

## **La digitalisation comme gage d'efficacité et efficacité du supply chain : Enjeux et bénéfices cas des entreprises Camerounaises**

### **Digitalization as a guarantee of efficiency and effectiveness of the supply chain: Challenges and benefits for Cameroonian companies**

**Serge Guy BILOA**

Doctorant

École supérieure des sciences économiques et commerciales

Université de Douala/ Cameroun

Laboratoire de recherche en Gouvernance et Performance des Organisations

Cameroun

**Date de soumission :** 13/08/2024

**Date d'acceptation :** 02/10/2024

**Pour citer cet article :**

BILOA S. G. (2024) «La digitalisation comme gage d'efficacité et efficacité du supply chain : Enjeux et bénéfices cas des entreprises Camerounaises», Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 7 : Numéro 4 » pp : 124 - 149

## RÉSUMÉ

L'objet de cet article est de présenter de manière globale la supply chain, la digitalisation et la digital supply chain, les notions d'efficacité et d'efficience. en mettant en exergue les nouvelles technologies utilisées dans le concept de digital supply chain. Ensuite montrer les enjeux et bénéfices de la digitalisation sur l'efficacité et de l'efficience de la supply chain, montrer la contribution de la digitalisation à l'efficacité et l'efficience des supply Chain au Cameroun et enfin présenter les défis à relever et les facteurs clés de succès à prendre en compte.

Grace à une analyse documentaire approfondie dans un premier temps et puis grâce à un guide d'entretien, nous avons pu réaliser 20 entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 60 minutes auprès des acteurs de sept (7) grandes entreprises de différents secteurs d'activité au Cameroun. A l'issue de nos recherches, il ressort que la digitalisation est un joue un rôle primordial dans l'atteinte de l'efficacité et l'efficience des chaines d'approvisionnements des entreprises Camerounaises. Car elle facilite la gestion de la chaine d'approvisionnement grâce à une meilleure coordination entre les partenaires, améliore les transactions en permettant une livraison plus rapide et une traçabilité optimale des produits.

**Mots clés :** digitalisation, supply chain, digital supply chain, efficacité, efficience

## SUMMARY

The purpose of this article is to present the supply in a global manner chain, digitalization and digital supply chain, the notions of effectiveness and efficiency by highlighting the new technologies used in the concept of digital supply chain. Then show the challenges and benefits of digitalization on the effectiveness and efficiency of the supply chain, show the contribution of digitalization to the effectiveness and efficiency of supply chains in Cameroon and finally present the challenges to be met and the key success factors to be taken into account.

Thanks to an in-depth documentary analysis initially and then thanks to an interview guide, we were able to carry out 20 semi-directive interviews lasting an average of 60 minutes with stakeholders from seven (7) large companies, from different sectors of activity in Cameroon. At the end of our research, it appears that digitalization plays a key role in achieving the effectiveness and efficiency of the supply chains of Cameroonian companies. Because it facilitates the management of the supply chain thanks to better coordination between partners, improves transactions by allowing faster delivery and optimal traceability of products.

**Keywords :** digitalization , supply chain , digital supply chain , effectiveness, efficiency

## Introduction

Dans un monde de plus en plus connecté, la concurrence acharnée que connaît les entreprises bouleverse les modèles économiques, les décideurs n'ont plus le choix : il est temps de passer à la transformation digitale (Bellalij, 2021). Pour (Allouche & Zerbib, 2020), la transformation digitale est sans nul doute un levier inédit d'opportunités stratégiques. Les technologies digitales ont profondément modifié la façon dont les gens communiquent et interagissent avec leur environnement (Büyüközkan & Göçer, 2018), elles ont également bouleversé les modèles d'affaires et les processus opérationnels de nombreux secteurs économiques au cours des dernières années.

Dans un contexte de concurrence accrue et de demande des consommateurs toujours plus exigeante, les entreprises Camerounaises sont confrontées à la nécessité d'optimiser leurs chaînes logistiques afin d'assurer une meilleure réactivité, une plus grande flexibilité et une plus grande fiabilité dans la livraison des produits. La digitalisation apparaît alors comme un levier stratégique majeur pour relever ces défis et améliorer l'efficacité et l'efficience de la supply chain. L'intégration de technologies numériques telles que l'Internet des Objets, l'analytique avancée de données, la robotique ou encore l'intelligence artificielle permet en effet de fluidifier les flux d'informations, d'automatiser certaines tâches, de mieux anticiper les besoins et de réduire les coûts opérationnels.

Cependant, la mise en œuvre réussie de ces solutions numériques dans les entreprises Camerounaises soulève de nombreuses questions. Quels sont les principaux enjeux et bénéfices de la digitalisation sur l'efficacité et l'efficience de la supply chain pour les entreprises Camerounaises ? Quels sont les principaux défis à relever et les facteurs clés de succès à prendre en compte ? C'est à ces questions que cette étude entend apporter des éléments de réponse, en s'appuyant sur la revue de la littérature scientifique et sur une recherche documentaire approfondie.

Cet article a pour objectif de tenter de mettre en évidence, à travers la littérature scientifique et la recherche documentaire quelques-unes des questions qui mettent en relief, l'origine, l'édification du concept de supply chain et du digital supply Chain, leur conceptualisation et aussi d'identifier l'ensemble de ses outils technologiques impactant considérablement le développement des stratégies relatives de la Supply Chain et au digital supply chain. Mais également de montrer l'impact et les enjeux de la digitalisation sur l'efficience et l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement (supply chain) des entreprises Camerounaises.

Pour ce faire, nous avons opté dans un premier temps pour une analyse documentaire, en plus une étude qualitative pour mieux appréhender la relation entre la digitalisation, l'efficacité et l'efficience des Supply Chain Management des entreprises Camerounaises d'une part. Ses enjeux et de bénéfices d'autres parts.

Pour traiter cette problématique, nous allons structurer notre recherche en deux points :

- Le premier définit les concepts de la supply chain, de la digitalisation, du digital supply chain, d'efficacité et d'efficience.

- Le second portera sur l'étude de cas que nous avons choisi, la méthodologie de recherche retenue, la présentation des résultats et la discussion

## 1. La supply chain et les enjeux stratégiques de la digitalisation

Dans un environnement commercial de plus en plus complexe et mondialisé, les entreprises sont confrontées à des défis croissants pour répondre aux attentes des clients, réduire les coûts opérationnels et maintenir un avantage concurrentiel. La gestion efficace de la chaîne d'approvisionnement devient donc une priorité stratégique pour de nombreuses entreprises. En effet, la chaîne d'approvisionnement englobe l'ensemble des activités nécessaires pour fournir un produit ou un service, depuis l'approvisionnement en matières premières jusqu'à la livraison finale au client. Elle implique la coordination de différents acteurs tels que les fournisseurs, les fabricants, les distributeurs et les prestataires logistiques, afin d'assurer un flux continu et efficace des produits ou services tout au long du processus.

### 1.1. Origine du concept de supply chain

Le terme anglo-saxon « Supply Chain » a été créé aux Etats-Unis en 1982 par deux consultants Oliver et Webber et ce n'est qu'au début des années 1990 que son utilisation a été généralisée. L'équivalent en Français du terme Supply Chain est chaîne logistique, il a été utilisé depuis les années 1970, mais il n'a pas le même sens qu'aujourd'hui.

#### 1-1-1. Définition du supply chain

Il n'existe pas une définition universelle du mot supply chain, toutefois de nombreux chercheurs et professionnels ont proposé un ensemble de définitions. Ainsi donc (Stevens, 1989,) considère la Supply Chain comme une chaîne de production, depuis les approvisionnements des matières premières jusqu'à la mise en vente des produits, en passant par la production. Ensuite, depuis les années 90, les clients et les consommateurs finaux sont intégrés dans la définition de la Supply Chain, elle est dorénavant considérée comme une chaîne de valeur ajoutée (Rota, et al. 2001). Enfin, avec la relation collaborative des acteurs de la chaîne, la Supply Chain est devenue comme un système-réseau dont les composants sont les fournisseurs, les usines de production, les services de distribution, et les clients reliés entre eux par les flux de matières de l'amont vers l'aval et les flux d'information dans l'autre sens. (Lauras , et al. 2004). A la suite de ce qui précède, nous résumons ainsi les travaux qui traitent des définitions du supply chain dans le tableau suivant :

**Tableau N°1 : définitions de la supply chain**

(Lee, et al., 1993) »	« La chaine logistique est un réseau d'installations qui assure les fonctions d'approvisionnement en matières premières, de transformation de ces matières premières et composants en produits finis, et de distribution du produit fini vers le client »
(Lee & Billington, 1993)	« Réseau d'installations qui assurent les fonctions d'approvisionnement de matières premières, de transformation de ces matières premières en composants puis en produits finis, et de

	distributions des produits finis vers les clients ».
(La Londe & Masters, 1994)	Définissent le supply chain comme un ensemble d'entreprises qui se transmettent des matières, et qui incluent tous les acteurs internes et externes.
Barbuceanu, et al., 1997).	« La chaîne logistique est un réseau de fournisseurs, d'entreprises, de dépôts, de centres de distribution et de détaillants, aux travers desquels les matières premières sont acquises, transformées et délivrées aux clients».
(Lambert, et al Ellram ,1998)	Définissent la chaîne logistique comme un alignement d'entreprises qui assurent l'acheminement de produits ou services jusqu'au consommateur final
(Tan, et al., 1998)	Définissent le supply chain comme une philosophie managériale qui réoriente les activités intra-organisationnelles traditionnelles des partenaires commerciaux vers un objectif commun d'optimisation et d'efficacité.
(Tayur, et al.,1999)	La supply chain peut se définir comme « Un système de sous-traitants, de producteurs, de distributeurs, de détaillants et de clients entre lesquels s'échangent les flux de matières dans le sens des fournisseurs vers les clients et des flux d'information dans les deux sens ».
(Visker ,2000)	définit la supply chain comme «un ensemble de fonctions qui doivent être exécutées de manière cohérente à partir d'un certain nombre d'activités.»
(Rota, et al., 2001)	Définissent La Supply Chain comme « l'ensemble des entreprises qui interviennent dans les processus d'approvisionnement en composants, de fabrication, de distribution et de vente du produit, du premier des fournisseurs au client ultime ».
(Govil, et Proth, 2002)	« Un réseau global de d'organisations qui coopèrent pour réduire les coûts et augmenter la vitesse des flux de matières et d'informations entre les fournisseurs et les clients. L'objectif de la chaîne logistique est la satisfaction client ».
(Génin ,2003)	Définit le Supply Chain comme un réseau d'organisations ou des fonctions dispersées géographiquement sur un nombre de sites important qui coopèrent, pour optimiser les coûts et accélérer les processus et activités entre les clients et les fournisseurs.
(Dupont, 2003)	Définit la Supply Chain/chaîne logistique comme « un ensemble d'acteurs, où chacun est à la fois le client de l'acteur amont et le fournisseur de l'acteur aval, qui interagissent et enchaînent un certain nombre de processus de façon cohérente »
(Zhang, et al., 2003)	Définissent la supply chain comme «un réseau d'activités interdépendantes d'achat, de production, de distribution, de vente, et de consommation d'un ou de plusieurs produits, menées par des coalitions d'entités d'affaire qui agissent collectivement au sein d'une coalition.»
(Giard, 2003)	« La chaîne logistique implique la nécessité de prendre en compte lors d'une décision locale, son impact sur la performance au niveau de toute la chaîne logistique ».

(Jawab & Bouami, 2004)	Définissent le Supply Chain comme un ensemble des acteurs et tâches visant à mieux gérer les flux physiques et d'informations.
(Lauras, 2004)	La chaîne logistique est formée de « l'ensemble du cheminement des flux physiques, financiers et informationnels, du premier des fournisseurs jusqu'aux clients ultimes, les consommateurs »
Le Supply Chain Council (2004)	propose la définition suivante « la Supply Chain est la suite des étapes de production et distribution d'un produit depuis les fournisseurs des fournisseurs du producteur jusqu'aux clients de ses clients ».
(Santoso, et al., 2005)	définissent comme « un réseau de fournisseurs, d'usines de fabrication, d'entrepôts, et de canaux de distribution organisé dans le but d'acquérir des matières premières, de convertir ces matières premières en produits finis, et de distribuer ces produits à des clients.»
Logistics Glossary (L'édition 2006)	définit le supply chain comme « la chaîne d'entreprises en amont et en aval impliquées dans le processus de production et de distribution qui fournit un produit ou un service à l'utilisateur final »
(Chardine ,2011)	« Une chaîne logistique se rapporte généralement à un produit fini/service ou à une famille de produits finis/services donnés, elle fait intervenir plusieurs entreprises autonomes, ces entreprises sont liées entre elles par les trois flux : information, physique et financier, les entreprises coopèrent et s'allient pour mieux s'adapter aux nouvelles contraintes du marché, une chaîne logistique paraît très étendue, d'abord parce qu'il existe presque toujours un fournisseur du fournisseur et parce qu'il est difficile de savoir où s'arrête la consommation d'un produit lorsque par exemple on introduit la notion de recyclage, la chaîne logistique doit intégrer les nouvelles contraintes liées au développement durable. »
(Sanders ,2012)	définit la Supply chain comme un «réseau de toutes les entités impliquées dans la production et la livraison d'un produit fini au client final. Cela comprend l'approvisionnement en matières premières et des pièces, la fabrication, la production et l'assemblage des produits, le stockage de marchandises dans les entrepôts, la saisie des commandes et leur suivi, la distribution et la livraison au client final.»
(Harrison ,2014)	définit la supply chain comme «une chaîne fonctionnelle qui assure l'approvisionnement en matières premières, les transforme en produits intermédiaires et finis, et vend les produits finis aux utilisateurs ».
Benkhedda & EL Hakmi, (2023)	la supply chain est un réseau de fournisseurs qui commence par l'achat de matières premières, la fabrication de produits intermédiaires et de produits finaux et enfin la livraison des produits aux consommateurs par le biais du réseau de vente, grâce à la coordination et au contrôle du flux de travail, du flux d'informations, du flux physique et du flux financier.

Source : **Elaboré par l'auteur**

## 1-2. Types de supply chain

Il existe plusieurs types de chaîne logistique (supply chain) à savoir :

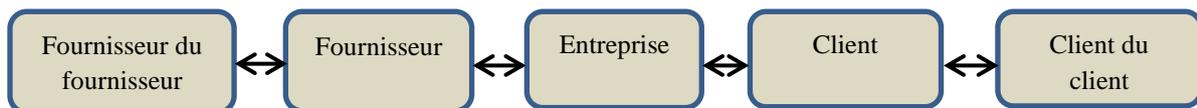
- **La chaîne logistique directe**

Elle est constituée de trois entités à savoir le fournisseur, l'entreprise concernée et le client



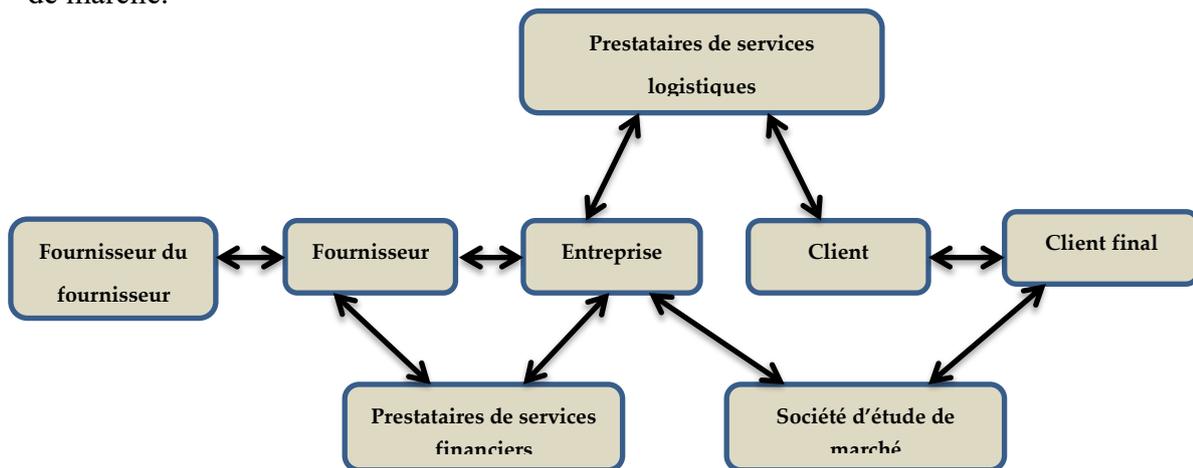
- **La chaîne logistique élargie**

Elle va du fournisseur du fournisseur jusqu'au client du client en passant par l'entreprise concernée



- **La chaîne logistique globale**

Elle prend en compte en plus des fournisseurs du fournisseur et du client du final, les prestataires de services logistiques, les prestataires de service financiers et la société d'étude de marché.



Source : Inspiré de (Mentzer et al., (2001)

### 1-3. La supply chain efficace et efficiente

Une supply chain est dite efficace et efficiente, si et seulement si l'entreprise est capable de satisfaire le client en assurant la livraison des produits/services de bonne qualité, en quantité requise, au bon moment et à l'endroit où le besoin existe et en consommant moins de ressources. Pour y arriver, une synchronisation d'information est primordiale entre les différents acteurs et il est également indispensable de maîtriser toutes les fonctions opérationnelles existantes entre les différents acteurs de la supply chain de l'approvisionnement à la livraison en passant par la production, l'acheminement, l'entreposage et le conditionnement (Jérôme V, 2018).

## 2. Origine et évolution du concept de digitalisation

A l’instar de la machine à vapeur, l’automobile ou la radio-transmission, les technologies digitales sont liées à de profonds bouleversements de l’environnement économique et social. Elles changent la relation entre les acteurs et modifient pleinement la manière dont les entreprises interagissent avec l’ensemble de ses partenaires, en développant un nouvel écosystème au sein des organisations. (Belveaux, et al., 2018).

### 2.1. Evolution du concept de digitalisation

La digitalisation est un long processus historique débuté dès l’invention de l’ordinateur dans les années 1930, elle a connu son essor dans les années 2008 suite à la généralisation des technologies de l’Information et de la Communication (Lemoine ; 2014) et s’est accélérée de manière impressionnante pendant la crise sanitaire covid-19. Elle est aujourd’hui considérée par les organisations comme une véritable solution pour les performances de l’entreprise car elle aide à l’amélioration des processus et de la productivité, elle offre un meilleur service aux clients et permet la gestion des risques et la maîtrise des coûts (Lachmane, 2021). Elle s’est enfin imposée, dans le courant de la décennie 2010, comme un défi que les organisations privées ou publiques et quelle que soit leur taille prétendent reconnaître et affronter ( Ughetto, et al., 2021). De plus comme le déclare (l’OCDE, 2013), la digitalisation est de nos jours considéré comme étant une technologie d’usage général qui perce tous les secteurs de l’économie: «Le digital a débuté comme un outil principal d’amélioration de la communication mais s’est métamorphosé en une technologie universelle influençant tous les secteurs de l’économie». Le tableau ci-dessous illustre les différentes phases d’évolution de la digitalisation.

**Tableau 2 : Evolution du concept de digitalisation**

Période	Evolution
De 1936 à 1959:	invention de l’ordinateur et apparition du marché informatique
De 1960 à 1983	diffusion de l’informatique de gestion et prédominance des ordinateurs dans le monde professionnelle.
De 1984 à 2007	informatisation de la société, l’apparition de l’informatique personnel (Macintosh d’Apple) et utilisation d’Internet.
De 2008 à aujourd’hui:	généralisation des TIC (technologies de l’information et de communication) et avènement de la sphère digitale.

Source : Lemoine, 2014

### 2.2. Définition de la digitalisation

La digitalisation se définit comme une innovation technologique qui consiste à transformer des processus traditionnels, des transactions ou des opérations en utilisant des technologies

digitales comme le e-commerce, blockchain, les ERP, et la robotique. L'émergence des innovations technologiques a affecté aussi la chaîne logistique qui s'est transformé en digital supply chain (Büyüközkan & Göçer, 2018). Pour (Verhoef ,et al., 2021) ; (Hess ,et al., 2016) ; (Kane ,et al., 2015), la digitalisation peut se définir comme un ensemble d'outils techniques impactant le travail, et dont l'organisation doit tirer parti afin de créer de la valeur.

L'état d'art de définitions du concept de la digitalisation, fait ressortir une panoplie d'essais de définitions relatives de ce phénomène, ainsi donc nous résumons les travaux qui traitent des définitions de la digitalisation dans le tableau suivant :

**Tableau 3 : Définition de la digitalisation**

Auteurs	Définitions
Dictionnaire Larousse,	la digitalisation est « un processus de transformation des services (financiers, commerciaux) d'une entreprise, par un recours accru aux technologies de l'information »
(Brennen, 2016)	La digitalisation est « la manière dont de nombreux domaines de la vie sociale sont restructurés autour des infrastructures de communication et de médias numériques »
(Gardner, 2018).	Le concept « digitalisation » peut être interprété comme une pratique consistant à utiliser les technologies digitales pour changer un modèle d'entreprise et fournir de nouvelles opportunités de revenus et de production de valeur, c'est le processus de passage à une entreprise digitale.
(Gobble, 2018).	La digitalisation est le processus direct de conversion de l'information analogique en numérique. La digitalisation fait référence à l'utilisation de la technologie digitale, et probablement de l'information digitalisée, pour créer et récolter de la valeur de manière nouvelle
(M. A. M ,2018)	La digitalisation fait référence à l'utilisation de la technologie digitale, et probablement de l'information digitalisée, pour créer et récolter de la valeur de manière nouvelle
(Aurélien ,2018)	définit la digitalisation comme « un processus global de transformation de l'entreprise qui la conduit à revoir ses modalités de collaboration avec ses clients, ses processus de travail internes et parfois même son business model ».
(Yaacoubi & Yamani, 2018)	La digitalisation est une transformation instrumentalisée par l'utilisation d'outils informatiques adaptés tout en tenant en considération les modes de consommation connectés pour faire basculer la logistique, le produit, le service ou le secteur d'activité dans le numérique
(Benedetto, et Boboc., 2019)	La digitalisation évoque tous ces grands changements dans les entreprises, elle évoque aussi les questionnements sur l'avenir de certains emplois et certaines activités ainsi que tous les outils numériques utilisés. que ce soit des appareils technologiques ou bien des nouvelles applications, les réseaux sociaux, le partage des informations, etc.
(Trivedi et Pillai, 2020).	« La digitalisation », elle, est décrite comme l'application de ces technologies numériques
(Sotnikova, et al., 2020)	considèrent la digitalisation comme un processus – et non pas une méthode « associé à la tendance à mettre sous forme électronique une variété de types d'informations utilisées par l'homme, qu'il définit comme la « numérisation de l'être ».
(Nafzaoui &	la digitalisation des entreprises peut-être définie comme « la mise en place d'une

El Adib, 2020)	plateforme informatique qui sera l'intermédiaire entre l'entreprise et ses partenaires »
(Abriane, et al., 2021)	Le concept de la digitalisation consiste en l'intégration des nouvelles technologies dans les processus commerciaux et sociaux, pour les améliorer et par conséquent créer une valeur ajoutée pour l'entreprise
(Traore & al ,2023)	La digitalisation dans les entreprises fait référence à l'intégration et à l'utilisation des technologies numériques dans l'ensemble des activités et processus de l'entreprise. Elle implique la transformation des processus manuels ou analogiques en processus numériques automatisés, en utilisant des outils tels que les logiciels, les applications, les systèmes informatiques, les appareils connectés, les plateformes en ligne, etc.

Source : **Elaboré par l'auteur**

### 2.3. Les outils de la digitalisation

Les outils numériques utilisés dans une entreprise peuvent varier en fonction de ses besoins spécifiques, de sa taille et de son secteur d'activité. Cependant, voici quelques outils numériques couramment utilisés dans de nombreuses entreprises :

- **Outils de communication et de collaboration :**

Ce sont des outils qui permettent aux employés de communiquer et de collaborer efficacement, que ce soit en interne ou avec des parties prenantes externes. (Traore. S & al. ,2023). Cela peut inclure des outils tels que les messageries instantanées (Microsoft Teams, Skype, Facebook, Viber, WhatsApp etc.), les outils de visioconférence (Zoom, Google Meet), les plateformes de partage de fichiers (Google Drive, Dropbox) et les outils de gestion de projet (Trello, Asana).

- **Outils de gestion de la relation client (CRM) :**

Ces outils aident à gérer les interactions avec les clients, à suivre les opportunités commerciales, à gérer les données clients et à améliorer la satisfaction client. Selon (Markovski & Pang, 2019), cité par (Wéber, 2024). les principaux CRM sur le marché étaient ceux de : Salesforce, Adobe, Oracle, SAP, Genesys, Microsoft, Nice Systems, Pegasystems, Verint Systems Inc. et Zendesk.

- **Outils de gestion des ressources humaines :**

Ces outils sont utilisés pour gérer les processus liés aux ressources humaines, tels que la gestion des candidatures, la gestion des congés, la gestion des performances et la formation des employés selon (Le Gall, 2023). Des exemples d'outils de gestion des ressources humaines sont BambooHR, Workday, ADP, etc.

- **Outils de marketing numérique :**

Selon (Dacin, 2014), ces outils aident les entreprises à promouvoir leurs produits ou services en ligne. Ils peuvent inclure des outils de gestion des médias sociaux (Hootsuite, Buffer, etc.),

des outils d'automatisation du marketing (HubSpot, Marketo, etc.) et des outils d'analyse des données marketing (Google Analytics, Adobe Analytics, etc.).

- **Outils de gestion de projet :**

Ces outils sont utilisés pour planifier, organiser et suivre les projets au sein de l'entreprise. Selon (Le Dantec, 2008), ils facilitent la collaboration entre les membres de l'équipe, la gestion des tâches, le suivi du temps et la gestion des ressources. Des exemples d'outils de gestion de projet sont Microsoft Project, Basecamp, Jira, etc.

- **Outils de gestion financière :**

Selon (Melyon, 2007), ces outils aident à gérer les aspects financiers de l'entreprise, tels que la comptabilité, la facturation, la gestion des dépenses et la planification budgétaire. Des exemples d'outils de gestion financière incluent QuickBooks, Xero, SAP, etc. Il convient de noter que cette liste n'est pas exhaustive et qu'il existe de nombreux autres outils digitaux utilisés dans les entreprises en fonction de leurs besoins spécifiques.

- **CRM (Customer Relationship Management) :**

Les systèmes CRM sont utilisés pour gérer les relations avec les clients, suivre les interactions, gérer les prospects et les opportunités commerciales, et organiser les données clients. Ils permettent de centraliser et de partager les informations sur les clients et les prospects au sein de l'entreprise. (Traore. S & al ,2023).

- **Outils de gestion des ventes :**

Ces outils aident à gérer les processus de vente, depuis la création de devis et de propositions commerciales jusqu'au suivi des ventes et à la génération de rapports d'après (Ragaigne & Tahar, 2020). Ils peuvent également inclure des fonctionnalités de gestion et de prévision des ventes.

- **Outils de marketing digital :**

Les outils de marketing digital, tels que les plateformes d'automatisation du marketing, les outils d'e-mailing et les logiciels de gestion des réseaux sociaux, aident les équipes commerciales à créer et à gérer des campagnes marketing, à générer des leads qualifiés et à promouvoir leurs produits ou services en ligne. (Traore. S & al ,2023).

- **Plateformes de collaboration :**

Les outils de collaboration en ligne, tels que les espaces de travail partagés, les messageries instantanées et les outils de gestion de projet, facilitent la communication et la collaboration

entre les membres de l'équipe commerciale, même s'ils se trouvent à des endroits différents selon (Christodoulou, 2023).

- **Outils d'analyse des données :**

Les outils d'analyse des données permettent aux équipes commerciales de collecter, d'analyser et de visualiser les données liées aux ventes, aux performances des produits, aux tendances du marché et au comportement des clients. Cela peut aider à prendre des décisions plus éclairées et à identifier de nouvelles opportunités commerciales d'après (Imane & Mrhari, 2023).

- **Outils de gestion des rendez-vous et des calendriers :**

Ces outils permettent aux équipes commerciales de planifier et d'organiser facilement des réunions, des appels et des événements, et de partager leurs calendriers avec d'autres membres de l'équipe selon (Pascotto, 2023).

- **Outils de signature électronique :**

Selon (Abrighach, 2023), les outils de signature électronique facilitent la signature et la validation électroniques des contrats et des documents commerciaux, accélérant ainsi les processus de vente et réduisant le besoin de documents physiques. Ces outils digitaux contribuent à l'automatisation des tâches, à l'amélioration de la collaboration et à l'optimisation des processus commerciaux, ce qui permet aux équipes commerciales de gagner en efficacité et de se concentrer davantage sur les activités de vente.

### **3. La digitalisation de la supply chain**

Le phénomène de la Supply Chain digitale (DSC) ne date pas de beaucoup d'années. Son amorçage s'illustre essentiellement dans les effets de l'industrie 4.0, le développement des outils technologiques et les caractéristiques actuelles de l'environnement concurrentiel notamment en l'incertitude, la complexité et la forte dynamique (EL Gadrouri , 2020). Dans ce paragraphe nous allons étudier les définitions de la Digital Supply Chain.

#### **3.1. Définition du digital supply chain**

Cependant, l'état d'art de définitions du concept de la Digital Supply Chain , appelé aussi Supply Chain 4.0 a fait ressortir une panoplie d'essais de conceptualisation et de définitions relatives de ce phénomène, d'ailleurs (Kinnett, 2015) a défini la Digital Supply Chain comme étant : « un réseau intelligent, axé sur la valeur, qui exploite de nouvelles approches technologiques et analytiques pour créer de nouvelles formes de revenus et de valeur commerciale, grâce à une plateforme centralisée qui capture et maximise l'utilisation d'informations en temps réel provenant de diverses sources ». Le phénomène de la Digital Supply Chain a été aussi analysé plus profondément par des auteurs notamment : «

Büyüközkan et fethallah », qui dans leurs travaux de recherche, ont indiqués des définitions et des explications du terme.

(Büyüközkan and Gocer, 2018) ont affirmé que la Digital Supply Chain est définie comme un ensemble d'activités interconnectées qui interviennent entre les fournisseurs et les clients, et qui sont traitées via des nouvelles technologies. Ils continuent en déclarant que la chaîne logistique numérique est considérée comme un mécanisme intelligent, centré sur le client, intégré dans un système, connecté à l'échelle mondiale et axé sur les données, qui exploite les nouvelles technologies pour fournir des produits et des services de valeur plus accessibles et plus abordables. Les auteurs poursuivent leur développement en indiquant qu'une chaîne logistique numérique (Digital supply chain) est une chaîne intelligente, axée sur la valeur, un processus efficace qui génère de nouvelles formes de revenus commerciaux pour les firmes à travers l'exploitation à la fois de nouvelles approches avec de nouvelles méthodes technologiques et analytiques.

En d'autres termes la Digital supply chain n'indique pas le fait que les biens et les services soient numériques ou physiques ; c'est plutôt la manière dont les processus de la chaîne d'approvisionnement sont gérés avec une large variété des technologies innovantes. Enfin les auteurs définissent la Digital Supply Chain comme : « un système technologique intelligent et adapté qui repose sur la capacité d'élimination massive des données et sur une excellente coopération et communication pour le matériel, les logiciels et les réseaux numériques afin de soutenir et de synchroniser l'interaction entre les organisations en rendant les services plus précieux, accessibles et abordables avec des résultats (Büyüközkan and Gocer, 2018). Plus récemment, d'autres essais de conceptualisation de la notion ont été indiqués par la littérature, en l'occurrence (Frederico ,et al., 2019) qui a défini la Supply Chain 4.0 comme suit: « La chaîne d'approvisionnement 4.0 est une approche transformationnelle de la gestion de la chaîne d'approvisionnement qui utilise des technologies perturbatrices de l'industrie 4.0 pour rationaliser les processus, les activités et les relations de la chaîne d'approvisionnement afin de générer des avantages stratégiques importants pour tous les intervenants de la chaîne d'approvisionnement ».

Dans la même optique, (Ehie and Ferreira, 2019) ont décrit que ce concept fait appel à la fois à deux mesures : la première est relative à la mise en œuvre de nouvelles technologies numériques dans les processus de la Supply Chain permettant la création des relations commerciales avec les fournisseurs et les clients, alors que la deuxième est liée aux rôles de ces technologies dans la transformation des capacités de la Supply Chain et la performance opérationnelle. L'état d'art de définitions issues de la littérature scientifique du concept de la Digital Supply Chain, fait ressortir une panoplie d'essais de définitions relatives de ce nouveau concept, ainsi donc nous résumons les travaux qui traitent des définitions de la Digital Supply Chain dans le tableau suivant :

**Tableau N°4 : Définition du Digital Supply Chain**

Auteurs	Définitions du concept
(Xue ,et al., 2013)	Un système inter-organisationnel mis en œuvre par les firmes pour numériser les processus de transaction et de collaboration avec leurs partenaires de la chaîne d'approvisionnement.
(Bhargava ,et al., 2013)	Un ensemble des systèmes (les logiciels, des matériels, les réseaux de communication) qui aident à soutenir les interactions entre des firmes installées dans les différents pays et aussi organisent les activités relatives à l'achat, la production, le stockage, la distribution et la vente entre les partenaires dans les chaînes d'approvisionnement.
(Holmström and Partanen, 2014)	Utilisation et l'adoption de technologies numériques externes (c'est-à-dire de ressources telles que l'apprentissage machine, l'IdO, BD et chaîne de blocs) par les organisations, afin d'améliorer la supply chain et les performances opérationnelles.
(Schmidt, et al., 2015)	Des technologies adaptées qui soutiennent et synchronisent les processus de la chaîne d'approvisionnement y compris l'entreposage et le transport.
(Raab and Griffin , 2011)	l'alignement des actions numériques sur les objectifs de la chaîne d'approvisionnement et l'adoption d'une méthodologie numérique pour bénéficier du potentiel inexploité des ressources et des capacités existantes.
(Alicke, et al., 2016)	l'application des outils technologiques numériques à l'égard de l'Internet des objets, la robotisation avancée, l'analyse des Big Data dans la gestion de la supply chain toute en créant des réseaux automatisés afin d'améliorer considérablement la performance et la satisfaction des clients.
(Kinnett, 2015)	« un réseau intelligent, axé sur la valeur, qui exploite de nouvelles approches technologiques et analytiques pour créer de nouvelles formes de revenus et de valeur commerciale, grâce à une plateforme centralisée qui capture et maximise l'utilisation d'informations en temps réel provenant de diverses sources »
(Büyükoçkan and Gocer, 2018)	« un système technologique intelligent et adapté qui repose sur la capacité d'élimination massive des données et sur une excellente coopération et communication pour le matériel, les logiciels et les réseaux numériques afin de soutenir et de synchroniser l'interaction entre les organisations en rendant les services plus précieux, accessibles et abordables avec des résultats cohérents, agiles et efficaces »
(Frederico, et al., 2019)	« La chaîne d'approvisionnement 4.0 est une approche transformationnelle et holistique de la gestion de la chaîne d'approvisionnement qui utilise des technologies perturbatrices de l'industrie 4.0 pour rationaliser les processus, les activités et les relations de la chaîne d'approvisionnement afin de générer des avantages stratégiques importants pour tous les intervenants de la chaîne d'approvisionnement »
(Ehie and	ce concept fait appel à la fois à deux mesures : la première est relative à la mise en œuvre de nouvelles technologies numériques dans les processus de chaîne

Ferreira, 2019)	d'approvisionnement permettant la création des relations commerciales avec les fournisseurs et les clients, alors que la deuxième est liée aux rôles de ces technologies dans la transformation des capacités de la supply chain et la performance opérationnelle.
-----------------	--

Source : (EL Gadrouri R, 2020).

### 3.2. Les nouvelles technologies digitales

Dans ce paragraphe, nous allons présenter les principales technologies numériques ayant la possibilité et la capacité de transformer correctement la supply chain traditionnelle vers la Digital Supply Chain, comme il a été indiqué par des chercheurs scientifiques (Büyükköçkan and Gocer, 2018) ; (Dubey, et al., 2020) et qui ont cité essentiellement certaines technologies numériques à savoir : Cyber physiques systèmes (CPS) , Big Data Analytic ( BDA) , Intelligence Artificielle (AI) , Internet des objets (IoT) , Robotisation , Cloud Computing (CC) et Blockchain (BC). Ces outils sont choisis sur la base de leur rôle en matière de digitalisation des processus supply chain. Nous fournissons ci-après une description détaillée de ces technologies.

#### ❖ Les Systèmes Cyber Sécurité (SCS)

Les Systèmes Cyber Sécurité sont définis comme étant des systèmes numériques qui contrôlent les processus physiques non seulement dans un sens, mais aussi liés à des boucles de rétroaction avec le système, tout en permettant une harmonisation en temps réel des flux d'informations et physiques (Hofmann and Rüsçh, 2017). Selon (Wang, et al., 2016), Les Systèmes Cyber Sécurité (SCS) sont illustrés à travers une infrastructure de réseaux avec des dispositifs embarqués (capteurs) permettant une autogestion des processus physiques et leur retour d'informations.

#### ❖ L'Analyse des Méga-Données /Big Data Analytics (BDA)

La notion des Grandes données (BD) est un terme qui décrit le grand volume de données structurées et non structurées que gèrent régulièrement les organisations. En vue de la masse importante de ses données, leur analyse permet de sélectionner les plus importantes qui servent pour une meilleure prise de décision pour les entreprises. Selon (Wamba, et al., 2015) d'un point de vue de gestion, (BD) est une approche globale pour l'obtention des informations exploitables afin de créer un avantage concurrentiel.

#### ❖ L'intelligence Artificielle (IA)

L'Intelligence Artificielle (IA) désigne "The theory and development of computer systems able to perform tasks normally requiring human intelligence, such as visual perception, speech recognition, decision-making, and translation between languages" selon le Dictionnaire Anglais d'Oxford. Autrement c'est " la théorie et le développement de systèmes informatiques capables d'exécuter des tâches qui requièrent normalement à l'intelligence humaine, telles que la perception visuelle, la reconnaissance de la parole, la prise de décision

et la traduction entre langues". Selon (Haenlein and Kaplan, 2019), elle est également définie comme un ensemble de "théories et des techniques utilisées pour créer des machines capables de simuler l'intelligence. L'IA est un terme général qui implique l'utilisation d'un ordinateur pour modéliser un comportement intelligent avec une intervention minimum de ressources humaines ". En d'autres termes, (IA) indique que les machines apprennent de manière autonome et se comportent de manière similaire aux humains (Wamba, et al., 2020).

#### ❖ L'Internet des objets (IdO)

L'(IdO) est définie comme un réseau d'objets qui est connecté à un intranet et peuvent communiquer entre eux sans interface humaine (Fortino and Trunfio, 2014) ; (Wortmann and Flüchter, 2015). Selon (Okano, 2017), l'IdO peut être décrit comme étant une infrastructure technique basée sur l'internet, qui permet l'échange de biens et de services tout au long du réseau de la chaîne d'approvisionnement mondial. L'(IdO) permet à un ensemble d'objets de communiquer les uns avec les autres, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des moyens humains (Queiroz, et al., 2019a). La littérature scientifique a aussi indiqué que l'(IdO) permet de connecter les objets entre eux, ce qui les fait fonctionner de manière interopérable et peut également être connecté à une base de données qui peut stocker des données de l'objet.

#### ❖ La Robotisation

La robotisation est utilisée fréquemment dans de nombreuses industries manufacturières, elle est caractérisée par la flexibilité, l'autonomie, l'intelligence et la capacité d'auto communication et d'auto coopération entre les systèmes (Kamble, et al., 2018).

#### ❖ Le Cloud Computing (CC)

Selon (Armbrust, et al., 2010), le Cloud Computing est défini comme étant à la fois un ensemble d'applications fournies en tant que services sur l'internet et aussi un ensemble de matériels et logiciels relatifs aux données qui fournissent ces services. Il permet de fournir un accès sur le réseau, par l'intermédiaire de serveurs, à un ensemble de ressources comme les services, les applications, les stockages.

#### ❖ La Chaîne de Blocs (CB)/Blockchain (BC)

La Blockchain est un nouveau paradigme technologique d'origine technique, elle est passée d'une simple technologie qui supporte les bitcoins et facilite leurs transferts à une nouvelle approche qui peut être appliquée dans différents domaines pour dématérialiser tous types de transaction (DHIBA and Alaoui, 2020). Selon (Swan, 2015), la technologie de Chaîne de blocs est définie comme étant un grand livre des données de transactions enregistrées dans un réseau de plusieurs membres. Ses données de transaction sont stockées dans des blocs qui sont enchaînés chronologiquement ensemble. Elle fait référence à un grand livre numérique distribué dans lequel toutes les transactions sont partagées au sein d'un réseau dont les transactions ne peuvent pas être modifiées (Al-Saqaf and Seidler, 2017).

### 3.3. Le concept d'efficacité et d'efficience

En Science de gestion, le terme performance est défini comme l'association de l'efficacité et de l'efficience. L'efficacité permettant à une entreprise de réaliser des résultats conformément à des buts bien définis. L'efficience renseigne à la gestion possible la plus améliorée des moyens et des capacités compte tenu des résultats réalisés (Alazard, 2007).

#### 3.3.1. La notion d'efficacité

LEGENDRE, dans l'édition de 1993 du Dictionnaire de l'éducation (2ème édition), définit l'efficacité (1) comme «degré de réalisation des objectifs d'un programme ou degré d'atteinte d'un objectif», (2) «degré d'atteinte d'un objectif, tout en considérant des variables d'efficience et d'impact». Selon cette source (p. 476), «l'efficacité s'exprime toujours en pourcentage puisque la valeur est obtenue en mettant en rapport deux objets de même nature». Pour (Demeuse, et al, 2005) l'efficacité se mesure à l'atteinte d'objectifs ou par l'adéquation entre les résultats escomptés et les résultats réellement obtenus. (Alazard, Sabine.2007) va dans le même sens et indique que l'efficacité permet à une entreprise de réaliser des résultats conformément à des buts bien définis

#### 3.3.2. La notion d'efficience

LEGENDRE, dans l'édition de 1993 du Dictionnaire de l'éducation définit l'efficience comme étant le «rapport entre ce qui est réalisé et les moyens mis en œuvre», ou bien comme «l'expression d'une comparaison entre le résultat et les efforts consentis ou les ressources consacrées à la poursuite d'un objectif». L'efficience suppose donc que cette adéquation soit obtenue aux moindres coûts ou à des coûts moins élevés que par d'autres méthodes. (Demeuse et al, 2005). Pour (Alazard, 2007), l'efficience renseigne à la gestion possible la plus améliorée des moyens et des capacités compte tenu des résultats réalisés. (Morad et Rochdi, 2017), quant à eux indiquent que l'efficience a pour finalité de coordonner le flux de matières et de services afin de minimiser les stocks et de maximiser l'efficience de la chaîne. Il est possible de délimiter l'efficience avec les deux notions d'oisiveté et de gaspillage. L'oisiveté est la non utilisation des capacités de production qui engendrent des coûts de capacité. Le gaspillage est l'utilisation dégradé de capacités, qui pourraient produire davantage et qui engendrent des coûts de fonctionnement. Ainsi l'efficience peut être définie comme le produit, d'un rendement des ressources utilisées (non gaspillage) par un meilleur taux d'utilisation des ressources (non oisiveté) :  $\text{Efficience} = \text{non-gaspillage} * \text{non-oisiveté}$  (Nabaoui, 2023).

#### 3.3.3. La chaîne logistique efficiente

Les chaînes logistiques efficientes fonctionnent mieux dans des environnements où la demande est hautement prévisible, comme la demande d'articles de base achetés dans les épiceries ou demande d'un service de livraison de colis. La chaîne d'approvisionnement se concentre sur les flux efficaces de matériaux et de services, c'est-à-dire sur le maintien des stocks au minimum. Les conceptions de produits ou de services durent longtemps, les nouvelles introductions sont peu fréquentes et la variété est limitée. Ces entreprises produisent

généralement pour les marchés où le prix est crucial pour décrocher une commande; Par conséquent, les marges de contribution sont faibles et l'efficacité est importante. En conséquence, les entreprises manufacturières servent les clients à partir d'un inventaire de produits finis. Par conséquent, les priorités concurrentielles de l'entreprise sont les opérations à faible coût, la qualité constante et la livraison à temps.

#### **4. Méthodologie**

En vue de répondre à nos différentes questions de recherche, nous avons fait le choix d'une démarche portant d'une part sur une analyse documentaire dont les écrits jouent un rôle important pour définir les concepts clés de notre article. Selon (Dumez, 2011), l'analyse documentaire permet de comprendre comment les acteurs pensent et agissent, et elle les met en relation avec un contexte bien précis. Le choix de cette analyse se justifie notamment lorsque le but de la recherche est d'identifier un domaine peu exploré, il s'agit dans notre cas de la digitalisation dans les SCM au Cameroun. D'autre part nous avons menés une étude qualitative grâce à un guide d'entretien, qui nous a permis réaliser 20 entretiens semi-directifs d'une durée moyenne de 60 minutes auprès des responsables achats, responsables de stocks, responsable magasins et responsables logistiques de sept (7) grandes entreprises de différents secteurs d'activité au Cameroun.

A partir du dix-huitième entretien, nous nous sommes rendus compte que les informations fournies étaient déjà connues ; nous avons donc atteint le point de saturation théorique (Thietart et al., 2003). Nous avons utilisé un enquêteur indépendant en cachant tout lien avec l'auteur et en gardant une certaine distance pour limiter les risques de contamination des acteurs observés. Cette posture nous a permis de compléter nos données primaires, de reconstituer la chronologie des événements dans le cas (Leonard-Barton, 1990).

#### **5. Enjeux et bénéfices de la digitalisation sur l'efficacité et de l'efficacité de la supply chain**

La transformation digitale de la chaîne d'approvisionnement permet aux entreprises de répondre aux nouvelles exigences des clients, aux défis de l'approvisionnement et aux attentes en matière d'amélioration de l'efficacité. Ce qui permettra aux entreprises de bénéficier d'un avantage qui se définit par l'amélioration des performances tant en interne qu'en externe (Mohamed, A., 2023). La digitalisation de la supply chain est un enjeu majeur pour les entreprises confrontées à des environnements de plus en plus concurrentiels et volatils. Elle permet d'améliorer significativement l'efficacité et l'efficacité de la chaîne logistique grâce à plusieurs bénéfices clés. Nous pouvons citer entre autres:

- **Optimisation des performances**

La digitalisation vise à optimiser les activités et les performances de l'entreprise en tirant profit des avantages offerts par les technologies numériques. Cela conduit à une efficacité accrue, une meilleure prise de décision basée sur les données, une expérience client améliorée, des coûts réduits, une innovation accrue et une adaptation aux changements plus rapides du marché (Traore.S & AL ., 2023)

- **Amélioration des produits, services et de l'efficacité**

La tâche de la digitalisation est de contribuer à l'amélioration des produits et services pour les clients des organisations et d'améliorer l'efficacité (Rönnbäck A and H. Eriksson ,2012). D'après (von Leipzig et al., 2017) la digitalisation favorise toujours l'amélioration de l'expérience du client tant interne qu'externe et le met au cœur de ses préoccupations.

- **Sources d'opportunités majeures**

La digitalisation est une source d'opportunités majeures pour la chaîne logistique, notamment pour la disponibilité accrue des informations et l'optimisation de la logistique interentreprises, la visibilité et la transparence de la chaîne logistique grâce à l'accès et au contrôle des informations en temps réel de bout en bout, l'efficacité et la maintenance des opérations, l'intégration et la collaboration, l'innovation et la conception des produits, et la gestion efficace des stocks (Kache & Seuring, 2017).

- **Traçabilité et gestion des risques**

Grace à la blockchain, la digitalisation améliore la traçabilité des produits tout au long de la supply chain, cela facilite la gestion des rappels de produits, lutte contre la contrefaçon et la prévention des risques (retards, ruptures etc.).Ainsi donc la digitalisation apporte plus d'agilité à la supply chain, améliorant ainsi son efficacité et son efficience globales.

## **6- Contribution de la digitalisation à l'efficacité et l'efficience des supply Chain au Cameroun**

La digitalisation joue un rôle essentiel dans l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience des chaînes d'approvisionnement dans de nombreux pays, le Cameroun ne déroge pas à cette règle. Dans un contexte mondial marqué par la concurrence et la volatilité, les entreprises camerounaises doivent relever de nombreux défis logistiques et opérationnels. La digitalisation des processus clés de la chaîne d'approvisionnement, tels que la gestion des commandes, la planification de la production, le suivi des expéditions et la gestion des stocks, permet de répondre à ces enjeux.

Notre recherche met en avant l'apport des outils digitaux comme gage de l'efficacité et l'efficience des supply Chain sur les aspects tels que la sécurisation des transactions financières et administratives liées à la supply chain, la rapidité des transactions, l'optimisation des actions de traçabilités.

### **- La gestion de la chaîne d'approvisionnement**

Notre recherche montre que dans le contexte camerounais, une des contributions majeures de la digitalisation sur l'efficacité et l'efficience des supply Chain des entreprises locales se trouve au niveau de la gestion de la chaîne d'approvisionnement. En effet, pour les pays comme le Cameroun n'ayant presque pas de chaîne d'approvisionnement direct (sans étage) que ce soit sur le plan ferroviaire, maritime ou aérien, les délais de livraison sont un enjeu déterminants. Notre recherche montre que dans ce contexte les outils comme la block Chain, l'Internet des objets, l'intelligence artificielle, la robotique, la blockchain facilite la

coordination entre les partenaires et la et améliore les transactions de la chaîne d'approvisionnement en permettant une livraison plus rapide et une traçabilité optimale des produits. Ainsi donc l'intégration de ces technologies digitales au sein de la chaîne logistique des entreprises Camerounaises offre de nombreux bénéfices en termes d'efficacité et d'efficience.

#### - **La sécurisation des opérations**

Les opérations dans la chaîne d'approvisionnement impliquent le plus souvent plusieurs intermédiaires. Chacun de ces intermédiaires à un système interne de gestion des transactions (ERP), il est toutefois assez difficile de faire communiquer ensemble les ERP de l'ensemble des partenaires. Les entreprises camerounaises n'étant pas à jour en matière de dernières innovations en matière d'ERP, il est difficile pour elles de pouvoir communiquer et échanger les informations avec les autres supply chain partenaires. Les outils comme les technologies d'identification par radiofréquence (RFID), la géolocalisation (GPS), la blockchain, les peuvent apporter une réponse à ce problème, car Ils permettent de suivre en temps réel les produits. En plus la blockchain assure une sauvegarde chronologique contrairement aux ERP, l'ensemble des partenaires pourront accéder aux informations cryptées disponible dans la blockchain.

#### - **La sécurisation des paiements**

La digitalisation grâce à des outils comme la blockchain, les plateformes de paiement en ligne, les factures électroniques peuvent faciliter les transactions financières dans les activités de supply chain et ainsi améliorer la l'efficacité et l'efficience de celle-ci. Le paiement, la confirmation du paiement et la sécurité du paiement sont généralement des éléments entrant dans l'évaluation de la performance (efficacité et efficience) des supply chain. Au Cameroun, les organisations locales confrontées à la multitude d'intermédiaire ayant chacun un système bancaire et une monnaie particulière font face régulièrement à des problèmes liés aux paiements des opérations.

Ainsi donc, grâce à l'adoption d'outils digitaux, certaines grandes entreprises camerounaises ont pu optimiser la circulation de leurs informations, réduire les délais, améliorer la visibilité sur la chaîne et prendre des décisions plus rapides et éclairées. Cela se traduit par une meilleure coordination entre les différents maillons de la chaîne, une diminution des coûts opérationnels et une amélioration de la satisfaction des clients. Le tableau ci-dessus en fait une illustration.

**Tableau N°5 : exemples concrets d'entreprises camerounaises ayant réussi leur transformation numérique de la supply chain**

Entreprises	Secteurs d'activités	Opérations réalisées
SOCAPALM	agroalimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un Système de Gestion Intégré (ERP) pour optimiser la planification, la production et la logistique</li> <li>- Déploiement d'un Système de Gestion des Entrepôts (WMS) pour améliorer la traçabilité et la gestion des stocks</li> <li>- Utilisation d'un Système de Gestion du Transport (TMS) pour coordonner et suivre les flux de livraison</li> </ul>
CAMAIR-CO	Transport aérien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implémentation d'un Système de Gestion des Opérations Aériennes (AOMS) pour optimiser la planification des vols et des équipages</li> <li>- Intégration d'un Système de Gestion des Escalles (GOPS) pour fluidifier les opérations au sol</li> <li>- Développement d'une plateforme de réservation en ligne et d'applications mobiles pour faciliter l'expérience client</li> </ul>
SCDP	Stockage des produits pétroliers	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déploiement d'un Système d'Information Géographique (SIG) pour cartographier et optimiser le réseau de distribution</li> <li>- Mise en place d'un portail web et d'outils de e-commerce pour automatiser les commandes et les paiements</li> <li>- Utilisation d'outils d'analyse prédictive pour améliorer les prévisions de vente et d'approvisionnement</li> </ul>
UNIT	logistique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implémentation d'un Système de Gestion des Entrepôts (WMS) et d'un Système de Gestion du Transport (TMS) interconnectés</li> <li>- Développement d'une plateforme de suivi et de traçabilité en temps réel des envois pour ses clients</li> <li>- Mise en place d'une application mobile pour faciliter la gestion des équipes et des véhicules sur le terrain</li> </ul>
TRADEX	distributeur de produits pétrolier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'un ERP intégrant la gestion des commandes, des stocks, de la facturation et de la comptabilité</li> <li>- Déploiement d'un portail web B2B permettant aux clients de passer leurs commandes en ligne et de suivre leurs livraisons</li> <li>- Utilisation d'un système de géolocalisation et de planification des tournées pour optimiser les livraisons</li> <li>- Analyse des données de vente et d'inventaire pour améliorer les prévisions et la gestion des approvisionnements</li> </ul>
CIMENCAM	(cimenterie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implémentation d'un système de gestion intégré couvrant la production, les achats, la logistique et la maintenance</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'outils de suivi de la production en temps réel et de tableaux de bord pour piloter les performances</li> <li>- Mise en place d'un portail fournisseurs permettant une meilleure collaboration et visibilité sur la chaîne d'approvisionnement</li> <li>- Déploiement de capteurs IoT sur les équipements de production pour la maintenance prédictive</li> </ul>
SAFCA	agro-industrie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalisation des processus agricoles avec l'utilisation de drones, de capteurs connectés et d'applications mobiles</li> <li>- Intégration d'un système de traçabilité de la production jusqu'à la distribution pour garantir la qualité des produits</li> <li>- Développement d'une plateforme e-commerce B2B pour faciliter les commandes et les paiements des clients</li> <li>- Analyse avancée des données de production, de vente et de logistique pour optimiser la planification</li> </ul>

**Source : Elaboré par l'auteur**

Ces entreprises ont su tirer parti des outils digitaux et nouvelles technologies digitales pour améliorer leur agilité, leur visibilité et leur efficacité opérationnelle au sein de leurs supply chains. Leurs initiatives ont permis de réduire les coûts, d'accroître la satisfaction des clients et de renforcer leur compétitivité sur le marché. Toutefois, l'analyse de ce tableau montre le faible niveau d'adoption et d'utilisation des nouvelles technologies digitales dans les entreprises Camerounaises.

### **7. Les défis à relever et les facteurs clés de succès à prendre en compte**

Les entreprises qui s'engagent dans la transformation digitale de leur chaîne logistique font face à de nombreux défis à relever pour atteindre les bénéfices escomptés. Cependant la mise en place de la digitalisation dans les supply chain des entreprises au Cameroun peut se heurter à des défis tels que :

- Les infrastructures technologiques encore limitées dans certaines régions
- Le manque de compétences numériques au sein des entreprises
- La réticence au changement de la part de certains acteurs
- La mauvaise qualité de la connexion Internet
- Les faibles investissements dans le processus de transformation digital.
- La corruption : la perception de la corruption peut dissuader les investisseurs étrangers de s'engager dans des projets de digitalisation, privant le pays de financement et d'expertise.

### **Conclusion**

L'objectif de cet article est de montrer l'apport de la digitalisation dans l'efficacité et l'efficacité de la supply chain. Les concepts de digitalisation ; de digital supply chain, d'efficacité et d'efficacité, les enjeux, les défis et les facteurs clés de succès de la

digitalisation des supply chains des entreprises Camerounaises ont été examinées. En plus nous avons mis en exergue l'importance pour les managers de digitaliser leurs supply chains afin de les rendre plus efficace et l'efficente, ainsi plus compétitives.

Nous avons entre autres remarqués que la recherche sur le Digital Supply Chain reste encore peu fournie tant sur le plan théorique que sur le plan pratique, elle est caractérisée par une prédominance d'articles conceptuels, justifié à la fois par la nouveauté du sujet et l'adoption limitée qui en résulte par les entreprises. Les principaux défis pour les futures recherches sur le lien entre la digitalisation, l'efficacité et l'efficience des supply chain est donc de mener des enquêtes empiriques ainsi que des analyses de données à grande échelle permettant d'expliquer la corrélation entre les deux concepts. De plus il est primordial d'approfondir les recherches théoriques dans ce domaine en raison de l'absence des théories expliquant ledit phénomène, ainsi que des modèles conceptuels théoriques dont les chercheurs peuvent s'inspirer pour aboutir à des recherches surtout empiriques.

## References bibliographiques

- Abrighachs. (2023) «Le statut de l'actionnaire minoritaire face à l'abus de pouvoir et au risque de liquidité : Analyse approfondie des sociétés de capitaux au Maroc», Revue Internationale du Chercheur «Volume 4: Numéro 2» pp : 673 –690
- Alazard, (2007). « Anaerobic treatment of cassava starch extraction wastewater using a horizontal flow filter with bamboo as support » Elsevier : <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2006.06.020>
- Ali Mohamed. (2023). Impact de la digitalisation sur la croissance économique au Maroc. 2023. hal-04134986
- Allouche, J., & Zerbib, R. (2020). La transformation digitale : enjeux et perspectives. La Revue. Des. Sciences de. Gestion,. N°301-302(1),. 75
- Al-Saqaf, W., & Seidler, N. (2017). Blockchain technology for social impact: opportunities and challenges ahead. Journal of Cyber Policy, 2(3), 338–354. <https://doi.org/10.1080/23738871.2017.1400084>
- Armbrust, et al., (2010). « A View of Cloud Computing ». Practice DOI: 10.1145/1721654.1721672
- Aurélien R. & Tahar C. (2020). "Contrôle de gestion : Les points clés des techniques et des outils du contrôle de gestion et de leurs récentes évolutions," Post-Print hal-04032103, HAL.
- Bellalij M. (2021). «Introduction à la transformation digitale», », Revue Internationale du Chercheur «Volume 2: Numéro 2» pp:1249 -1269
- Belveaux, et al., (2018).The Influence of the Digitalisation of the Distribution Channel in the Process of Bypassing Wholesalers: The Case of a Distribution Triad, revue décision marketing-page 237.
- Buyukozkan G & Göçer F.(2018). «Digital Supply Chain: Literature review and a proposed framework for future research », elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.compind.2018.02.010>
- Christodoulou H. (2023). La synergie des équipes communes d'enquête renforcée par la création d'une plateforme. Dalloz Actualité, 2023. hal-04135888
- Dacin A.(2014). “Social Entrepreneurship: Why We Don't Need a New Theory and How We Move Forward from Here,” reprinted in Social Entrepreneurship, Jill Kickul, David Gras, Sophie Bacq and Mark Griffiths (Eds.), Edward Elgar Publishing, 2014
- Demeuse M., Crahay M., Monseur C. (2005). Efficacité et équité dans les systèmes éducatifs. Les deux faces d'une même pièce ? In M. Demeuse, A. Baye, M.H. Straeten, J. Nicaise, A. Matoul (eds). (2005). Vers une école juste et efficace. 26 contributions sur les systèmes d'enseignement et de formation. Bruxelles: De Boeck Université, collection “Economie, Société, Région” (pp. 391-410).
- Ehie and Ferreira. (2019). Conceptual Development of Supply Chain Digitalization Framework. Elsevier <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.555>
- EL bahI. Y & Taj K. (2021). « De la logistique à la supply chain : Bilan et perspectives », Revue Internationale du chercheur « Volume 2 : Numéro 1» pp : 226 – 241
- El Bakkouri A. (2021). Revue de Litterature du Concept « Performance Logistique » : Un Essai de Synthese. European Scientific Journal, ESJ, 17(23), 210.
- EL KEZAZY, H., & HILMI, Y. (2023). L'Intégration des Systèmes d'Information dans le Contrôle de Gestion Logistique: Une Revue de Littérature. Agence Francophone.
- EL Gadrouri R. (2020) « Digital Supply Chain : Concepts, Emergence et Outils Technologiques », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 3 : Numéro 4» pp : 824 – 842

EL Gadrouri R. (2021) « Digital Supply Chain : exigence post-pandémique », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 4 : Numéro 2» pp : 94-108.

EL Hour, I., & Mrhari, A. (2023). L'impact de l'utilisation des réseaux sociaux sur la performance commerciale des entreprises marocaines. International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics, 4(1-2), 406420. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7632659>

Fortino and Trunfio, (2014). Internet of Things Based on Smart Objects Technology, Middleware and Applications, Edition Springer, DOI: 10.1007/978-3-319-00491-4, ISBN: 978-3-319-00490-7

Gérard D.(2020). « Autonome comme si vous l'étiez ».La nouvelle Revue du travail. <https://doi.org/10.4000/nrt.1612>

Haenlein and Kaplan. (2019).A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. Sagejournals Volume 61, Issue 4 <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>

Hervé Dumez. Eléments pour une épistémologie de la recherche qualitative en gestion (2) : Une réponse à Marie-José Avenier. Le Libellio d'AEGIS, 2011, 7 (1, Printemps), pp.39-52. hal-00574147

Hess, T.; Matt, C.; Benlian, A.; Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy MIS Quarterly Executive, Vol. 15, No. 2, pp. 103-119

HILMI, Y., & KAIZAR, C. (2023). Le contrôle de gestion à l'ère des nouvelles technologies et de la transformation digitale. Revue Française d'Economie et de Gestion, 4(4).

Hofmann and Rüsçh, (2017). Industry 4.0 and the current status as well as future prospects on logistics. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2017.04.002>

Jérôme V. (2018). Blockchain as a service to improve the competitiveness of companies and the attractivity of territories. Application in the pharmaceutical sector in the Seine Axis, Annales de géographie 2018.

Kache, F. and Seuring, S. (2017), "Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management", International Journal of Operations & Production Management, Vol. 37 No. 1, pp. 10-36. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2015-0078>

Kamble, et al., (2018). « Sustainable Industry 4.0 framework: A systematic literature review identifying the current trends and future perspectives ».Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.05.009>

Kane, et al. (2015).Is Your Business Ready for a Digital Future? Management Review 56(4):37-44

Kinnett J. (2015). VP of Information Technology at Monsanto, at the 7th annual BCTIM Industry Conference.

Lahchame K et Djilali C « La digitalisation des entreprises : une opportunité pour leur performance économique » Journal of Contemporary Business and Economic Studies Vol. (48) No.(2) (2021)

Lauras, M, Lamothe, J, Pingaud H. « A business process oriented method to design supply chain performance measurement systems ». International Journal of Business Performance Management, 2011, 12 (4), p.354-376. 10.1504/IJBPM.2011.042013. hal-01630525

Le Dantec T. (2008). Gérer un projet c'est facile, édition maxima. ISBN,13978-2-84001-557-

Le Gall, (2023). « Quantum Meets Fine-Grained Complexity: Sublinear Time Quantum Algorithms for String Problems » Algorithmica (2023) 85:1251–1286 <https://doi.org/10.1007/s00453-022-01066-z>

- Lemoine (2014). La transformation numérique de l'économie française. Rapport
- Leonard-Barton, D. (1990). A dual methodology for case studies: Synergistic use of a longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization Science*, 1(3), 248–266. <https://doi.org/10.1287/orsc.1.3.248>
- Melyon G. (2007). *Gestion financière*, Editions Bréal, 2007. ISBN, 2749507928,
- Morad & Rochdi, (2017). « Le management de la chaîne logistique entre efficacité et réactivité » *Revue d'étude en management et finance des organisations*.
- Nabaoui. A (2023) « Performance : concepts, approches et modèles », *Revue Française d'Economie et de Gestion* « Volume 4 : Numéro 11 » pp : 230 – 245
- Okano, (2017), IOT and Industry 4.0: The Industrial New Revolution Conference: ICMIS-17 - International Conference on Management and Information Systems At: Bangkok Volume: 17
- Pascal Ughetto, Gaëtan Bourmaud et Yvon Haradji, « Analyser les mutations des espaces et des temps à l'ère de la digitalisation », <http://journals.openedition.org/activites/6459> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/activites.6459>
- Pascotto M. (2023). *Gestion du temps*, Edition Ellipses, Collection Formation et pratiques pro, EAN13 9782340077669
- Queiroz, et al. (2019a). A Framework Based on Blockchain, Artificial Intelligence, and Big Data Analytics to Leverage Supply Chain Resilience considering the COVID-19. Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.10.067>
- Rhazzi, A., & DHIBA, Y. (2022). La transformation digitale : Une approche innovante pour l'optimisation de la chaîne logistique. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 3(6-1), 421-436. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7454194>
- Rönnbäck, Å. and Eriksson, H. (2012), "A case study on quality management and digital innovation: Relationship and learning aspects", *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 4 No. 4, pp. 408-422. <https://doi.org/10.1108/17566691211288386>
- Rota, K., Thierry, C., & Bel, G. (2002). *Supply chain management: a supplier perspective*.
- Stevens, (1989). « Integrating the Supply Chain » *International Journal of Physical Distribution & Materials Management* ISSN: 0269-8218.
- Swan M. (2015). « *Blockchain: Blueprint for a New Economy*, O'Reilly Media 1st Edition »
- Thiétart R. (2003). *Méthodes de recherche en management* Collection Gestion Sup 2e édition.
- Traore.S & AL . (2023). « Digitalisation et performance commerciale des petites et moyennes entreprises (PME) du District de Bamako. », *Revue Française d'Economie et de Gestion* « Volume 4: Numéro 9 » pp : 144 – 165.
- Verhoef, et al. (2021). *Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- von Leipzig et al., (2017) *Initialising Customer-orientated Digital Transformation in Enterprises*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.066>
- Wamba, et al. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jipe.2014.12.031>
- Wang, et al., (2016). Variability in the coupling between sea surface temperature and wind stress in the global coastal ocean. Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.csr.2016.07.011>
- Wortmann, F., & Flüchter, K. (2015). Internet of Things-Technology and Value Added. *Business & Information Systems Engineering*, 57, 221-224. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0383-3>