
31. Jenkins, G. M., & Reinsel, G. C. (2015). *Time series analysis: Forecasting and control* (5th ed.). Hoboken : John Wiley & Sons.
32. Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260.
33. Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 56(4), 1-25.
34. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37-50.
35. Kotter, J. P. (1996). *Leading change*. Boston : Harvard Business School Press.
36. Lambert, D. M., & Stock, J. R. (2001). *Strategic logistics management* (4th ed.). New York: McGraw-Hill.
37. Lee, J., Davari, H., Singh, J., & Pandhare, V. (2018). Industrial artificial intelligence for industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, 18, 20-23.
38. Makridakis, S., Spiliotis, E., & Assimakopoulos, V. (2018). Statistical and machine learning forecasting methods: Concerns and ways forward. *PLoS ONE*, 13(3), e0194889.
39. Makridakis, S., Spiliotis, E., & Assimakopoulos, V. (2018). Statistical and machine learning forecasting methods: Concerns and ways forward. *PLoS ONE*, 13(3), e0194889.
40. McCarthy, J. (2004). *What is artificial intelligence?* Stanford : Stanford University Press.
41. McKinsey & Company. (2023). *The state of AI in supply chain management*. New York: McKinsey Global Institute.
42. Min, H., & Zhou, G. (2002). Supply chain modeling: Past, present and future. *Computers & Industrial Engineering*, 43(1-2), 231-249.
43. Minsky, M. L. (1968). *Semantic information processing*. Cambridge : MIT Press.
44. MIT (Massachusetts Institute of Technology). (2024). *AI-powered warehousing: Impact on inventory and service levels*. Cambridge: MIT Center for Transportation & Logistics.
45. Mucchielli, R. (1991). *Les méthodes qualitatives*. Paris : Presses Universitaires de France.
46. Njoh, A. J. (2000). Transportation infrastructure and economic development in sub-Saharan Africa. *Journal of Transport Geography*, 8(3), 195-206.
47. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York : Oxford University Press.

48. Parasuraman, R., Sheridan, T. B., & Wickens, C. D. (2000). A model for types and levels of human interaction with automation. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics - Part A: Systems and Humans*, 30(3), 286-297.
49. Petropoulos, F., Makridakis, S., Assimakopoulos, V., & Nikolopoulos, K. (2018). 'Horses for courses' in demand forecasting. *European Journal of Operational Research*, 264(2), 540-553.
50. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York : Free Press.
51. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2014). How smart, connected products are transforming competition. *Harvard Business Review*, 92(11), 64-88.
52. Porter, M. E., & Heppelmann, J. E. (2015). How smart, connected products are transforming companies. *Harvard Business Review*, 93(10), 96-114.
53. Rodrigue, J.-P., Comtois, C., & Slack, B. (2017). *The geography of transport systems* (4th ed.). New York : Routledge.
54. Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York : Free Press.
55. Rowe, G., & Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and analysis. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353-375.
56. Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Upper Saddle River : Prentice Hall.
57. Samuel, A. L. (1959). Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 3(3), 210-229.
58. Sezer, O. B., Gudelek, M. U., & Ozbayoglu, A. M. (2020). Financial time series forecasting with deep learning: A systematic literature review. *Applied Soft Computing*, 86, 105937.
59. Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 35(3), 553-572.
60. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., & Simchi-Levi, E. (2021). *Designing and managing the supply chain: Concepts, strategies and case studies* (4th ed.). New York: mcgraw-Hill.
61. Simon, H. A. (1977). *The new science of management decision* (Rev. ed.). Englewood Cliffs : Prentice-Hall.
62. Tamlia R.D. (2000), quelle est l'importance de la logistique en marketing? *Revue Française de Gestion Industrielle* Vol. 22, N°4.
63. Techcabal. (2024). *Kobo360: Driving logistics efficiency with AI in Nigeria*. Lagos: techcabal Media.

64. Tollo, A. (2025). *Contribution de l'intelligence artificielle à la prévision des besoins des entreprises du secteur de la logistique* [Mémoire de master]. Douala: ESSEC, Université de Douala.
65. UPS. (2023). *UPS annual report: Driving efficiency through ORION*. Atlanta: United Parcel Service.
66. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
67. Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data science, predictive analytics, and big data: A revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77-84.
68. Waller, M. A., & Fawcett, S. E. (2013). Data science, predictive analytics, and big data: A revolution that will transform supply chain design and management. *Journal of Business Logistics*, 34(2), 77-84.
69. Wamba, S. F., & Akter, S. (2019). Understanding supply chain analytics capabilities and firm performance. *The International Journal of Logistics Management*, 30(2), 530-556.
70. Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S. J., Dubey, R., & Childe, S. J. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356-365.
71. Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Boston : Harvard Business Review Press.
72. Zeng, D., Guo, J., & Liu, J. (2021). Data security and privacy in artificial intelligence applications. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 33(4), 1420-1436.