



L'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement sur la performance des entreprises situées aux Antilles françaises

Mémoire de recherche présenté dans le cadre du
Programme Grande Ecole - Master 2 Achats et Supply Chain

Réalisé par : Lou MALIDOR

Sous le tutorat de : Monsieur Alexandre LAVISSIERE

Juin 2024

Remerciements

Ce mémoire représente l'aboutissement de mon parcours académique à Kedge Business School au sein du Programme Grande Ecole dans le Master Achats et Supply Chain.

Je tiens tout d'abord à remercier mon tuteur de mémoire, Monsieur Alexandre LAVISSIERE, qui m'a accompagnée dans cette recherche. Sa disponibilité, son aide et ses conseils ont été précieux et m'ont permis de mener à bien cette réflexion.

Je suis reconnaissante d'avoir étudié à Kedge Business School, pour toutes les connaissances théoriques apportées et acquises, notamment dans le domaine de la Supply Chain. L'école a été un vrai tremplin en me permettant de décrocher de belles opportunités professionnelles, enrichissant ainsi mon parcours.

Je remercie également toutes les personnes que j'ai pu solliciter dans le cadre de la réalisation de ce mémoire, et plus particulièrement, tous les répondants qui ont accepté de participer à cette recherche. Nos échanges ont permis d'enrichir l'étude par leur qualité et leur pertinence. Cette collaboration a été essentielle et a contribué à la réussite de mon projet.

Enfin, je remercie mes parents et mes proches qui m'ont accompagnée et soutenue durant tout ce parcours académique.

Merci à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce mémoire.

Résumé

La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement présente un défi significatif pour les entreprises, mais aussi de nombreuses opportunités. Elle offre une meilleure visibilité des stocks, améliore la transparence et peut contribuer à la réduction des coûts, entre autres avantages. Cependant, pour les territoires éloignés ou insulaires comme les Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique), l'adoption de ces nouvelles technologies représente un défi supplémentaire. Ces régions sont souvent confrontées à des coûts logistiques élevés, à un manque de ressources matérielles et humaines, ainsi qu'à des contraintes géographiques et climatiques particulières. Dans ce contexte, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut constituer un atout majeur pour renforcer la compétitivité des entreprises locales.

Pour analyser et comprendre l'impact de ce processus, nous interrogerons des experts et des entreprises implantées dans ces territoires. Cela permettra d'établir un état des lieux précis de la situation actuelle et présenter des perspectives pour l'avenir.

Les objectifs de cette démarche incluent la définition du rôle potentiel de la digitalisation dans le développement des entreprises dans ces régions, ainsi que l'identification de stratégies efficaces pour en tirer profit. En mettant en place des solutions adaptées aux défis spécifiques de ces territoires, les entreprises pourront mieux exploiter les avantages offerts par la digitalisation de leur chaîne d'approvisionnement.

Liste des Figures

Figure 1 : La structure du coût logistique de Katie LANNEAU, 2006.....	9
Figure 2 : Répartition des établissements par secteur d'activité en 2022 de l'Insee, Esane ...	12
Figure 3 : Hiérarchie des critères permettant d'évaluer l'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement	36
Figure 4 : Importance de la gestion des stocks dans l'optimisation des flux	39
Figure 5 : Importance de la réduction des erreurs dans l'automatisation des processus.....	43
Figure 6 : Importance des critères principaux	47
Figure 7 : Sous-critères classés en rang 1	48
Figure 8 : Importance des sous-critères portant sur la satisfaction client	49
Figure 9 : Importance de la résilience dans la mise en place d'une chaîne durable.....	50
Figure 10 : Sous-critères classés en rang 18	53
Figure 11 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant au plus 9 salariés.....	58
Figure 12 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant entre 10 et 39 salariés	59
Figure 13 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant au moins 40 salariés	60
Figure 14 : Réponses en faveur / défaveur de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement.....	67

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Exemples de meilleures pratiques repris des travaux de Beaulieu et Roy (2009)..	16
Tableau 2 : Profil des répondants	33
Tableau 3 : Echelle de comparaison par paire	35
Tableau 4 : Ranking moyen et Ranking final des sous-critères selon l'ensemble des répondants	38
Tableau 5 : Synthèse des logiciels utilisés par les entreprises interrogées	44
Tableau 6 : Ranking moyen des sous-critères Proactivité et Réactivité et agilité	53
Tableau 7 : Analyse des sous-critères selon les 3 groupes	54
Tableau 8 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant au plus 9 salariés.....	58
Tableau 9 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant entre 10 et 39 salariés ..	59
Tableau 10 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant au moins 40 salariés...	60

Table des matières

Remerciements	2
Résumé	3
Introduction	9
Revue de littérature	14
1) La digitalisation optimise les flux de la chaîne d’approvisionnement.....	14
1.1) Les outils de digitalisation de la chaîne d’approvisionnement.....	14
1.2) De meilleures pratiques	16
2) La digitalisation transforme la chaîne d’approvisionnement	18
2.1) L’importance de la création de valeur	18
2.2) Une chaîne plus résiliente.....	19
2.3) Une chaîne durable	20
3) Les défis liés à la mise en place de la digitalisation.....	21
3.1) Les défis techniques	21
3.2) Les défis financiers et législatifs	22
3.3) Les défis technologiques	23
3.4) Les défis socio-culturels.....	24
4) La digitalisation comme levier stratégique pour les entreprises	25
4.1) Une chaîne réactive pour une stratégie court terme	25
4.2) Une chaîne proactive pour une stratégie long terme	27
Conclusion	28
Etape terrain	30
1) Question de recherche	30
2) Objectifs de recherche	30
3) Méthodologie	31
Analyse	37
1) La géographie, première difficulté à surmonter	37

2) L'intérêt d'une chaîne automatisée.....	42
3) L'optimisation des flux, essentielle à la performance	44
4) La création de valeur pour le client	47
5) Les implications de la chaîne durable	50
6) L'exposition à de nouveaux freins.....	55
7) Résultats quantitatifs par rapport à la taille des entreprises	57
Discussion	62
1) La construction d'un socle solide pour une transition digitale.....	62
1.1) L'importance de l'appréhension sociale.....	62
1.2) L'enjeu de la formation	62
2) La question fondamentale du partage des données	63
3) La préférence entre une chaîne réactive et une chaîne proactive	65
4) Le réel besoin.....	67
Limites	70
Conclusion.....	71
Bibliographie.....	72
Annexes	76
Annexe 1 : Retranscription de l'interview de Monsieur G.S. – Dirigeant de La Ramure....	76
Annexe 2 : Retranscription de l'interview de Monsieur F.P. – Directeur commercial chez SIAPOC.....	79
Annexe 3 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.C. – Acheteur chez PROFIMA.	81
Annexe 4 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.L. – Responsable d'exploitation adjoint chez Cash Sergent.....	83
Annexe 5 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.S. – Dirigeant de SICA Les Alizés	84
Annexe 6 : Retranscription de l'interview de Monsieur F.C.B. – Dirigeant de DIGEQ	86
Annexe 7 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.H. – Directeur industriel chez SOMES.....	88

Annexe 8 : Retranscription de l'interview de Monsieur X.M. – Directeur général chez Frigodom	91
Annexe 9 : Retranscription de l'interview de Madame M.S. et Madame A.A. – Pharmacien CHU Guadeloupe	93
Annexe 10 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.S. – Directeur des Systèmes d'Information du CHU Guadeloupe.....	95
Annexe 11 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.C. – Directeur commercial chez SOGEDIS	97
Annexe 12 : Retranscription de l'interview de Monsieur S.R. – Directeur général chez ID4LOG.....	99
Annexe 13 : Exemples de meilleures pratiques.....	101
Annexe 14 : Questionnaire pour la réalisation de l'analyse quantitative	102
Annexe 15 : Tendances générales des réponses de l'analyse quantitative.....	107
Annexe 16 : Extrait de la loi sur la facturation électronique	108
Annexe 17 : Extrait de l'arrêté SG-SGA du 28 mars 2014 portant sur la liste des métiers porteurs ou en tension définie par le Programme Cadres d'avenir pour la Guadeloupe et Saint-Martin.....	108

Introduction

Les Antilles françaises, composées entre autres de la Guadeloupe et de la Martinique, sont situées à une grande distance de la France métropolitaine, ce qui complique leur gestion logistique. La Guadeloupe est distante de 6 686,44 km, tandis que la Martinique se trouve à 6 765,29 km de la France métropolitaine, qui est le centre de décision. Cet éloignement géographique est une source de vulnérabilité vis-à-vis de la gestion logistique dans leurs échanges commerciaux. En effet, selon l'INSEE (2020), 62% des importations de la Guadeloupe proviennent de la France métropolitaine. Pour la Martinique, ce chiffre s'élève à 64%. De manière générale, plus de 50% des importations de ces deux départements proviennent de la métropole. Cette forte dépendance engendre des problématiques logistiques spécifiques, notamment en ce qui concerne la chaîne d'approvisionnement, qui devient complexe à gérer. Cette complexité découle de plusieurs facteurs :

- Coûts supplémentaires : Une chaîne d'approvisionnement reliant des territoires distants de plus de 6 000 km implique des frais logistiques élevés.
- Réactivité limitée : La distance et les délais de transport réduisent la capacité des entreprises à réagir rapidement aux fluctuations de la demande ou aux imprévus.
- Valeur ajoutée réduite : Les coûts et délais accrus peuvent diminuer la valeur ajoutée perçue par le client final.

La complexité de cette chaîne d'approvisionnement peut être illustrée par un schéma représentant les étapes et les défis spécifiques rencontrés par les entreprises des Antilles françaises dans leur gestion logistique.

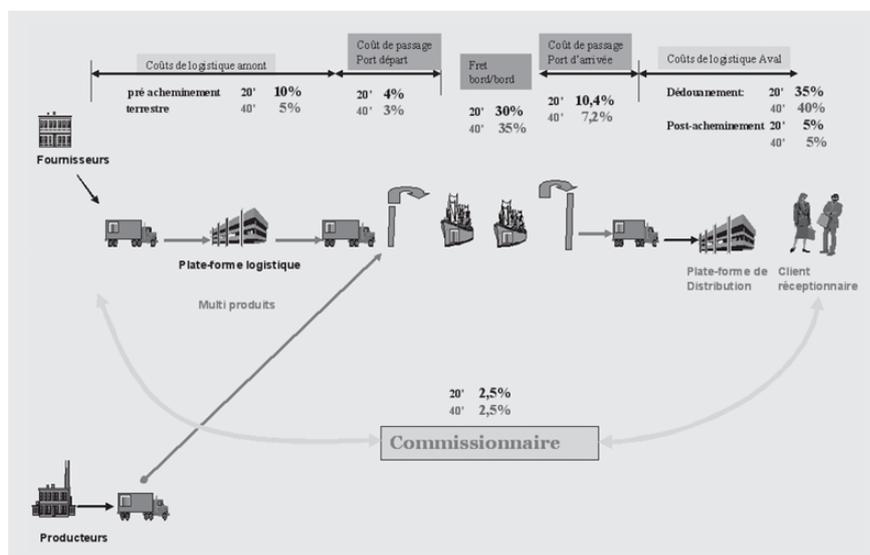


Figure 1 : La structure du coût logistique de Katie LANNEAU, 2006

La distance importante entre les Antilles françaises et la métropole, combinée à la forte dépendance de ces territoires vis-à-vis de la métropole pour leurs importations, complique significativement la gestion de leur chaîne d'approvisionnement. La digitalisation pourrait offrir des solutions pour atténuer certaines de ces difficultés en optimisant les flux logistiques et en améliorant la réactivité et l'efficacité des opérations.

Chaîne d'approvisionnement locale vs. chaîne d'approvisionnement éloignée

- Chaîne d'approvisionnement locale :

Une chaîne d'approvisionnement qui implique uniquement des acteurs situés géographiquement sur le même territoire est beaucoup plus simple et directe. Le schéma peut être représenté comme suit :

Producteur → Transport local → Entreprise → Distribution locale → Client final

- Chaîne d'approvisionnement éloignée

À l'inverse, une chaîne d'approvisionnement qui s'étend sur une grande distance, telle que celle reliant les Antilles françaises à la France métropolitaine, est beaucoup plus complexe :

Producteur en France métropolitaine → Port de départ → Transport maritime (porte-conteneur) → Port d'arrivée → Transport local → Entreprise → Distribution locale → Client final

La différence entre ces deux schémas est la structure logistique et les coûts engendrés pour satisfaire le client final. La chaîne d'approvisionnement longue et complexe des Antilles françaises implique plus d'acteurs et génère des coûts supplémentaires, qui sont finalement répercutés dans le prix de vente des produits. En effet, cette chaîne plus longue inclut des frais de transport maritime, des droits de douane, des coûts de stockage intermédiaire, et des délais plus longs.

Vient s'ajouter à l'éloignement, une deuxième problématique : l'isolement. En effet, la Guadeloupe et la Martinique sont des territoires insulaires et donc isolés. Les seuls moyens d'approvisionner ces îles sont donc par avion ou par bateau (comme explicité dans la Figure 1). Le bateau reste l'option la moins chère et est privilégiée dans la majorité des échanges. Plus de 80 % des volumes de marchandises circulent sur les navires. L'innovation du porte conteneur au 20ème siècle a donc été une véritable avancée pour ces territoires, permettant d'optimiser les

importations. En 2021, l'INSEE a évalué le trafic de conteneurs en Guadeloupe à 238 680 EVP, représentant environ 210 000 conteneurs. Ce chiffre souligne l'importance du transport maritime pour les échanges entre les Antilles françaises et la France métropolitaine.

L'impact de l'industrie 4.0

Si le porte-conteneur a été l'innovation majeure du 20ème siècle, l'industrie 4.0 représente celle du 21ème siècle. Ce concept, basé sur l'utilisation des nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle et l'Internet des objets (IoT), promet d'intégrer les flux de matériaux et de données pour rendre les chaînes d'approvisionnement plus sûres, plus rapides et plus flexibles.

L'industrie 4.0 offre des avantages significatifs :

- Transparence accrue entre les acteurs : Amélioration de la communication et de la collaboration.
- Amélioration des fonctionnalités de traçabilité : Meilleur suivi des produits tout au long de la chaîne.
- Flexibilité et rapidité : Capacité à réagir rapidement aux changements de demande ou aux imprévus.

Selon des études (Nowicka, 2020 ; Queiroz et al., 2020), cette innovation pourrait considérablement améliorer la résilience des chaînes d'approvisionnement. Pour les entreprises situées dans les Antilles françaises, l'industrie 4.0 représente une opportunité pour développer leurs opérations et améliorer leur performance (Pui Liu & Chiu, 2021). Il serait donc pertinent d'explorer plus en profondeur l'impact potentiel de l'industrie 4.0 sur les entreprises en Guadeloupe et en Martinique, afin de voir comment elles peuvent tirer parti de ces technologies pour surmonter les défis logistiques liés à leur éloignement et isolement.

Focus sur la situation économique des Antilles françaises

En 2022, la croissance économique de la Guadeloupe est de 5,9 %, tandis que celle de la Martinique s'établissait à 5,6 % (source : INSEE). La majorité des entreprises dans ces territoires sont des PME et les secteurs d'activités sont variés. Par exemple, en Guadeloupe, ils se répartissent comme suit :

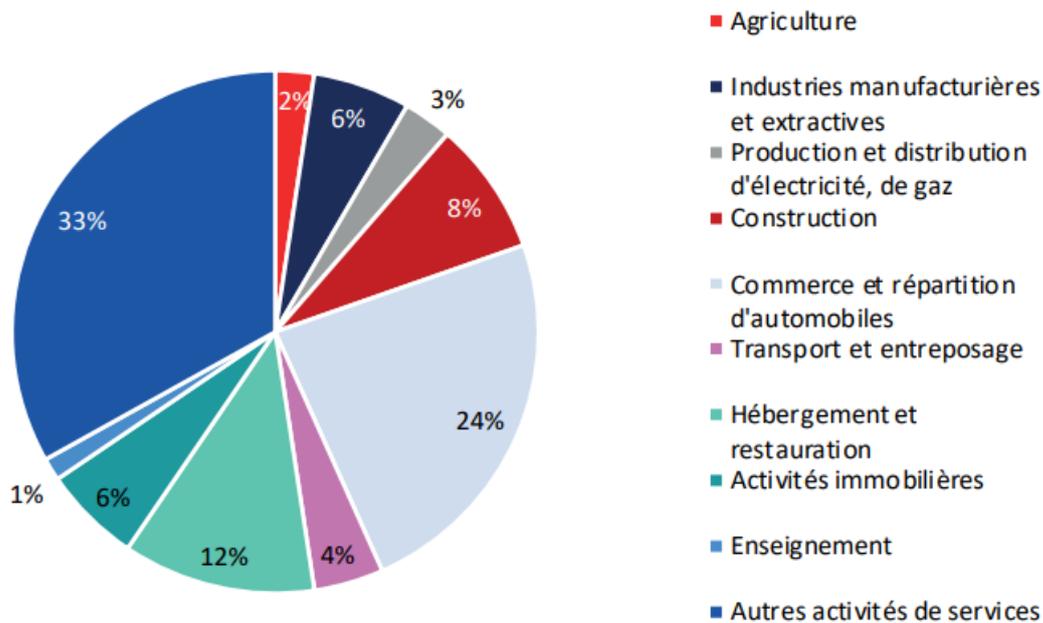


Figure 2 : Répartition des établissements par secteur d'activité en 2022 de l'Insee, Esane

Dans cette étude, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux entreprises de la grande distribution car des entreprises de ce secteur y sont déjà bien implantées et ce, depuis des années. De plus, leur chaîne d'approvisionnement est déjà plus ou moins solide et bien définie. Il reste à voir dans quelle mesure elles intègrent des éléments de « l'industrie 4.0 » dans leurs processus.

Comme énoncé, la chaîne d'approvisionnement au sein de ces îles est complexe, les flux y sont plus importants et impliquent une anticipation considérable. Paradoxalement, les moyens liés à la digitalisation y sont moins développés et rendent les chaînes d'approvisionnement moins efficaces.

Les recherches préliminaires nous amènent à la question suivante :

Comment les entreprises basées aux Antilles françaises peuvent-elles tirer parti de la digitalisation de leur chaîne d'approvisionnement pour améliorer leur compétitivité et leur efficacité opérationnelle, et relever les défis spécifiques liés à leur situation géographique et économique ?

Cette recherche abordera plusieurs thèmes clés :

1. Digitalisation comme moyen de compétitivité :

- Analyse des technologies actuelles et potentielles (WMS, EDI, ERP...).
- Étude des avantages concurrentiels offerts par l'industrie 4.0.

2. Spécificités économiques et géographiques :

- Impact de l'éloignement et de l'isolement sur la chaîne d'approvisionnement.
- Dépendance vis-à-vis de la France métropolitaine.

3. Impact sociologique et dimension durable :

- Conséquences sociologiques de l'adoption des nouvelles technologies.
- Importance de la durabilité de la chaîne d'approvisionnement

4. Résilience et adaptation :

- Étude des stratégies de résilience adoptées par les entreprises
- Analyse de leur capacité à s'adapter à un environnement changeant.

En raison de la durée limitée de cette étude, nous nous concentrerons sur une partie spécifique de la chaîne d'approvisionnement. Le périmètre de la recherche sera local, allant du fournisseur situé localement au client final, en passant par la plate-forme de stockage.

Des outils de digitalisation sont déjà mis en place dans certaines entreprises. On peut citer les échanges de données informatisées (EDI) ou encore les Warehouse Management System que l'on peut traduire par outil de gestion d'un entrepôt (WMS). Cependant, nous n'avons pas d'informations concernant le réel impact de ces outils sur l'activité et la performance des entreprises.

Ainsi, cette recherche vise à fournir une compréhension approfondie de la situation actuelle et des opportunités offertes par la digitalisation pour les entreprises des Antilles françaises. Nous explorerons comment l'industrie 4.0 peut être un levier de compétitivité et de résilience dans un environnement économique et géographique unique.

Revue de littérature

La digitalisation est un processus qui transforme profondément la chaîne d'approvisionnement. C'est une conséquence logique de l'évolution technologique, et plus particulièrement de l'Internet et des technologies de l'information. Elle permet de collecter des données, de les analyser et de les utiliser pour optimiser les processus. L'objectif de ce chapitre est donc de présenter les avantages, les défis et les perspectives liés à la mise en œuvre des processus digitalisés dans la chaîne d'approvisionnement des entreprises.

1) La digitalisation optimise les flux de la chaîne d'approvisionnement

1.1) Les outils de digitalisation de la chaîne d'approvisionnement

Depuis une quinzaine d'années, les progiciels dédiés aux différents aspects de la logistique se sont déployés, tels que les Warehouse Management System (WMS), les Transportation Planning System (TPS) ou encore les Enterprise Resource Planning (ERP) (Frazelle, 2002). Le WMS peut être considéré comme la base numérique de la logistique de stockage. Autrement dit, cet outil est indispensable pour coordonner de manière optimale les flux de marchandises en entrepôt (réception, stockage, expédition). Il est donc possible de suivre la situation en temps réel de son entrepôt et de consulter les différents indicateurs de son activité. La gestion de l'entrepôt est donc optimisée tant d'un point de vue managérial qu'opérationnel. En effet, au niveau opérationnel il sera possible pour le cariste par exemple, de savoir comment dispatcher la marchandise et où la stocker en fonction de l'emplacement dédié. L'avantage de cet outil est qu'il permet de traiter une grande quantité de données digitalisées. Il permet également d'éviter les ruptures de stock du fait d'une connexion avec le système de prévision des ventes. Le niveau de commandes est donc ajusté et optimisé pour maximiser selon les critères de coûts (Huet & Micheaux, 2020). Comme son nom l'indique, le TPS, vient lui, optimiser les flux logistiques liés au transport. C'est un outil qui permet d'améliorer le remplissage des camions et éviter le transport à vide (Huet & Micheaux, 2020), source de coûts financiers mais également de pollution qui impact l'environnement. L'optimisation vise plusieurs tâches : chargement des camions, synchronisation des tournées ou encore, affectation des chauffeurs aux différentes rotations. De manière générale c'est un outil de transport destiné à piloter et rationaliser tout le processus de gestion du transport, et permet à l'entreprise de mieux maîtriser ses coûts. L'ERP, autre progiciel cité par Frazelle (2002), permet de gérer l'ensemble des processus opérationnels

d'une entreprise en intégrant plusieurs fonctions de gestion, dont la logistique. C'est un outil de planification des ressources de l'entreprise qui permet d'avoir une vision globale de l'entreprise. Il stocke les informations, ce qui permet d'optimiser les flux du fait d'une meilleure collaboration et une meilleure visibilité sur les différentes activités de l'entreprise. L'ERP fait partie de l'industrie 4.0 et devrait jouer un rôle dans la transparence entre les acteurs (Nowicka, 2020) et améliorer les fonctionnalités liées à la traçabilité (Queiroz & al., 2020). L'EDI (Échange de Données Informatisé), autre outil propice à la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement, a pour objectif de générer, traduire et envoyer des informations de manière électronique entre les partenaires commerciaux. Cet échange se déroule suivant plusieurs étapes : la préparation des documents, la traduction des documents au format EDI et la transmission des documents EDI au partenaire. L'EDI se développe via systèmes d'information et de communication logistiques (SICL) (Jawab & al., 2001). Jawab et al. (2001) nous informent que dans le cas de la grande distribution, l'EDI permet de gérer et générer les commandes entre entrepôt et magasins. Cela a un impact sur la réduction des stocks, l'amélioration du taux de litiges et du taux de service, ainsi que sur le plan organisationnel du fait de l'amélioration des relations entre les acteurs de la chaîne. De plus, l'EDI permet de fiabiliser les données. Selon Arbaoui et Morana (2006), une fois implanté, l'EDI permet d'avoir des données justes et sécurisées. Jawab et al. (2001) mettent en avant le principe de partage de la chaîne d'approvisionnement comme clé de succès pour l'optimisation des flux de celle-ci. Ils évoquent la GPA (Gestion Partagée des Approvisionnements) comme moyen utile pour la gestion des flux logistiques. En effet, la GPA a entre autres pour objectifs d'accroître l'efficacité des flux logistique, de mieux planifier les opérations ou encore, de réduire les stocks, les reliquats et les litiges. Dans la même idée Huet et Micheaux (2020), évoque également des outils qui mette en évidence cette notion de partage. On peut évoquer les API (application programming interfaces) qui sont des outils qui permettent à deux applications de communiquer ensemble de façon automatisée, synchrone et programmable via internet. A cela s'ajoute également des outils comme Power BI, qui vise à fournir des visualisations interactives et nourrir la veille stratégique (Princes, 2020). Ils décrivent également les plateformes collaboratives qui facilitent de façon instantanée les communications entre les partenaires tout en offrant un suivi complet en temps réel de l'ensemble des opérations logistiques. L'émergence et l'utilisation de ces outils affirment que la digitalisation permet d'optimiser les flux. Les entreprises sont prêtes à payer et à investir dans la mise en place de tels processus afin de gagner en efficacité. Beaulieu et Roy (2009) affirment : les pratiques logistiques ont une incidence positive sur la performance opérationnelle de l'organisation (service à la clientèle, temps de

réponse, niveau des stocks, délais, etc.). Le partage de l'information devient essentiel et sans ce partage, la chaîne sera entrecoupée et peu performante. « *L'intégration de l'information aux interfaces d'une chaîne logistique, notamment par le déploiement de technologies de l'information, est un des moyens de synchroniser le flux des matières avec le flux des informations, et ainsi d'éviter les inefficacités liées à un manque de coordination ou encore à des écarts importants entre l'offre et la demande* » (Halley & al., 2006). Ces inefficacités peuvent être source de faille et donc entraîner une mauvaise gestion des approvisionnements.

1.2) De meilleures pratiques

L'optimisation passe aussi par l'utilisation de meilleures pratiques. Beaulieu et Roy (2009) ont travaillé sur ces pratiques selon différentes entreprises (*Annexe 13*). Dans le cadre de notre recherche les pratiques suivantes peuvent être relevées :

Tableau 1: Exemples de meilleures pratiques repris des travaux de Beaulieu et Roy (2009)

Amazon	<ul style="list-style-type: none"> - Profiter de l'infrastructure technologique pour apprendre de ses clients et accroître la diversité de ses produits - Visibilité en temps réel sur le niveau des stocks de ses fournisseurs lui permettant de sélectionner une source alternative si nécessaire
Nokia	<ul style="list-style-type: none"> - Dans la conception de produits, l'entreprise réutilise souvent les mêmes plateformes technologiques ou composants afin de réduire les coûts de la chaîne d'approvisionnement et les délais pour les offrir sur le marché
Porter & Gamble	<ul style="list-style-type: none"> - Vise une communication fluide entre les systèmes par une minimisation de l'intervention humaine - Développe des catalogues électroniques pour ses principaux clients
IBM	<ul style="list-style-type: none"> - Déploiement d'un système d'information liant les opérations aux services de soutien
Zara	<ul style="list-style-type: none"> - Les gérants de magasin offrent les informations les plus récentes sur la demande
Toyota	<ul style="list-style-type: none"> - Partage les informations sur la demande avec ses clients
Cisco	<ul style="list-style-type: none"> - Ses fournisseurs sont directement reliés à son site Internet

Wal-Mart	<ul style="list-style-type: none"> - Puissant système d'information offrant des données très pointues sur les ventes - Suivi électronique de la marchandise - Partage de l'information avec les fournisseurs
----------	---

Ce qui lie ces pratiques est la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement. Le cas de Wal-Mart, 1er groupe mondial de la grande distribution, nous dévoile que les données, notamment de ventes, sont capitales pour assurer la disponibilité client. Le suivi et le traitement de l'information sont également des piliers de la gestion de leurs approvisionnements. De manière globale, il faut assurer une bonne coordination concernant les flux d'informations et de marchandises. Dans les secteurs comme celui de la grande distribution, cela peut se réaliser via l'EDI qui permet une meilleure gestion des stocks, une meilleure flexibilité des moyens de production ou encore une réduction des erreurs (Arbaoui & Morana, 2006). La coordination est une clé de succès car elle permet un échange fluide. Aujourd'hui, il est impératif pour les entreprises d'avoir accès à des informations actualisées à propos des KPIs de leur chaîne d'approvisionnement (Kache & Seuring, 2017) et d'exploiter les caractéristiques de la transformation numérique que représente l'industrie 4.0 (Canas & al., 2020). De plus, adopter de bonnes pratiques pour gérer au mieux son système de production et d'approvisionnement permet de prendre en compte le paramètre de la durabilité, qu'elle soit économique, sociale ou environnementale. L'importance de l'intégration de la durabilité dans les chaînes d'approvisionnement est un sujet qui interpelle les chercheurs (Ghadimi & al., 2019 ; Wang & al., 2019). Cependant, pour le moment, peu d'efforts pratiques ont été réalisés dans le contexte d'une chaîne d'approvisionnement durable et de l'I4.0. Ces pratiques devront néanmoins être mises en place dans la mesure où l'impact sur le chiffre d'affaires est direct. En effet, la croissance du chiffre d'affaires peut être soutenue par de « meilleures pratiques » comme le partage de l'information et de la connaissance, vecteurs d'une connectivité davantage réactive (Halley & al., 2006).

2) La digitalisation transforme la chaîne d'approvisionnement

2.1) L'importance de la création de valeur

En optimisant ses flux, la chaîne d'approvisionnement économise et crée de la valeur pour les différents acteurs de la chaîne. L'objectif de l'industrie 4.0 est de créer de la valeur, d'une part pour les consommateurs, mais également pour les différentes parties prenantes. La combinaison des technologies de production, d'automatisation et de contrôle favorise une création de valeur industrielle interconnectée (Couzineau-Zegwaard & Meier, 2020). Ces technologies rendent la chaîne plus agile et permettent une création de valeur au niveau du client en répondant à des besoins de plus en plus spécifiques. Les services proposés garantissent une expérience client optimale en favorisant des produits personnalisés (Pui Liu & Chiu, 2021). Cependant, cette création de valeur est optimale que si l'on prend en compte les difficultés rencontrées par les entreprises. Par exemple, les entreprises éloignées du centre de décision subissent une réduction de la valeur ajoutée en raison des coûts supplémentaires qui ont un impact sur le niveau de vie à l'échelle locale (Poirine, 2007). Aujourd'hui, selon Tirode-Bèdel (2006), nous vivons dans « *l'instantanéité des échanges à moindre coûts* ». Cela signifie que la création de valeur passe par la réduction des coûts. Ainsi, chaque maillon de la chaîne doit être performant pour apporter de la valeur ajoutée au client final. Cette chaîne peut être vue comme une chaîne de valeur client. Cette création de valeur est stratégique pour les entreprises et stimule l'optimisation des processus résultant de la digitalisation de cette dernière (Pui Liu & Chiu, 2021). D'autre part, il faut que les entreprises possèdent une bonne gestion de leurs stocks car c'est également ce qui impacte la création de valeur. Une mauvaise gestion peut entraîner des retards, des frais inutiles et des stocks excessifs. Il est essentiel de savoir quoi commander, combien et quand (Hnaien, 2008). Cela minimise les coûts d'acquisition, de stockage, de commande et de rupture (Hamidi & Ouahdi, 2018). Les outils comme les WMS sont de plus en plus répandus car ils permettent de réduire les ruptures de stocks, coûteuses en terme de valeur (Huet & Micheaux, 2020). La GPA réduit les stocks intermédiaires entre les points de vente et les fabricants (Jawab & al., 2001). Tout au long de la chaîne d'approvisionnement, seuls deux stocks ont une valeur ajoutée : le stock actif (dans les magasins) et le stock tampon (chez le fournisseur pour organiser la production). Une communication efficace entre le fournisseur et le commerçant permet un réapprovisionnement optimal. La digitalisation et des outils performants sont nécessaires pour cette communication. Cela peut ainsi aider le distributeur à réduire ses stocks en entrepôt jusqu'à 50% (Jawab & al., 2001).

L'impact sur les coûts et la création de valeur est donc directe. La proximité avec les fournisseurs joue un rôle capital dans la création de valeur. Selon Arbaoui et Morana, les partenariats clarifient les relations et assure une création de valeur étendue aux différentes parties prenantes de ce partenariat. Les processus de création de valeur doivent suivre une logique pérenne pour améliorer la satisfaction des clients (Gorbach, 2017). Ainsi, l'objectif de la chaîne est de mettre à disposition des produits de bonne qualité, à faibles coûts et qui répondent aux désirs exprimés des clients (Hnaïen, 2008). De manière idéale, c'est en optimisant les opérations à partir des ventes, qu'il sera possible d'assurer la disponibilité des produits dans les meilleures conditions de coût et de service (Jawab & al, 2001). La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement permet une meilleure compréhension des besoins du client grâce à la détection de la demande et à l'actualisation des informations sur les ventes (Agrawal & Narain, 2018).

2.2) Une chaîne plus résiliente

L'industrie 4.0 intègre une notion d'adaptabilité. L'objectif étant d'optimiser les flux et les processus, transforme la chaîne d'approvisionnement en la rendant résiliente. La résilience est la capacité d'une entreprise à revenir à son état initial ou à passer à un nouvel état plus souhaitable après une perturbation, réduisant ainsi les risques inhérents à un environnement concurrentiel turbulent (Christopher & Peck, 2004 ; Ivanov, 2020; Novak & al., 2021; Ponomarov & Holcomb, 2009). Atteindre une chaîne d'approvisionnement résiliente implique que les partenaires doivent anticiper, répondre et se rétablir rapidement pour minimiser les impacts des perturbations (Moukadem & Elkharraz, 2019). La résilience peut être atteinte par des actions à mener sur le long terme (Geitzholz, 2021), comme le renforcement des relations avec les fournisseurs critiques et la digitalisation des systèmes d'information. Les relations fournisseurs, basées sur la performance et la collaboration, augmentent la résilience de la chaîne en améliorant la visibilité, la rapidité et la flexibilité (Scholten & Schilder, 2015). En effet, plus on sera proche de notre fournisseur et plus il sera facile de s'adapter et de réagir de manière efficace face à un imprévu. Cette collaboration se fait via des outils numériques ou des plateformes permettant le suivi des fournisseurs. Le fait de collecter toutes ces données d'information joue un rôle essentiel dans la résilience de la chaîne d'approvisionnement. Cela permet d'avoir de la transparence (Nowicka, 2020), et d'améliorer les fonctionnalités de traçabilité (Queiroz & al., 2020). La résilience et la durabilité sont étroitement liées (De Campos

Martins & al., 2020). La chaîne d'approvisionnement résiliente est celle qui sera adaptative, évolutive et capable de maintenir une réponse de façon durable (Couzineau-Zegwaard & Meier, 2020). Les entreprises ont très bien compris l'enjeu d'avoir une chaîne d'approvisionnement résiliente et durable et investissent dans des processus pour atteindre cet objectif, notamment en automatisant la traçabilité des produits (Beaulieu & Roy, 2009). Selon l'étude de Beaulieu et Roy, la société Fedex voulait mettre en avant la traçabilité de ses activités. Pour parvenir à ce but l'entreprise a décidé d'automatiser les processus dont elle est responsable. Plus récemment la technologie RFID (Radio Frequency Identification) a suscité beaucoup d'intérêt afin de remplacer la technologie du code à barres, permettant ainsi d'automatiser davantage la traçabilité des produits et cela avec une plus grande fiabilité. Dans ces deux cas, l'automatisation a joué un rôle clé dans la quête d'une meilleure traçabilité et fiabilité des activités des entreprises. Dans un environnement incertain, le partage d'informations et de connaissances via un système d'information entre les partenaires réduit l'incertitude et améliore la prise de décisions (Moukadem & Elkharraz, 2019). Une chaîne résiliente est durable et performante à long terme.

2.3) Une chaîne durable

Les outils de digitalisation décrits jouent un rôle crucial dans la durabilité de la chaîne et favorisent une économie responsable (Venne, 2022). Par exemple, selon Huet et Micheaux, le WMS minimise les ruptures de stocks, coûteuses comme évoqué d'une part en valeur et d'autre part en impact sur l'environnement. Une chaîne durable réduit les risques sociaux, sociétaux et environnementaux en engageant les parties prenantes à établir des mesures de sécurité (Nowaczyk, 2008). La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement pose cependant plusieurs défis. D'un côté, certains auteurs affirment qu'elle aura nécessairement un impact positif sur l'environnement. Les Big Data ont un effet important sur l'innovation en matière de développement de produits verts et sur la durabilité de la chaîne d'approvisionnement (Kumar Mangla & al., 2020). Elles peuvent apporter des avantages commerciaux significatifs et conduire à des améliorations organisationnelles (Gunasekaran et al., 2017). D'un autre côté, Miao et Zhang (2014) soulèvent la question des défis environnementaux des technologies de l'industrie 4.0. En effet, les technologies consomment beaucoup d'énergie du fait de leur utilisation permanente d'équipements électroniques et de systèmes intégrés. Pishdar et al. (2018) renforcent cette idée en mettant le doigt sur le nombre de composants électroniques qui

deviendront obsolètes et devront être remplacés au fil du temps. Autrement dit, la maintenance de ces outils implique un impact sur l'environnement non négligeable (De Campos Martins & al., 2020). Les crises remettent également en question la durabilité de la chaîne d'approvisionnement en révélant la robustesse des systèmes en place. La crise sanitaire a accéléré le traitement des données et la digitalisation, offrant des opportunités pour renforcer les partenariats et adopter une stratégie d'achat solidaire et responsable (Legenvre & al., 2020; Geitzholz, 2021). Les chaînes d'approvisionnement doivent être flexibles, sensibles, rentables et robustes pour être compétitives, durables et résistantes à long terme (Ivanov, 2018).

3) Les défis liés à la mise en place de la digitalisation

L'adoption d'une chaîne d'approvisionnement digitalisée se heurte à plusieurs défis. En s'inspirant des travaux de De Campos Martins et al., (2020), nous pouvons classer ces différents défis en quatre catégories : techniques ; financiers et législatifs ; technologiques et socio-culturels.

3.1) Les défis techniques

Concernant les défis d'ordre techniques, les auteurs mentionnent les freins suivants : le niveau des moyens informatiques ; la compatibilité des systèmes ; l'interopérabilité des systèmes ; le stockage et la gestion des données ; la sécurité et la confidentialité des données. Si l'on revient sur chacun de ces points, en effet, pour avoir une chaîne d'approvisionnement digitalisée, les entreprises doivent avoir à leur disposition des moyens informatiques suffisamment performants. Cela commence par l'accès à Internet. Si on souhaite faire communiquer plusieurs applications de façon automatisée et synchrone, Internet est nécessaire (Huet & Micheaux, 2020). De plus, Ghobakhloo (2018) nous parle de l'Internet des données comme un avantage concurrentiel. Et l'industrie 4.0 se base sur l'utilisation d'Internet (Nowicka, 2020). Ainsi, nous pouvons déduire que l'accès à Internet et la mise en place de moyens informatiques de manière générale sont des requis si une entreprise souhaite atteindre un certain niveau de performance. Il faut également que les systèmes mis en place puissent être compatibles et en mesure d'optimiser les flux d'information. Nous l'avons déjà évoqué, les entreprises visent un échange instantané. Pour cela, tous les systèmes doivent être compatibles afin que les informations circulent correctement. Selon Holcomb et al. (2004), les technologies qui favorisent la

synchronisation entre les acteurs de la chaîne d'approvisionnement sont encore sous-utilisées. Cependant, la synchronisation des flux d'information permet d'éviter les inefficacités liées à un manque de coordination (Halley & al., 2006). Il est donc évident que les défis en termes de compatibilité et synchronisation des systèmes soient relevés. Huet et Micheaux (2020) parlent même de la gestion des flux d'information comme une partie de la colonne vertébrale des entreprises. Selon eux, les volumes d'information deviennent de plus en plus importants et il est donc nécessaire de mettre en place les moyens pour avoir un échange plus fluide. Avoir les moyens de stocker et gérer ses données se présentent aussi comme un défi concernant l'adoption d'une chaîne d'approvisionnement digitalisée. En effet, comme évoqué précédemment, le volume de données devient de plus en plus important. Selon Halley et al. (2006), la gestion de données par les salariés d'une entreprise augmente le risque d'une mauvaise manipulation des données, source d'erreurs de planification et de réalisation par exemple. Il faut donc que les entreprises puissent investir dans des outils performants pour transformer ce défi en opportunité. Enfin, la sécurité et la confidentialité sont des points essentiels pour une chaîne pérenne et respectueuse des droits des différentes parties prenantes. Au fur et à mesure que l'information est centralisée, il devient plus difficile de la sécuriser, ce qui crée de nouveaux risques en matière de propriété intellectuelle et une fuite potentielle des capacités de l'entreprise. Les défis bien connus des incitations divergentes parmi les acteurs de la chaîne, tels que ceux associés au partage et à l'utilisation des informations sur la demande vont donc probablement s'intensifier (Holmstrom & al., 2019). De plus, « *l'information partagée entre les acteurs de la chaîne logistique ne se limite pas aux données provenant des pointes de ventes ou encore au suivi des marchandises* » (Halley & al., 2006). On retrouve également des informations portant sur le fournisseur ou encore les clients. Selon une étude réalisée par Princes (2020), plus de 90% des entreprises affirment que l'importance des données et l'intégration de celles-ci avec celles des fournisseurs augmenteront. Ainsi, il est nécessaire d'avoir des politiques fiables en matière de sécurité et confidentialité.

3.2) Les défis financiers et législatifs

Plusieurs auteurs s'accordent pour dire que les entreprises doivent faire face à des défis financiers et législatifs pour digitaliser leur chaîne d'approvisionnement. Parmi ces défis, nous pouvons citer : l'investissement, le partage d'information, le manque de soutien et l'absence de politiques gouvernementales. L'investissement est un frein capital pour une entreprise qui souhaite digitaliser sa chaîne d'approvisionnement. Cela s'applique notamment aux PME et

TPE. En effet, en prenant l'exemple de la mise en place des ERP, les TPE n'ont pas les ressources financières pour utiliser des ERP adaptés à leur besoin (Verny & al., 2023). De manière générale, les entreprises ont des contraintes financières, qui créent une barrière à l'investissement dans des moyens technologiques pour digitaliser leur chaîne d'approvisionnement (Ali & al., 2021). De plus, les entreprises doivent également investir dans les ressources humaines afin d'avoir des personnes qualifiées capables de maîtriser au mieux les nouvelles technologies (Cañas & al., 2020). « *Les États et les PME sont réticents sur le partage d'informations* » (Verny & al., 2023). Cette réticence s'explique par une mauvaise gestion des données qui pourrait nuire aux entreprises mais aussi directement aux personnes et constitue donc un frein additionnel. Des règles précises doivent alors être établies pour minimiser cette crainte car la transparence et la sécurité de l'information sont des conditions nécessaires pour l'adoption d'une chaîne d'approvisionnement digitalisée, en particulier lorsque plusieurs parties prenantes partagent et traitent des données sensibles (Derrouiche & al., 2022). Les politiques gouvernementales doivent également favoriser et accompagner une telle transition et faciliter l'adoption de changements, car le manque de soutien et l'absence de politiques gouvernementales peuvent se présenter comme des obstacles à l'adoption du numérique (Agrawal & Narain, 2018).

3.3) Les défis technologiques

Parmi les défis technologiques, nous pouvons citer : le manque d'initiative, le manque de connaissance, la mobilisation des compétences et la stigmatisation des précédentes technologies. Le manque d'initiative fait partie des défis notifiés par De Campos Martins et al. (2020). Pouvoir digitaliser sa chaîne d'approvisionnement implique des changements d'ampleur. Il faut pouvoir intégrer les flux d'informations et y ajouter les dimensions humaines et organisationnelles (Huet & Micheaux, 2020). Cela demande du temps et de l'investissement qui peuvent freiner le manque d'initiative des entreprises. Le manque de connaissance des technologies est également un frein important. La chaîne d'approvisionnement est complexe. Pour pouvoir agir et commencer une transition vers la digitalisation, il faut déjà avoir une certaine familiarité avec les systèmes. Comme expliqué dans les parties précédentes, la mise en place d'outils est ce qui permet l'optimisation des flux pour rendre la chaîne toujours plus performante. Ainsi, il faut que les différentes parties prenantes soient suffisamment informées sur ces outils et ses possibilités (EDI, TPS, WMS...) pour établir un changement. Un autre frein

majeur pour la gestion de la chaîne d'approvisionnement réside dans l'adaptation des compétences aux développements rapides et massifs des technologies de l'information. Pour relever ce défi, les entreprises doivent définir un modèle de compétences tourné vers l'avenir. Ce modèle doit permettre d'évaluer l'adéquation des technologies disponibles avec la stratégie de l'entreprise et d'anticiper l'évolution future des technologies (Wang & Ha Brookshire, 2018 ; Benzidia & Makaoui, 2020). Enfin, la stigmatisation des précédentes technologies peut également entraver la volonté de développement d'une entreprise. Pour illustrer ce frein, on peut prendre l'exemple de l'utilisation de l'ERP pour les PME. Généralement, les PME sont beaucoup plus flexibles que les grandes entreprises et cherchent des outils adaptés à leurs besoins. « *Les ERP traditionnels sont rigides dans leur fonctionnement, lorsqu'une entreprise décide de les intégrer, c'est elle qui doit s'adapter à l'outil* » (Cullinan & al., 2010). Ainsi, les entreprises émettent des doutes quant à l'adoption de tels outils. Elock Son et Breka (2023) évoquent cette « *stigmatisation laissée par les technologies précédentes* » avec l'ERP, qu'ils représentent comme une barrière à l'adoption de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement.

3.4) Les défis socio-culturels

Les défis socio-culturels sont multiples : comportements des salariés, comportements des dirigeants et problématiques liées aux ressources humaines. Pour ce qui concerne les comportements des salariés, ceux-ci constituent un frein dans la mesure où ils font obstacle au changement. En effet, la réorganisation des processus peut entraîner une certaine résistance du personnel au changement et donc retarder le déploiement de la technologie (Derrouiche & al., 2022). Cette résistance peut provenir de la peur de l'inconnu ou tout simplement de l'ignorance (Papathanasiou & al., 2020). Les entreprises doivent donc déployer des stratégies qui visent à rassurer leurs salariés afin que ceux-ci acceptent et soient en faveur du changement. Les dirigeants ont également une part de responsabilités dans l'adoption des nouvelles technologies dans leur entreprise. Nguyen et al. (2015) notent l'élément suivant : « *aucun sentiment d'urgence* ». Agrawal et Narain (2019) ; Majumdar et al. (2020) relèvent le manque de compréhension et l'absence d'engagement de la part de la direction générale ou encore la peur de l'échec. Dans le secteur des PME, Stentoft et al. (2020) constatent que « *c'est le manque de perception de l'industrie 4.0 par les dirigeants, et non leur perception des obstacles importants de l'industrie 4.0, qui entrave la préparation des PME au développement de la technologie* ».

Enfin les ressources humaines sont le dernier frein que nous évoquerons dans cette partie. De Campos Martins et al. (2020) évoquent le turnover comme un frein à l'adoption de la digitalisation. En effet, les possibles départs/arrivée/remplacements/démissions peuvent entraver la continuité des projets de digitalisation. Le manque de compétences et de talents numériques constitue également une barrière (Nguyen & al., 2015). Or, l'utilisation de nouveaux outils nécessite pour les entreprises d'avoir des personnes formées et qualifiées.

4) La digitalisation comme levier stratégique pour les entreprises

En utilisant une approche à la fois proactive et réactive, la conception du système de distribution peut faire de la chaîne d'approvisionnement globale une chaîne d'approvisionnement résiliente (Elluru S. & al., 2017).

4.1) Une chaîne réactive pour une stratégie court terme

La mondialisation, processus qui vise à intensifier et fluidifier les échanges, oblige les entreprises à adapter leur mode de fonctionnement en étant plus intelligentes et plus efficaces. Les entreprises doivent désormais relever le défi d'augmenter leur efficacité opérationnelle pour pouvoir réagir face à d'éventuelles perturbations ou changements (Couzineau-Zegwaard & Meier, 2020). Toute information partagée au sein de la chaîne doit être partagée avec l'ensemble des maillons afin de servir une efficacité du processus qui permettra à ces différents maillons de réagir aux problèmes et aider à la prise de décision (Hnaien, 2008). Hassen Gharbi (2012) propose la définition suivante : « *la réactivité est la capacité d'un système à détecter les variations affectant ses éléments internes et/ou son environnement externe et d'engager une action corrective permettant d'atténuer ou d'éliminer l'effet de ces variations, sans que ces actions ne dégradent fortement les indicateurs de performance ciblés par le décideur* ». Les auteurs soulignent que cette capacité à réagir se fait grâce à la mise en place de processus comme l'automatisation des systèmes informatiques et des logiciels. Wieland et Marcus Wallenburg (2012) appuient également cette thèse dans leur discours, puisque selon eux, pour faire face aux perturbations, la chaîne d'approvisionnement peut disposer d'une stratégie réactive qui réduira sa vulnérabilité. Cette stratégie réactive implique que la chaîne aura la

capacité de s'adapter grâce à son agilité (Braunscheidel & Suresh, 2009), à savoir sa flexibilité (Christopher & Towill, 2001) et pourra ajuster rapidement les tactiques et les opérations (Gligor et Holcomb, 2012). La mondialisation implique également une nouvelle dynamique de concurrence. Les clients sont de plus en plus exigeants. Comme évoqué dans les parties précédentes, les besoins sont de plus en plus spécifiques et satisfaire le client doit être le premier principe de toute recherche de performance (Tirode-Bèdel., 2006). Cela requiert donc de relever des défis commerciaux. Couzineau-Zegwaard et Meier dressent une liste de ces défis parmi lesquels figurent les deux suivants :

- Opérer avec des niveaux élevés de flexibilité, d'efficacité et d'adaptabilité face à la complexité des produits et des processus.
- Utiliser des structures virtuelles et physiques qui permettent la gestion de l'ensemble de la chaîne de valeur de manière agile et réactive.

Les éléments évoqués précédemment par les auteurs décrivant une chaîne d'approvisionnement réactive, font partie des caractéristiques de l'industrie 4.0. Cette dernière vise à concrétiser « *la promesse d'une organisation plus flexible et plus autonome pour les entreprises en quête de productivité* » (Derrouiche & Lamouri, 2020). En effet, si une entreprise souhaite être productive, il faut qu'elle le soit peu importe les circonstances. Les crises peuvent impacter la productivité des entreprises. Elles ont d'ailleurs dévoilé l'importance stratégique et la complexité des chaînes d'approvisionnement (Geitzholz, 2021). C'est pourquoi il est essentiel aujourd'hui, d'avoir des chaînes réactives capables de s'adapter aux changements. L'objectif des entreprises est également de générer davantage de chiffre d'affaires. Plus les entreprises gagnent de l'argent, plus elles sont prêtes à partager des informations avec leurs clients les plus importants. C'est ce que Halley et al. (2006) appellent la connectivité réactive. L'entreprise est donc en mesure d'échanger de manière fluide avec les différents acteurs afin d'impacter positivement son chiffre d'affaires. Enfin, il est important pour les entreprises d'assurer un taux de service idéal (Tirode-Bèdel, 2006). Selon l'auteur, ce taux de service est mesuré par l'efficacité (réduction des coûts), la réactivité (veille du marché et réponse en temps réel aux attentes) et l'agilité (capacité à adapter ses processus). Tout ceci nous montre encore qu'une chaîne flexible, agile et réactive constitue un élément clé dans la stratégie des entreprises sur le court terme.

4.2) Une chaîne proactive pour une stratégie long terme

Les chercheurs s'accordent à dire que l'anticipation et la prédiction sont des clés de réussite pour une chaîne d'approvisionnement durable car elles promeuvent une stratégie sur le long terme. L'approche proactive implique d'avoir des capacités qui peuvent résister aux vulnérabilités auxquelles est soumise la chaîne logistique (Elleuch, 2018). En analysant leurs données à la suite d'une étude auprès de 142 directeurs généraux et directeurs supply chain, Lavastre et al. (2012) ont constaté que la majorité de ces experts préfèrent une stratégie robuste (proactive) à une stratégie agile (réactive). En effet, les chercheurs viennent opposer deux visions : réactivité VS proactivité.

La différence entre les deux se révèle dans la gestion des risques. La réactivité est perçue comme « coûteuse et incertaine » dans sa mise en œuvre (Lavastre & al., 2012). C'est un principe utilisé lors de changements ou de perturbations. Cependant, les résultats obtenus peuvent être inférieurs aux résultats attendus. C'est pourquoi c'est une stratégie utile uniquement sur le court terme. À l'inverse, la planification permet d'anticiper les risques, en prenant par exemple des précautions au niveau de certains fournisseurs (Kirilmaz & Erol, 2017), d'avoir une réflexion en amont et d'être proactif. C'est cette dernière stratégie que les entreprises cherchent à adopter aujourd'hui (Lavastre & al., 2012).

Avoir de la visibilité sur le long terme grâce à la planification ou la mise en place d'algorithmes d'auto-apprentissage pour prédire les problèmes potentiels sont des processus qui gagnent en popularité. Cela fournit une approche proactive aux différentes fonctions de la chaîne d'approvisionnement. Selon Afifa et Santoso, la stratégie proactive doit permettre d'améliorer la normalisation et la supervision de contrôle de la qualité des matières premières, du processus de production et du produit final. De plus, cela permettra d'aider à la prise de décision tout en conservant l'optimisation des flux (Couzineau-Zegwaard & Meier, 2020) et donc, d'aider à la dimension managériale.

L'évolution vers des stratégies plus proactives nécessite certes du temps et de l'argent, mais aussi un leadership qui se concentre sur les avantages à long terme (Angkiriwang & al., 2014). Cela s'inscrit dans l'objectif de l'industrie 4.0 qui vise à atteindre des « *niveaux élevés de stabilité, de performances, de fiabilité, de robustesse et d'efficacité des systèmes de transformation physique* » (Issor, 2019). En effet, la transition vers la supply chain 4.0 offre aux entreprises la promesse d'une organisation plus flexible et autonome, synonyme de gains de productivité. Pour ce faire, les entreprises investissent dans des outils d'automatisation de leurs

moyens de production. Big data, objets connectés et intelligence artificielle s'immiscent désormais à tous les niveaux de la chaîne de production (Derrouiche & Lamouri, 2020). Cela mènerait à une intensification du partage des informations et connaissances avec toutes les parties prenantes et correspondrait à une connectivité proactive (Halley & al., 2006).

De plus, les entreprises doivent également investir dans leurs ressources humaines en les sensibilisant aux différents risques et enjeux. L'existence d'une culture d'atténuation des risques élevés augmentera l'effet positif d'une stratégie proactive sur les performances de la chaîne d'approvisionnement (Afifa & Santoso, 2022). La mise en place d'une stratégie proactive peut être menée à bien seulement si des politiques appropriées sont appliquées pour recruter et motiver les équipes via des formations et un encadrement, par exemple (Knemeyer & al., 2009). Ainsi, pour être compétitives sur le long terme, durables et résistantes, les chaînes d'approvisionnement devront être flexibles, sensibles, rentables et robustes (Inanov, 2018).

Conclusion

La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement représente un levier stratégique essentiel pour les entreprises modernes, offrant des opportunités majeures d'optimisation, de création de valeur et de durabilité. En intégrant des technologies avancées comme le Big Data, l'Internet des Objets (IoT) et l'intelligence artificielle, les entreprises peuvent améliorer la gestion des stocks, réduire les coûts, et prendre des décisions plus éclairées et rapides. Ces avantages se traduisent par une efficacité opérationnelle accrue et une meilleure satisfaction des clients.

Cependant, la transition vers une chaîne d'approvisionnement digitalisée comporte des défis significatifs. Les entreprises doivent investir dans des infrastructures technologiques coûteuses, former et motiver leur personnel, et gérer le changement organisationnel nécessaire pour tirer pleinement parti de ces nouvelles technologies. La réactivité et la proactivité doivent être équilibrées pour répondre aux perturbations à court terme tout en planifiant sur le long terme.

La mise en place d'une chaîne d'approvisionnement résiliente et adaptable est essentielle dans le contexte de la mondialisation et de la concurrence accrue. Les entreprises qui réussissent à relever ces défis pourront non seulement optimiser leurs opérations, mais aussi renforcer leur position concurrentielle sur le marché mondial. En adoptant la digitalisation, elles seront mieux

préparées à faire face aux crises et à s'adapter aux évolutions du marché, assurant ainsi leur prospérité.

Ainsi, la digitalisation n'est pas seulement une opportunité, mais une nécessité stratégique pour toute entreprise souhaitant rester compétitive et prospère dans un environnement commercial de plus en plus complexe et incertain. Investir dans la technologie et dans les ressources humaines, tout en adoptant une approche proactive et réactive, permettra de créer une chaîne d'approvisionnement plus performante, agile et résiliente, prête à répondre aux défis de demain.

Etape terrain

1) Question de recherche

La revue de littérature nous permet de dégager les grandes idées liées à l'adoption de la digitalisation dans la chaîne d'approvisionnement. D'un côté, les auteurs ont cité de nombreux avantages donnant lieu à de véritables opportunités pour les entreprises. D'un autre, ils ont également mis en avant les défis que cela pouvait engendrer. En effet, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement semble pouvoir contribuer à la performance des entreprises dans la mesure où les entreprises sont conscientes des obstacles et les ont clairement identifiés afin de les surmonter. Cependant, seules des entreprises situées sur des territoires continentaux ont été évoquées. Le but de notre recherche est donc de définir si pour les entreprises situées dans les Antilles françaises, nous retrouvons ces mêmes opportunités et défis. Les entreprises situées dans ces territoires ont une chaîne d'approvisionnement plus complexe (avec plus d'acteurs et de maillons au sein de la chaîne). La logique voudrait donc que les moyens digitaux et outils y soient davantage développés afin de répondre au mieux aux différents besoins. Nous allons donc mener notre étude de manière à pouvoir éclaircir ce paradoxe :

Comme énoncé, la chaîne d'approvisionnement des entreprises situées en Guadeloupe et Martinique est complexe, les flux y sont plus importants et impliquent une anticipation considérable. Paradoxalement, les moyens liés à la digitalisation y semblent moins développés et rendent les chaînes d'approvisionnement moins efficaces.

Ce paradoxe guidera le mémoire et permettra de déterminer comment les entreprises basées aux Antilles françaises peuvent tirer parti de la digitalisation de leur chaîne d'approvisionnement pour améliorer leur compétitivité, leur efficacité opérationnelle et leur performance, tout en relevant les défis spécifiques liés à leur situation géographique et économique, ainsi que les freins auxquels elles doivent faire face lors de la mise en place de la digitalisation de leurs processus.

2) Objectifs de recherche

L'objectif de la recherche est avant tout de pouvoir dresser un état des lieux de la situation actuelle et déceler quel est le niveau de maturité des processus digitalisés dans les chaînes d'approvisionnement des entreprises situées au sein de ces deux îles. Nous avons interrogé différentes personnes sur le fonctionnement actuel de leur chaîne d'approvisionnement afin de

savoir si elles intègrent déjà ou non des processus digitalisés. À la suite de ce premier état des lieux l'objectif sera de définir et d'expliquer pourquoi il serait opportun ou non de développer davantage la digitalisation au sein des processus d'approvisionnement. Dans la mesure où peu d'études traitent la question spécifique liée à ces territoires, c'est avant tout un travail exploratoire que nous allons mener. A l'issue de cette exploration et des rencontres effectuées, nous pourrons alors tirer des conclusions par rapport à la question de recherche. Eventuellement, nous pourrons faire un lien avec les résultats trouvés dans la revue de littérature dans la mesure où les entreprises peuvent tout de même avoir certaines problématiques communes, même si elles ne se situent pas sur le même territoire. On peut notamment penser à la question du stock et son optimisation, qui est un sujet commun à toutes les entreprises. Cependant, pour des territoires éloignés peut être que cette question est encore plus importante du fait que les stocks de sécurité doivent y être plus conséquents. Nous aurons donc sûrement des problématiques communes mais avec des degrés d'importance différents du fait des spécificités géographique et économique. L'objectif de la recherche sera également d'identifier le poids des différentes problématiques pour les entreprises et déterminer si des solutions peuvent être apportées par le biais de la digitalisation.

3) Méthodologie

Dans le cadre de notre étude nous utiliserons un raisonnement inductif. En effet, cela serait le plus approprié car ce type de raisonnement permet d'identifier des codes significatifs, ou des zones significatives, et de tirer des conclusions générales à partir d'observations spécifiques.

Ce type de raisonnement nous permettra d'atteindre les objectifs suivants :

- Identifier les facteurs qui peuvent favoriser l'adoption de la digitalisation de la chaîne logistique dans les entreprises des Antilles françaises
- Identifier les facteurs qui peuvent freiner l'adoption de la digitalisation de la chaîne logistique dans les entreprises des Antilles françaises
- Évaluer l'impact de la digitalisation de la chaîne logistique sur la performance des TPE et PME des Antilles françaises
- Déterminer une vision long terme du développement d'une chaîne d'approvisionnement digitalisée

Le raisonnement inductif permettra de tirer des conclusions générales à partir des données collectées auprès d'un échantillon d'entreprises. Ces conclusions pourront ensuite être utilisées

pour formuler des recommandations au sujet du développement de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement dans les entreprises des Antilles françaises.

Les données seront analysées à l'aide de deux méthodes : qualitative et quantitative.

La méthode qualitative sera utilisée pour analyser les données textuelles, tels que les résultats des entretiens. Nous avons choisi de réaliser des entretiens semi-structurés. Ce choix repose sur le fait que les questions de ce type d'entretien sont assez ouvertes pour laisser les professionnels s'exprimer sur les différentes thématiques. Etant donné que nous souhaitons induire des informations, il fallait avoir le plus d'informations possibles et ne pas contraindre nos interlocuteurs afin d'avoir une vision globale et bien prendre en compte le maximum de paramètres.

La méthode quantitative sera utilisée pour analyser les données numériques au sujet de la performance opérationnelle. Durant les entretiens, les professionnels ont répondu à un questionnaire dont le but était d'évaluer différents critères et tirer une conclusion sur le poids et l'importance de chacun de ces critères grâce à la méthode AHP (Analyse Hiérarchique des Procédés).

Prise de contact :

Nous avons choisi de rencontrer des personnes situées à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement en local afin d'avoir une vision globale. Nous avons essayé de se restreindre uniquement à un secteur d'activité : la grande distribution, afin de garder une cohérence dans le discours. Nous avons cependant pris l'initiative de rencontrer une entreprise dans le secteur pharmaceutique pour déterminer s'il existait une manière différente d'aborder le sujet ainsi qu'un consultant afin d'enrichir les propos. Les entreprises interrogées sont des TPE et PME dont 7 ont été rencontrées en Guadeloupe et 4 en Martinique. La majorité des entreprises exerce tout de même leur activité sur les deux territoires.

Ci-dessous se trouve le profil des répondants :

Tableau 2 : Profil des répondants

Initial	Profil répondant	Nom entreprise	Type entreprise	Profill entreprise	Secteur
G.S.	Gérant	La Ramure	TPE	Commercial	Livre
J.H.	Directeur industriel	SOMES	PME	Fournisseur local	Eaux
B.C.	Directeur commercial	SOGEDIS	PME	Fournisseur local	DPH
B.S.	Gérant	SICA Les Alizés	TPE	Fournisseur local	Fruits et légumes
F.P.	Directeur commercial	SIAPOC	PME	Fournisseur local et commercial	Peinture
B.C.	Acheteur	PROFIMA	PME	Commercial	Grande distribution
X.M.	Directeur Général	FRIGODOM	PME	Stockage et distribution	Grande distribution
F.C.B.	Gérant	DIGEQ	PME	Fournisseur local	DPH
M.S. & A.A.	Pharmacien	CHUG	Hospitalier	Hôpital	Médicaments
J.S.	Directeur DSI	CHUG	Hospitalier	Hôpital	Médicaments
J.L.	Responsable d'exploitation	Cash Sergent	TPE	Commercial	Grande distribution
S.R.	Consultant	ID4LOG	TPE	Conseil	

Au total, 13 personnes ont été interrogées et 10 d'entre elles ont répondu au questionnaire visant à recueillir les données quantitatives.

La prise de contact avec ces différentes personnes s'est faite par mail et téléphone. Les deux territoires étant relativement petits, nous n'avons eu qu'à interroger notre cercle proche pour obtenir des contacts et programmer des rendez-vous afin de réaliser les entretiens. 90% des demandes ont eu une réponse positive et se sont suivies d'un entretien.

La réalisation des entretiens semi-structurés :

Au total 12 entretiens ont été réalisés et nous avons eu la chance d'échanger avec 13 personnes dans la mesure où deux interlocuteurs étaient présents lors d'un des entretiens.

- Entretien en présentiel

La majorité des entretiens ont été réalisés sur place. Il était important de se rendre physiquement en Guadeloupe et Martinique afin de rencontrer réellement les différentes personnes. Cela laissait place à une discussion plus naturelle et un échange plus fluide. De plus, cela a permis de voir les différents sites sur lesquels ces personnes travaillent. Par exemple, nous nous sommes rendus sur des sites logistiques. Nous n'avons pas fait de visite des lieux à proprement parlé mais cela a permis de pouvoir s'imprégner de l'environnement et de l'ambiance sur place et de voir les infrastructures dans lesquelles les salariés évoluent. Les professionnels ont vraiment été réactifs, certains allant jusqu'à nous montrer leur logiciel d'exploitation ou de gestion de commande et expliquer comment il fonctionne dans les grandes lignes. Au total 7 entretiens ont été réalisés en face à face et ont duré environ 1h.

- Entretien en distanciel

5 entretiens ont dû être réalisés à distance, car cela permettait aux personnes d'être plus souple au niveau de leur organisation. Nous avons échangé via téléphone ou Teams où les entretiens ont été plus longs et ont duré environ 1h30. Malgré la distance, les personnes ont été tout aussi réactives et impliquées dans la démarche. Nous avons donc pu recueillir les informations nécessaires.

Les entretiens se sont déroulés en deux parties : environ 70% du temps était consacré à des questions/réponses. Le but de cette première partie était de définir globalement les différents enjeux de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement. Les questions qui ont guidées cette première phase sont les suivantes :

- 1) Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?
- 2) Comment gérez-vous la contrainte de l'éloignement pour maintenir un approvisionnement adéquat : sans générer de surstock et/ou de ruptures ?
- 3) Quelle est l'importance des progiciels/outils digitaux dans votre chaîne d'approvisionnement ?
- 4) Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?
- 5) Selon vous, faut-il privilégier une méthode proactive ou réactive dans nos territoires ?
- 6) Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

Du fait de la différence de métier entre les différents acteurs, les questions ont dû être adaptées. Par exemple une des questions posées à l'acheteur reposait sur le sujet des prix :

- Comment sont répartis les coûts dans le prix final du produit ? Ce prix pourrait-il est réduit grâce à la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ? (*Part des coûts d'importation, part de la masse salariale...*)

Pour un distributeur nous avons pu également poser la question suivante :

- Y a-t-il une volonté de rendre les processus en entrepôt automatisés / digitalisés ? Quels sont les processus déjà mis en place le cas échéant ?

Le défi de ces entretiens était de pouvoir adapter le discours en fonction des interlocuteurs et de leur position au sein de la chaîne d'approvisionnement. Il n'était pas possible d'avoir le même regard pour un acheteur ou un responsable d'exploitation. Les questions s'adaptaient

donc au fil de l’entretien. Malgré une préparation en amont de chaque entretien, c’est au cours de l’échange que nous essayions de déceler ce que chacun pouvait apporter par rapport à son expertise et adaptations les questions en fonction de cela.

La deuxième partie de l’entretien, qui durait environ 20 min était consacrée au questionnaire pour la réalisation de la matrice AHP (*Annexe 14*). Pour réaliser cette matrice, nos interlocuteurs devaient comparer des critères/sous-critères par paire en leur accordant un degré d’importance via une échelle allant de 1 à 9. Ci-dessous le détail :

Tableau 3 : Echelle de comparaison par paire

Echelle	Importance relative entre les deux critères/sous-critères
1	Importance égale
3	Modérément important
5	Fortement plus important
7	Très fortement plus important
9	Extrêmement plus important
2,4,6,8	Valeurs intermédiaires

La revue de littérature nous a permis de dégager les idées essentielles et de déterminer 4 critères principaux composé chacun de sous-critères portant sur l’impact de la digitalisation de la chaîne d’approvisionnement. Ci-dessous l’architecture des critères et sous-critères retenus pour la construction de notre questionnaire et la réalisation de la matrice AHP :

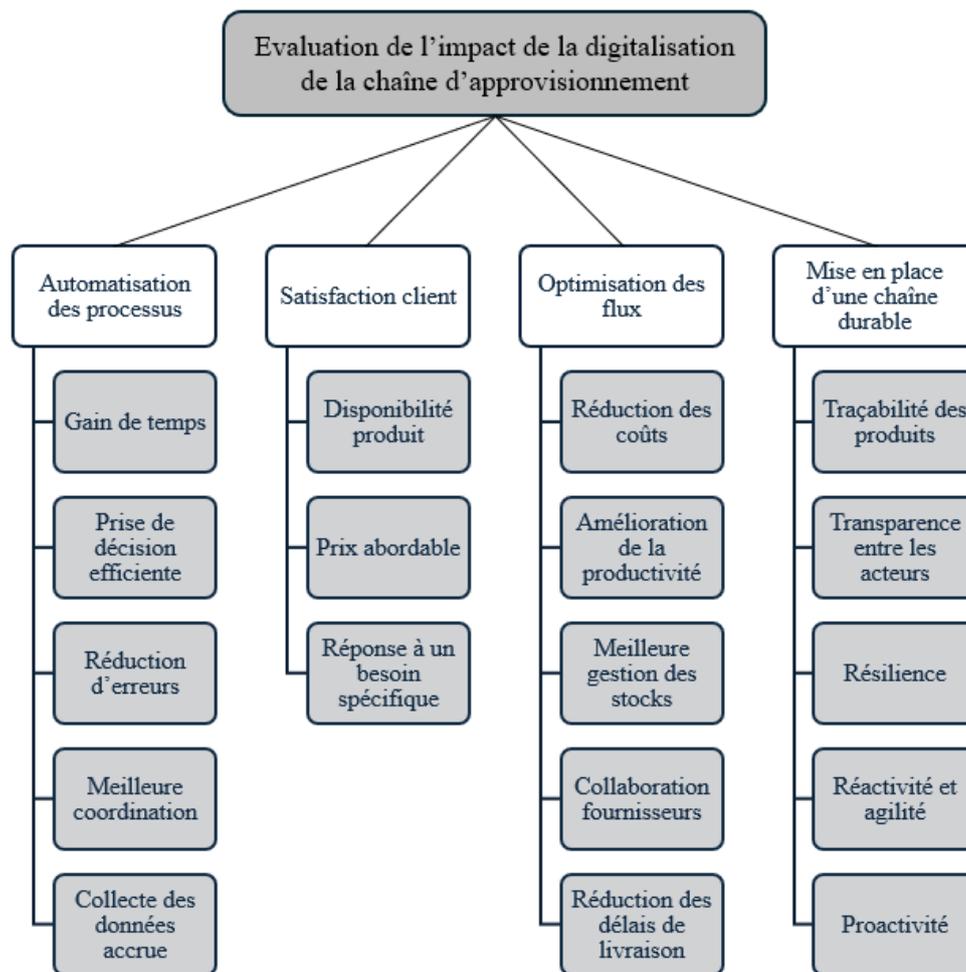


Figure 3 : Hiérarchie des critères permettant d'évaluer l'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement

Les personnes étaient invitées à prendre connaissance du document et nous le complétons ensemble. L'exercice a été bien compris par l'ensemble des personnes interrogées. Cela leur a permis de se poser des questions et de relancer une discussion autour des sujets évoqués dans le questionnaire. Cette partie a été très enrichissante et a permis d'évoquer une à une certaine problématique de manière plus spécifique.

Analyse

1) La géographie, première difficulté à surmonter

La chaîne d'approvisionnement des entreprises en Guadeloupe et en Martinique est intrinsèquement complexe. Pour bien comprendre cette complexité, il est essentiel de revenir sur les principales difficultés rencontrées par ces entreprises, qui sont principalement d'ordre géographique.

Toutes les entreprises interrogées ont souligné l'impact du positionnement géographique de ces deux territoires. La contrainte géographique (éloignement et insularité) structure les processus de la chaîne d'approvisionnement. Comme l'a expliqué B.C., « *En ce qui concerne l'approvisionnement, nous gérons des stocks à trois mois du fait de l'éloignement* ». En effet, l'éloignement oblige les entreprises à anticiper plusieurs mois à l'avance. La Guadeloupe et la Martinique importent respectivement 62 et 65% de leurs biens de consommation. Il est donc crucial que l'approvisionnement des marchandises soit suffisamment anticipé pour garantir l'équilibre entre l'offre et la demande. G.S. a également noté, « *L'éloignement est une source de vulnérabilité* ». Cette dépendance à l'égard des importations, notamment depuis la Métropole située à des milliers de kilomètres, rend les entreprises fragiles.

En outre la géographie, les infrastructures locales impactent la performance des entreprises. Pour optimiser leurs approvisionnements et réduire les coûts de transport, les entreprises attendent souvent d'atteindre des conteneurs complets (TC) avant d'expédier des marchandises à travers l'Atlantique. Cela les oblige à commander des volumes importants, ce qui est paradoxal pour de « petits » territoires. Souvent, les espaces de stockage deviennent saturés, rendant la gestion compliquée. B.C. a témoigné : « *De plus, notre dépôt est trop petit. Notre espace picking est insuffisant, tout comme nos emplacements palettes. Nous stockons donc dans des TC permanents, présents par exemple sur notre parking ou alors, nous faisons appel à d'autres sociétés pour un dépôt secondaire* ». M.S. & A.A. ont ajouté : « *On va faire du stock pour plus de trois mois quand c'est possible, sachant qu'on a la contrainte des locaux qui ne permettent pas forcément de faire du stockage pour une durée maximale. Donc on jongle entre la commande, la gestion du stockage et l'espace de stockage* ». Ces témoignages illustrent bien les défis liés à la gestion des stocks.

Notre étude quantitative visait à mesurer l'importance relative de différents critères pour l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement. L'évaluation des différents sous-critères à donner lieu à un ranking final pour chaque entreprise. Les chiffres qui seront présentés durant la suite de l'analyse sont issus de ces classements finaux.

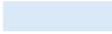
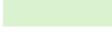
Les résultats révèlent que la gestion des stocks est primordiale pour les entreprises, arrivant en quatrième position après les sous-critères liés à la satisfaction client.

Résultats de l'étude quantitative

Tableau 4 : Ranking moyen et Ranking final des sous-critères selon l'ensemble des répondants

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final
Disponibilité produit	2,4	1
Prix abordable	3,6	2
Réponse à un besoin spécifique	5,1	3
Meilleure gestion des stocks	6,1	4
Réduction des délais de livraison	7,6	5
Résilience	7,9	6
Réduction d'erreurs	9,3	7
Amélioration de la productivité	9,5	8
Collaboration fournisseurs	9,8	9
Transparence entre les acteurs	10,5	10
Proactivité	10,7	11
Collecte des données accrue	11,1	13
Prise de décision efficiente	11,2	12
Réduction des coûts	11,7	14
Meilleure coordination	11,8	15
Réactivité et agilité	12,9	16
Gain de temps	13,7	17
Traçabilité des produits	14,7	18

Légende :

	Satisfaction des clients
	Optimisation des flux
	Mise en place d'une chaîne durable
	Automatisation des processus

▪ Analyse des Résultats

Les résultats de l'étude montrent clairement que la disponibilité des produits est le sous-critère le plus important pour les entreprises, suivi de près par le prix abordable et la réponse à un besoin spécifique. Ces trois critères sont essentiels car ils influencent directement la satisfaction des clients et la compétitivité sur le marché. La gestion des stocks, se classant en quatrième position, est également un levier important. Une gestion optimale des stocks permet non seulement de répondre efficacement à la demande, mais aussi de minimiser les coûts de

stockage et d'éviter les ruptures de stock, ce qui impacte positivement la performance globale de l'entreprise.

Lorsque l'on compare la gestion des stocks avec d'autres sous-critères contribuant à l'optimisation des flux, il devient évident que c'est un levier de premier plan pour améliorer la performance de l'entreprise. Les sous-critères tels que la réduction des délais de livraison, la réduction des erreurs, et la collaboration avec les fournisseurs, bien qu'importants, ne surpassent pas l'impact significatif d'une gestion efficace des stocks.

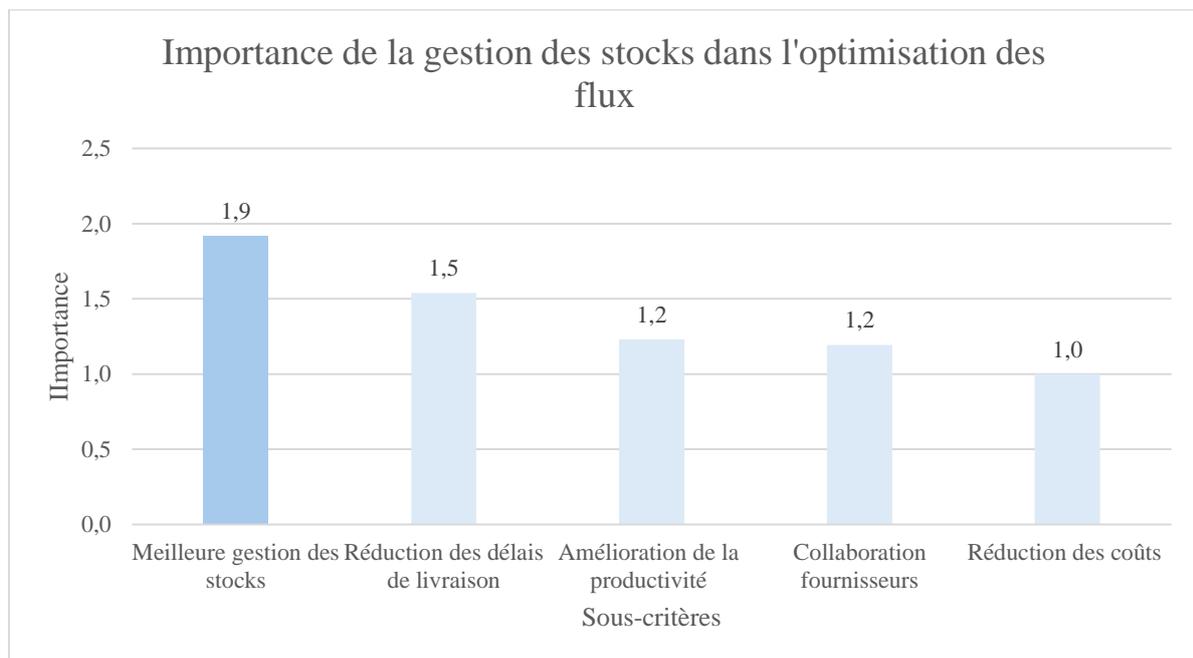


Figure 4 : Importance de la gestion des stocks dans l'optimisation des flux

Le graphique ci-dessus représente l'importance des sous-critères les uns par rapport aux autres. Par exemple, la réduction des coûts est le sous-critère qui a le moins d'importance : égale à 1. Alors que la gestion des stocks est le sous-critères le plus important : égale à 1,9. La gestion des stocks est donc quasiment 2 fois plus importante dans l'optimisation des flux que la réduction des coûts selon les répondants.

La réduction des délais, classée cinquième, et la résilience, classée sixième, montrent également l'importance de la robustesse et de l'efficience dans la chaîne d'approvisionnement. Ces sous-critères sont essentiels pour assurer une performance soutenue et pour faire face aux perturbations potentielles.

En revanche, des sous-critères tels que la proactivité, la collecte accrue de données, et la prise de décision efficiente, bien que cruciaux pour une gestion stratégique sur le long terme, apparaissent moins prioritaires dans le contexte immédiat selon les répondants de notre étude.

Ces résultats soulignent que, pour les entreprises, la gestion des stocks est un pilier fondamental pour une chaîne d'approvisionnement performante. L'importance accordée à la disponibilité des produits et au prix abordable confirme que la satisfaction du client reste au cœur des préoccupations stratégiques. Pour maximiser la performance, les entreprises doivent donc investir dans des technologies et des pratiques de gestion des stocks tout en équilibrant d'autres aspects critiques de la chaîne d'approvisionnement. Saisir ces opportunités et relever les défis associés permettra de créer des chaînes d'approvisionnement plus efficaces, résilientes et compétitives, essentielles pour prospérer dans un environnement commercial en constante évolution.

La gestion des risques : une complexité supplémentaire

La gestion des risques est une autre difficulté majeure qui justifie la qualification de « *chaîne complexe* » pour les entreprises situées en Guadeloupe et en Martinique. Cette problématique a été particulièrement bien expliquée lors de l'entretien avec le Centre Hospitalier Universitaire de la Guadeloupe (CHUG). Le CHUG a rapidement constaté que les défis auxquels il faisait face étaient spécifiques au territoire guadeloupéen, et différents de ceux rencontrés en France métropolitaine. Ces spécificités, communes à d'autres territoires d'outre-mer, ont conduit à la création d'une communauté de pharmaciens approvisionneurs en outre-mer. « *On s'est bien rendu compte qu'on avait tous les mêmes problématiques et qu'on n'était pas écoutés plus haut. Donc on a des représentants dans tous les territoires d'outre-mer, dans l'océan Indien, dans l'océan Pacifique...* » (M.S. & A.A.). Cette initiative a permis l'élaboration d'une cartographie des risques, comme l'explique notre interlocutrice : « *On a travaillé sur la mise en place d'un guide d'approvisionnement et il a été fait une cartographie des risques qui montre les étapes supplémentaires par rapport aux commandes passées par une pharmacie en France hexagonale* ». Le résultat a été clair : « *On a deux fois plus d'étapes à sécuriser par rapport à la passation d'une commande en France hexagonale et chaque étape regroupe différents risques* ». Un élément crucial dans le processus d'approvisionnement est le transitaire. Cependant, dans le logiciel utilisé par le CHUG, cet acteur n'est pas pris en compte, faussant ainsi les commandes. L'approvisionneur doit systématiquement revoir chaque commande pour modifier et ajuster les quantités en tenant compte de cette étape spécifique non présente en France hexagonale. Le transitaire accroît les risques et complexifie la chaîne. Les délais d'approvisionnement sont

également beaucoup plus longs qu'en France métropolitaine : « *Une demande maritime va prendre entre un et deux mois pour arriver, et une commande aérienne met en moyenne 20 jours* » (M.S. & A.A.). Les aléas climatiques aggravent davantage l'exposition aux risques. « *Les bateaux partent de Bretagne ou du Havre. S'il n'y a pas de départ à cause d'un mauvais temps ou autre, cela retarde l'arrivée de la marchandise* » (B.C.). Un retard de bateau peut donc entraîner des ruptures de stock non pas pour un ou deux jours, comme en France métropolitaine, mais pour plusieurs semaines. Pour pallier ces risques, une des solutions consiste à constituer un stock de sécurité en plus des volumes déjà importants commandés : « *Dans la chaîne logistique il y a un transport aérien ou maritime qui fait qu'on est obligé de se faire un stock tampon pour garantir en fait toutes notions de risque* » (J.S.). De manière générale, toutes ces étapes supplémentaires doivent être optimisées et sécurisées, comme l'indique notre interlocutrice du CHUG, pour minimiser l'impact sur l'approvisionnement. Ceci est particulièrement essentiel pour une entreprise pharmaceutique qui distribue des médicaments, des produits indispensables et vitaux pour la population locale.

Les difficultés évoquées rendent la chaîne d'approvisionnement complexe. À travers l'étude de nos entretiens, nous allons découvrir l'importance de la digitalisation au sein des chaînes d'approvisionnement des entreprises et voir comment elle pourrait aider à améliorer la performance en surmontant ces difficultés et en minimisant l'impact des risques.

Pour améliorer la chaîne d'approvisionnement en Guadeloupe et en Martinique, la digitalisation joue un rôle clé. Les technologies de pointe, comme les logiciels de gestion de la chaîne d'approvisionnement intégrant les spécificités des transitaires et des conditions locales, peuvent aider à automatiser les ajustements nécessaires et à prévoir les perturbations climatiques. De plus, l'utilisation de l'intelligence artificielle et des algorithmes prédictifs peut optimiser les délais d'approvisionnement en anticipant les retards et en ajustant les plans de stock en conséquence.

En conclusion, la gestion des risques est une composante essentielle de la chaîne d'approvisionnement, surtout dans les territoires d'outre-mer où les défis sont multiples et spécifiques. La digitalisation, en offrant des solutions adaptées et en optimisant les processus, peut transformer ces défis en opportunités, rendant les chaînes d'approvisionnement plus robustes, réactives et résilientes.

2) L'intérêt d'une chaîne automatisée

Le manque de temps est une problématique récurrente relevée au cours de plusieurs entretiens :

- « *Une des problématiques que nous rencontrons aujourd'hui est le manque de temps. La mise en place de processus digitalisés/automatisés aurait permis de libérer du temps pour établir des liens avec d'autres fournisseurs de papeterie, par exemple* » (G.S.).
- « *Selon moi, il y a un intérêt à digitaliser le fond de rayon, car c'est le plus simple à automatiser et cela laisserait du temps pour gérer les autres problèmes (promotions, ruptures...)* » (F.P.).
- « *Aujourd'hui, la passation des commandes prend trop de temps, il serait opportun de changer les habitudes* » (B.C.).
- « *Théoriquement, il faudrait quasiment une personne à temps plein pour mettre à jour quotidiennement toutes les informations dans le logiciel* » (M.S. & A.A.).

Les entreprises sont conscientes de ce manque de temps et réalisent à quel point l'automatisation pourrait leur être bénéfique. Le temps ainsi dégagé pourrait être utilisé pour développer la collaboration avec les fournisseurs, gérer d'autres problèmes ou encore améliorer les habitudes de travail.

Comme évoqué précédemment, une chaîne automatisée permet de prendre de nouvelles habitudes afin d'améliorer la performance de l'entreprise. Après notre étude sur le terrain, le constat est le suivant :

- « *Non, les habitudes ne sont pas toujours bonnes et impactent la passation des commandes* » (B.C.).
- « *Il y a un manque de rigueur dans la gestion des erreurs* » (J.S.).
- « *Aujourd'hui, ça se passe à l'ancienne, les magasins passent des commandes sans regarder l'état des stocks* » (F.C.B.).
- « *Une autre difficulté pour le passage des commandes est qu'aujourd'hui, on a des acteurs de la grande distribution qui ont des carences sur l'ABC de leur métier. Parfois, c'est moi-même qui leur dit ce qu'il leur faut* » (B.S.).

L'automatisation apparaît donc comme une solution pour changer les habitudes établies, avec des impacts positifs sur la gestion des commandes, le fonctionnement en entrepôt et la réduction d'erreurs. Concernant ce dernier sous-critère cité, l'analyse quantitative révèle que c'est celui qui a le plus d'importance si les entreprises souhaitent automatiser leur chaîne :

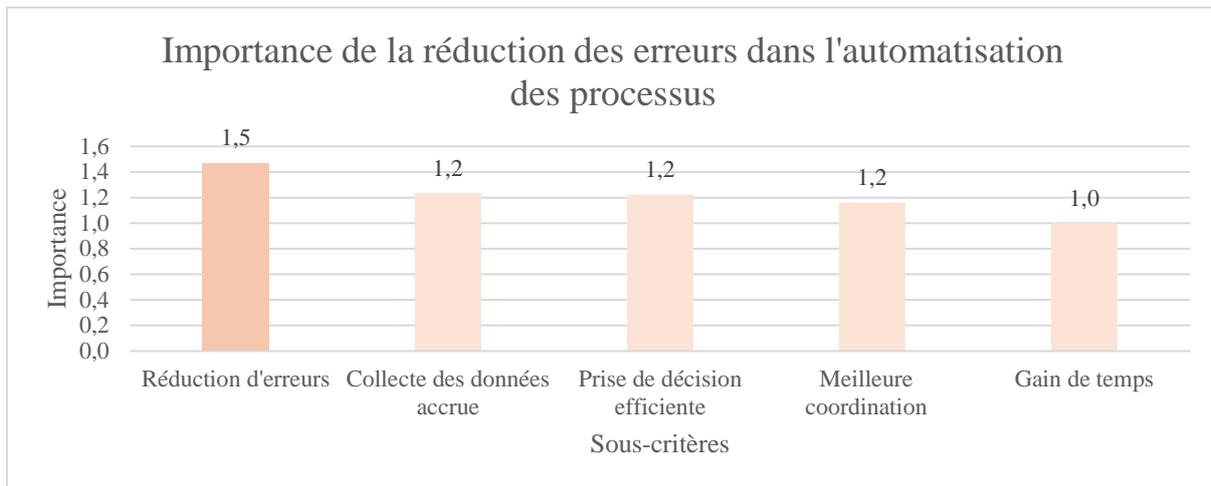


Figure 5 : Importance de la réduction des erreurs dans l'automatisation des processus

Le tableau indique une faible importance du sous-critère « gain de temps » par rapport aux autres. Ce qu'il faut comprendre ici, c'est que ce sont les 4 critères précédents qui impactent la gestion du temps. C'est pourquoi au moment T, les entreprises y accordent moins d'importance.

L'automatisation et la mise en place d'outils digitaux permettent également de collecter massivement des données, un élément essentiel dans la transformation digitale :

- « La donnée des ventes permettrait l'optimisation » (J.H.).
- « Le suivi des bases de données et des paramétrages est très important » (B.C.)

En conclusion, les entreprises perçoivent l'intérêt d'une chaîne automatisée. Cela permet de répondre et de résoudre plusieurs problématiques comme le manque de temps, l'adoption de meilleures pratiques et habitudes de travail, ainsi que la récupération massive de données. Une chaîne automatisée optimise non seulement la gestion des stocks et la réduction des erreurs, mais elle améliore également la productivité et l'efficacité décisionnelle.

3) L'optimisation des flux, essentielle à la performance

Pour optimiser leurs flux, les entreprises utilisent déjà divers outils. Voici une synthèse des informations recueillies :

Tableau 5 : Synthèse des logiciels utilisés par les entreprises interrogées

Nom	Informations entreprise	Logiciel(s) utilisé(s)
G.S.	LA RAMURE	Même logiciel depuis 30 ans qui contient une base de données en livres et produits de papèterie et permet de visualiser les différents produits.
J.H.	SOMES	Fonctionne avec un ERP Possède un WMS en entrepôt depuis plus de 10 ans qui sert pour les produits finis, pour le FIFO et la partie préparation de commandes
B.C	SOGEDIS	Possède un logiciel de gestion
F.P.	SIAPOC	Utilise Power BI avec un algorithme qui procède à un calcul et fait une proposition de commande automatique. Mise en place de la réception portable en entrepôt.
X.M.	FRIGODOM	Possède un WMS Utilise l'EDI
F.C.B.	DIGEQ	Utilise l'EDI
M.S. &A.A.	CHUG	Possède un logiciel de gestion de stock
J.L.	CASH SERGENT	Possède un logiciel qui contrôle les commandes, les factures et réceptions : Kwisatz.

Les entreprises s'accordent pour dire qu'elles travaillent constamment en flux tendus avec beaucoup de stock du fait de l'éloignement :

- « Les contraintes liées à l'éloignement font qu'ici nous fonctionnons davantage en flux tendus du fait de notre dépendance vis-à-vis de la métropole. [...] nous gérons des stocks à 3 mois du fait de l'éloignement » (B.C.).
- « Concernant les stocks, en général, les entreprises tournent à 3 mois de stocks, c'est une donnée importante pour le contrôle de gestion car cela veut dire qu'on tourne 4 fois le stock sur une année afin d'optimiser la rentabilité » (F.C.B.).

- « *Nous sommes constamment en flux tendus* » (J.H.).

La condition géographique des territoires insulaires implique une complexité dans leur chaîne d'approvisionnement où le *STOCK* apparaît comme le nerf de la guerre. La bonne gestion de ce dernier est capitale pour la performance des entreprises. Durant notre enquête, nous avons rencontré plusieurs fournisseurs locaux, ce sont eux qui portent le stock sur 3-4 mois et soutiennent leurs clients :

- « *C'est nous qui portons le stock [...] on est tellement soumis aux aléas (climat) donc on a l'habitude de surstocker* » (J.H.).
- « *En effet, lorsque le fournisseur est en local (comme c'est le cas pour notre entreprise), c'est lui qui soutient le stock. Il n'y a donc pas énormément de stock en réserve dans les magasins* » (F.C.B.).

De plus, « *la crise du Covid a conforté les entreprises dans l'idée que c'est bon d'avoir du stock, car ce sont ceux qui avait du stock qui s'en sont sortis. Mais en réalité, avoir 3 mois de stock n'est pas forcément utile* », nous explique S.R. La digitalisation pourrait alors permettre de minimiser le coût du stock dont souffrent les entreprises en améliorant la productivité :

- « *Le coût du stock est donc considérable* » (B.C.)
- « *Ce serait utile pour diminuer le coût du stock et travailler en meilleure collaboration avec nos fournisseurs* » (J.H.).
- « *Il y a intérêt à avoir des outils pour optimiser le coût du stock mais il faut le pondérer au niveau des stocks nécessaire. On ne sera jamais autant dans l'optimisation comme en métropole. Mais il y a des outils qui peuvent permettre l'optimisation du coût du stock* ». (S.R.)

Le partage des données dans le but d'une meilleure collaboration entre acteurs, notamment avec les fournisseurs locaux, est un point soulevé par nos interlocuteurs :

- « *Ce qui aiderait principalement, ce serait que chaque société (fournisseur local) ait sa base de données avec ses stocks, etc... pour que de notre côté, nous puissions mieux commander* » (J.L.).
- « *Du côté de l'entrepôt, nous sommes partants pour établir un lien avec nos clients et partager les données qui pourraient leur être utiles : taux de service actuel, états des stocks...* » (F.C.B.).

- « *Effectivement, tout le monde aurait à y gagner* » (S.R.)

En effet, les acteurs ne se partagent pas les données. Selon S.R., « *Les obstacles aujourd'hui sont le coût et le manque de volonté des entreprises à partager leurs données du fait d'un marché très concurrentiel* ». Il n'y a donc pas d'indication sur les ruptures ou autres, et cela impacte la qualité des commandes. Les entreprises souhaitent travailler le sujet et cherchent à mettre en place des solutions :

- « *Nous avons pour objectif de pouvoir communiquer sur les ruptures* » (X.M.).

La mise en place de la digitalisation pourrait donc permettre une grande avancée à ce niveau et affecter ainsi tous les acteurs de la chaîne.

Comme amélioration possible, nous avons plusieurs fois échangé au sujet de l'EDI. L'EDI (Échange de Données Informatisées) est un système de communication électronique qui permet de générer, traduire et envoyer des documents électroniques entre les partenaires commerciaux. Il s'effectue en trois étapes principales : la préparation des documents, la traduction des documents au format EDI et la transmission des documents EDI. La mise en place d'un tel outil peut être bénéfique aux entreprises : « *L'EDI pourrait être très intéressant pour notre entreprise, cela permettrait au commercial d'être présent en magasin au lieu de saisir des commandes* » (B.C.). L'impact serait alors à la fois économique et social. De manière générale, l'EDI permet de dégager du temps et de fiabiliser les données, entraînant ainsi une certaine flexibilité : « *Nous souhaitons aller au bout des choses car pour le moment nous ne sommes pas souples sur l'intégration de nos clients qui ne sont pas en EDI* » (X.M.). Cependant, comme tous les outils, cela a un coût : « *Aucun des clients n'est en EDI – tout doit être saisi à la main. Les entreprises n'ont pas forcément les moyens pour mettre en place ce type de processus. Certaines quincailleries n'ont même pas de codes-barres sur leurs articles* » (F.P). Nous discuterons également ce point concernant les ressources financières dans la suite de notre recherche.

En conclusion, l'optimisation des flux devient essentielle pour ces entreprises qui fonctionnent quotidiennement en flux tendus. La digitalisation doit pouvoir aider à améliorer ces flux en agissant sur les différentes problématiques évoquées : minimiser le coût du stock ; promouvoir une meilleure collaboration entre acteurs et mettre en place des outils performants.

4) La création de valeur pour le client

Par définition, l'objectif premier de toute chaîne d'approvisionnement est de servir le bon produit, au bon moment, dans les bonnes quantités et au bon prix. Toutes les entreprises aspirent à répondre à ces critères afin de satisfaire et fidéliser leurs clients. Nous les avons donc interrogés à ce sujet.

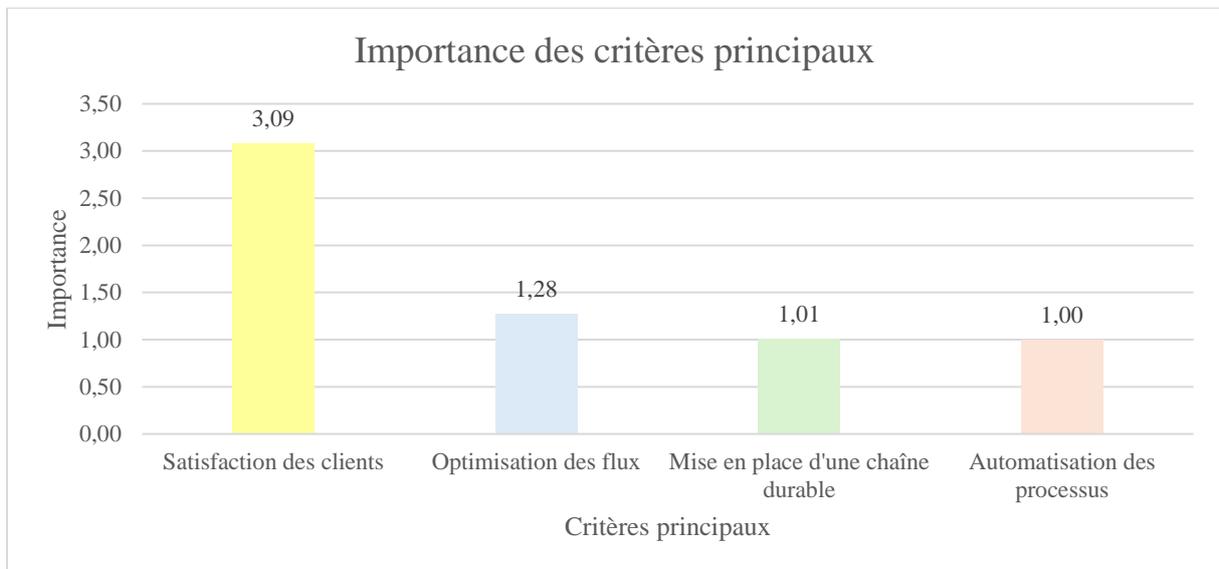


Figure 6 : Importance des critères principaux

▪ Disponibilité du produit

Généralement, les entreprises affirment que ce qui compte avant tout est la disponibilité du produit. La rupture est très difficile à gérer en outre-mer du fait des délais d'approvisionnement. C'est pourquoi les entreprises se surstockent et tournent à plusieurs mois de stock. Une rupture a un impact direct chez le client :

- « Le marché doit rester dans l'équilibre car on peut créer une rupture d'achat dans le modèle offre/demande. Et s'il y a une rupture, le client se détourne du produit. La digitalisation doit donc aider à trouver cet équilibre » (B.S.).

Selon notre étude, sur 10 entreprises interrogées, 6 ont classé ce sous-critère en rang 1 :

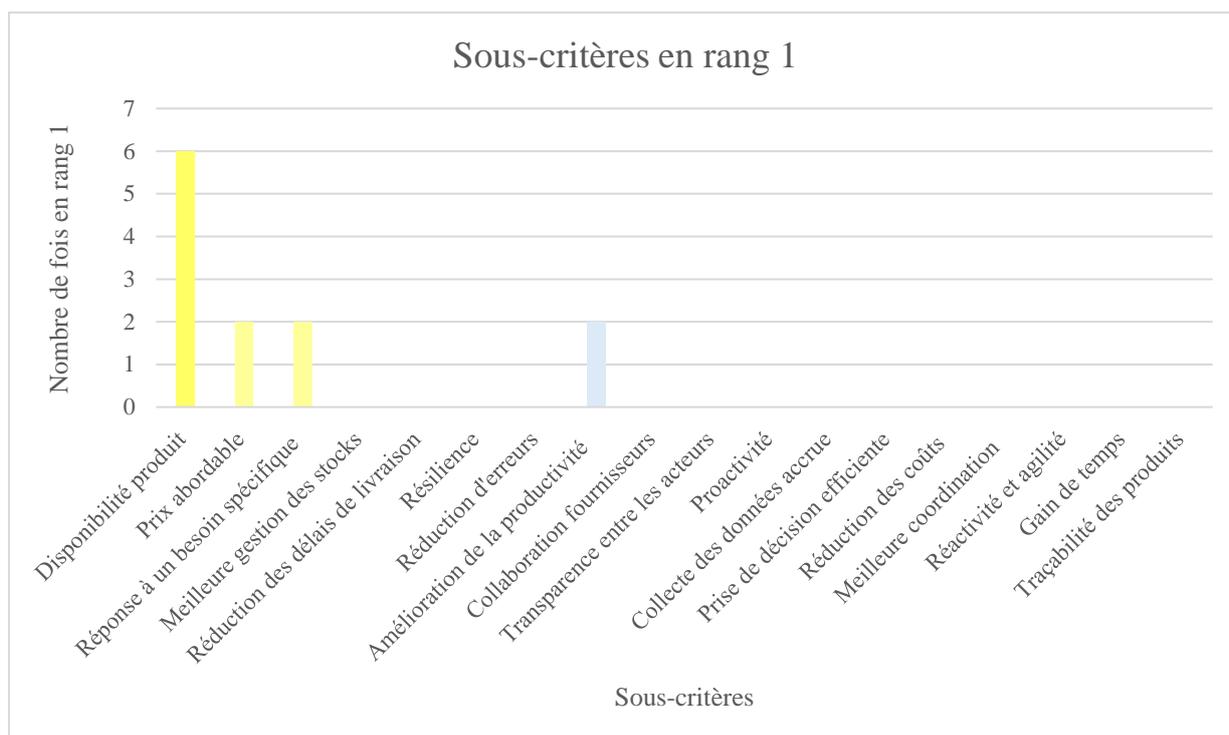


Figure 7 : Sous-critères classés en rang 1

La gestion de la rupture est donc une priorité :

- « *Nous gérons en priorité les ruptures. Dès que le logiciel nous indique un stock nul ou négatif, nous vérifions directement l'état de stock du produit* » (J.L.).

Une rupture de stock est non seulement un problème opérationnel mais aussi une source de frustration pour le client, qui peut se tourner vers un concurrent. Dans les contextes insulaires tels que la Guadeloupe et la Martinique, les délais d'approvisionnement plus longs amplifient les impacts des ruptures de stock. Par conséquent, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut jouer un rôle capital pour anticiper les besoins et optimiser les stocks.

▪ **Optimisation des coûts**

Les produits doivent être proposés au bon prix. Tous les coûts engendrés entraînent des répercussions directes sur le prix de vente des produits : importation, coût de transport, coûts liés aux risques, masse salariale, coût de manutention... Il pourrait donc être opportun de fluidifier et optimiser certains processus à l'aide de logiciels pour gagner en compétitivité et en performance :

- « La digitalisation permet d'améliorer la compétitivité pour explorer de nouvelles zones qu'on ne pouvait pas avant faute de moyen humain, et gagner en performance » (B.S.).

- **Réponse aux besoins spécifiques des clients**

Un des autres objectifs serait de pouvoir répondre aux besoins spécifiques des clients. La digitalisation doit permettre d'appréhender plus efficacement le comportement des clients et communiquer des informations de plus en plus précises sur leurs besoins. :

« Nous recherchons à automatiser nos processus et avoir une customisation complète pour nos clients grâce à un accès sur un portail de données. [...] En tant que plateforme, c'est surtout à nous de pouvoir nous adapter à nos clients » (X.M.).

Les outils doivent donc permettre l'adaptabilité et la flexibilité vis-à-vis des clients afin de répondre à leurs besoins et créer de la valeur pour le service rendu.

La satisfaction client est ce qui importe le plus les entreprises. Les trois sous-critères relatifs à cet aspect constituent ceux qui ont le plus de poids lorsqu'ils sont comparés aux autres (voir tableau 4) avec une importance accentuée sur la disponibilité produit et la proposition d'un prix abordable :

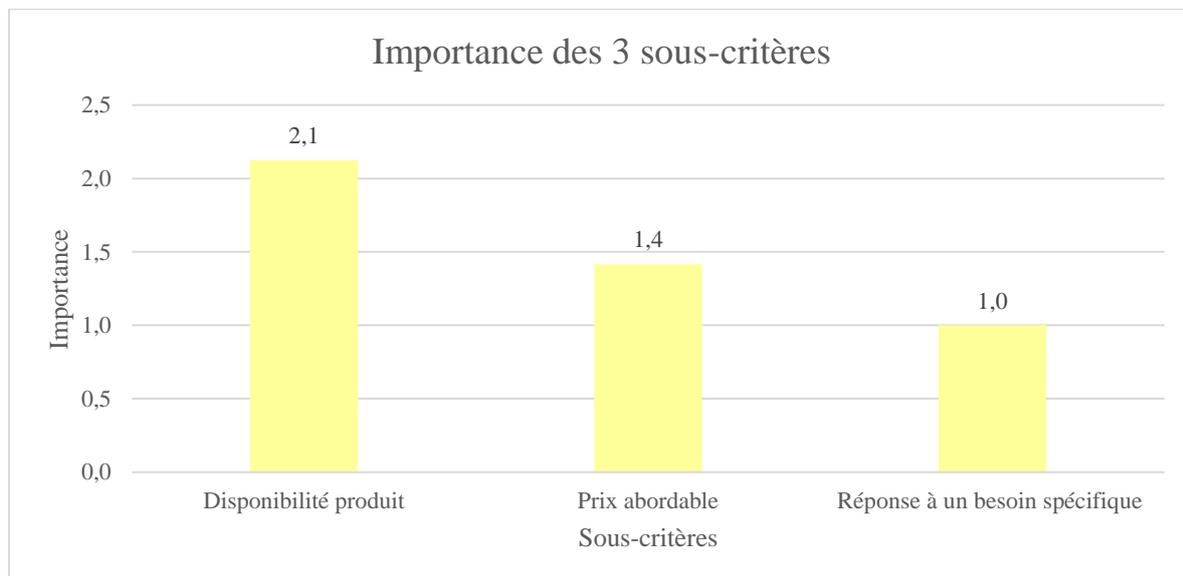


Figure 8 : Importance des sous-critères portant sur la satisfaction client

En conclusion, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement est essentielle pour maintenir la disponibilité des produits, répondre efficacement aux besoins spécifiques des clients, et

optimiser les coûts pour offrir des produits à des prix compétitifs. En s'appuyant sur des outils numériques, les entreprises peuvent améliorer leur performance globale et créer une valeur durable pour leurs clients.

5) Les implications de la chaîne durable

La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement doit s'inscrire dans une logique durable, surtout pour les entreprises situées en Guadeloupe et en Martinique, qui font face à des risques uniques en raison de leur complexité économique et géographique. Ces entreprises doivent naviguer à travers des défis considérables, tels que des événements climatiques extrêmes, qui peuvent rapidement perturber leurs opérations :

- « En cas d'évènement cyclonique, au bout d'un jour il n'y a plus rien en magasin et en 3 jours c'est fini chez nous » (J.H.).

L'analyse quantitative révèle l'importance cruciale de la résilience pour les entreprises de ces territoires. Elles doivent être capables de s'adapter et de réagir rapidement aux perturbations pour assurer la continuité de leurs opérations :

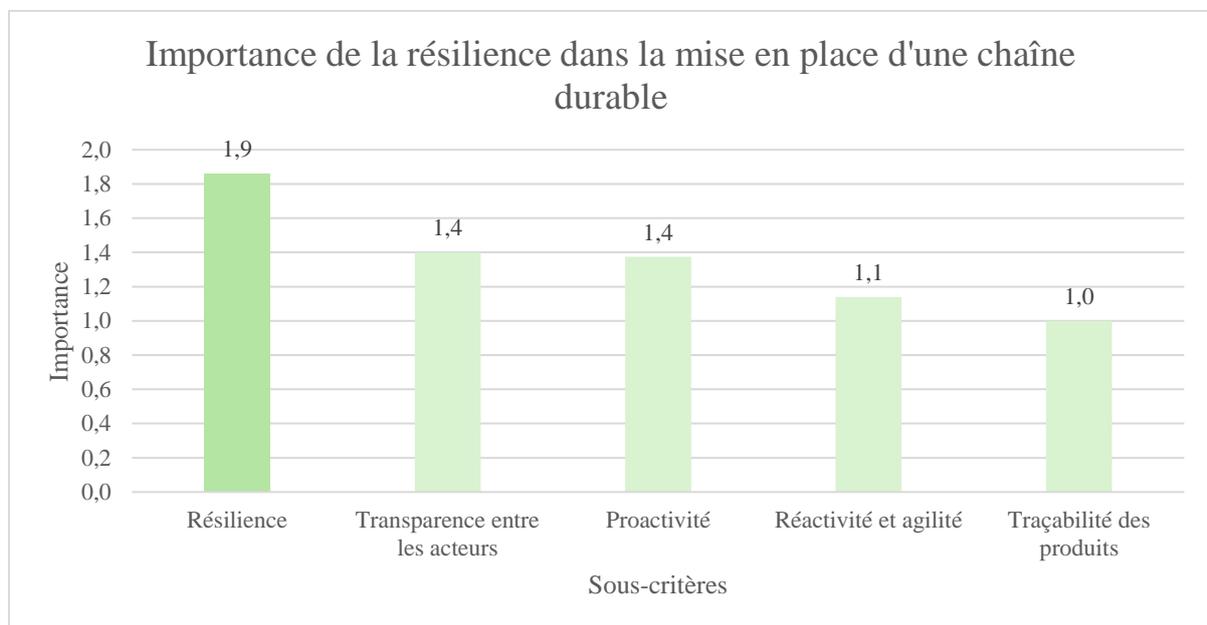


Figure 9 : Importance de la résilience dans la mise en place d'une chaîne durable

L'intégration de la digitalisation dans la chaîne d'approvisionnement implique un investissement conséquent. Cet investissement ne se limite pas à l'acquisition initiale des technologies, mais s'étend également à leur maintenance continue, qui peut représenter un coût significatif :

- « *De plus, le service après-vente était égal à 20-25% du coût du projet à l'année, ce qui équivaut quasiment à un salarié de plus* » (B.S.).

Ces coûts supplémentaires soulignent la nécessité d'une planification financière rigoureuse et d'une évaluation continue des bénéfices apportés par la digitalisation. L'objectif est de s'assurer que les gains en termes de résilience, d'efficacité et de compétitivité justifient les investissements réalisés.

L'adoption de processus digitalisés offre de réelles perspectives d'amélioration en termes de rentabilité et de durabilité. En automatisant et en optimisant les processus, les entreprises peuvent non seulement réduire les coûts opérationnels, mais aussi améliorer leur capacité à répondre aux fluctuations de la demande et aux perturbations.

La digitalisation contribue également à une meilleure gestion des ressources, réduisant ainsi le gaspillage et les inefficacités. Cela est particulièrement pertinent dans un contexte où les ressources sont limitées et les coûts de transport et de logistique sont élevés.

- **Transparence et partage des données**

Digitaliser ses processus permet aux différents acteurs de la chaîne d'être transparents, de partager et suivre certaines données. Cette transparence est importante pour développer une confiance mutuelle et nouer des liens solides entre les parties prenantes. Les entreprises interrogées sont globalement favorables à un certain degré de partage de l'information afin de gagner en performance.

▪ Conformité aux réglementations

Les réglementations jouent un rôle clé dans la mise en place d'une chaîne durable. Par exemple, les lois de dématérialisation vont obliger les entreprises à passer au digital dans les prochaines années, comme c'est le cas par rapport à la loi de facturation électronique entre entreprise dès septembre 2027 pour les PME et micro-entreprises (*Annexe 16*). Les entreprises doivent donc se préparer à ces exigences pour continuer leur croissance dans le respect des règles imposées. Les lois peuvent ainsi devenir une opportunité et un moteur pour une transformation digitale.

▪ Dimensions de la durabilité

La durabilité s'inscrit couramment dans trois dimensions : économique, sociale, et environnementale. Selon J.H., une chaîne durable s'améliore sur ces trois piliers :

- a) *People (Social)* : « La digitalisation peut supprimer des tâches inutiles pour valoriser le travail des personnes ».
- b) *Profit (Économique)* : « Elle peut permettre la réduction des coûts de transport, d'approvisionnement, et de performance en évitant les ruptures ».
- c) *Planet (Environnemental)* : « Elle peut permettre l'optimisation du transport grâce à de meilleurs groupages de commande, ayant ainsi un impact positif sur le transit maritime ».

▪ Réactivité et proactivité

Une chaîne d'approvisionnement durable permet également de s'interroger sur le niveau de réactivité et de proactivité que l'entreprise souhaite atteindre. Une chaîne bien digitalisée et durable peut améliorer la réactivité aux changements et la capacité à anticiper les besoins futurs, offrant ainsi une plus grande résilience face aux perturbations.

Les entreprises interrogées souhaitent davantage se projeter et considèrent la proactivité comme plus importante que la réactivité, bien que cette dernière ait bien été identifiée comme source de performance : « *Aujourd'hui, la réactivité est notre source de performance* » (F.P.).

Voici le classement moyen des sous-critères :

Tableau 6 : Ranking moyen des sous-critères Proactivité et Réactivité et agilité

Sous-critères	Ranking moyen
Proactivité	10,7
Réactivité et agilité	12,9

Cependant, en analysant davantage les résultats, on remarque que le sous-critère « proactivité » peut être largement négligé pour certaines entreprises en se classant au dernier rang :

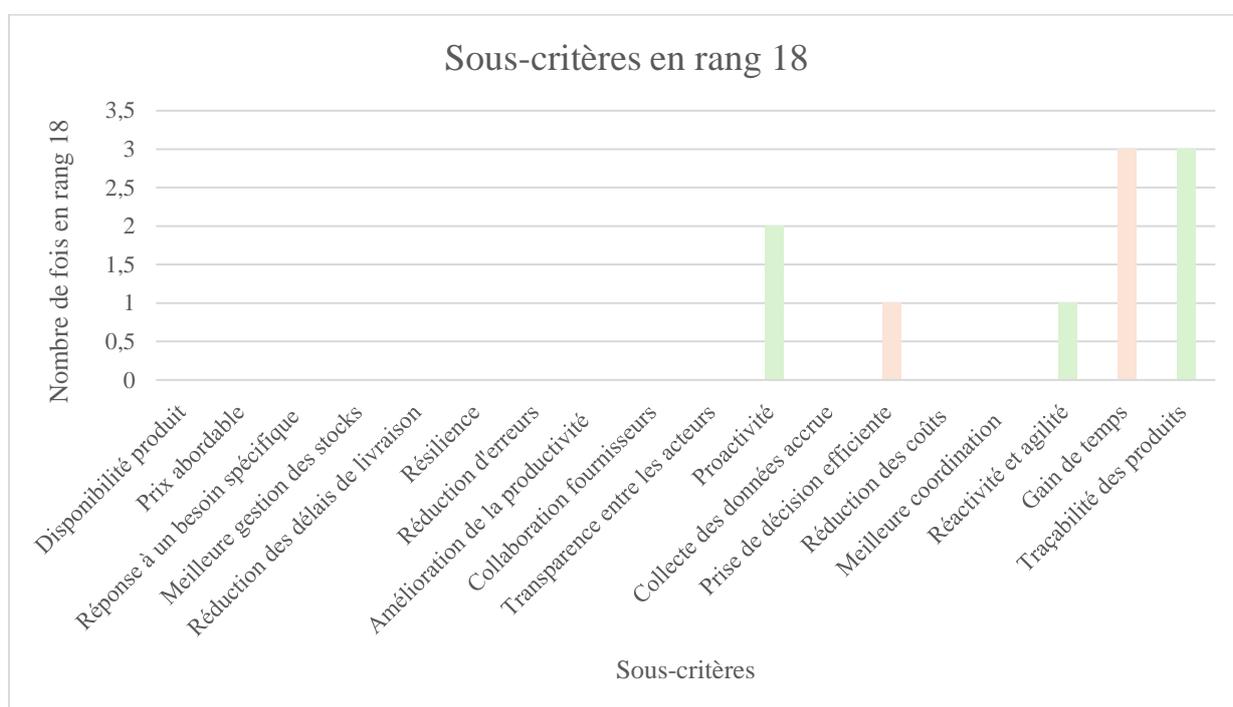


Figure 10 : Sous-critères classés en rang 18

Une analyse plus poussée est nécessaire sur ce sous-critère. Nous avons cherché à comprendre pour quels types d'entreprise il apparaissait en dernier. Pour cela nous avons créé trois groupes :

Groupe 1 : entreprises comptant au plus 9 salariés (La Ramure, Cash Sergent, SICA les Alizés)

Groupe 2 : entreprises comptant entre 10 et 39 salariés (Frigodom, Profima, SOGEDIS)

Groupe 3 : entreprises comptant au moins 40 salariés (DIGEQ, SOMES, SIAPOC, CHUG)

Voici les résultats pour chaque groupe concernant ces deux sous-critères :

Tableau 7 : Analyse des sous-critères selon les 3 groupes

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final
Réactivité et agilité	6,3	5
Proactivité	13,0	11

Groupe 1

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final
Proactivité	14,7	16
Réactivité et agilité	17,3	18

Groupe 2

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final
Proactivité	8,8	8
Réactivité et agilité	14,5	16

Groupe 3

On remarque alors que les sous-critères *proactivité* et *réactivité et agilité* ont une importance divergente en fonction de la taille de l'entreprise.

La digitalisation des chaînes d'approvisionnement en Guadeloupe et en Martinique, inscrite dans une logique durable, présente des avantages significatifs en termes de résilience, de transparence, de conformité réglementaire, et de performance sur les plans économique, social et environnemental. Cependant, une analyse plus fine révèle que l'importance accordée à la proactivité varie selon la taille des entreprises. Les petites entreprises (Groupe 1) tendent à négliger ce critère, tandis que les plus grandes entreprises (Groupe 3) y accordent plus d'importance.

Ainsi, pour maximiser les bénéfices de la digitalisation, il faut que les stratégies soient adaptées aux spécificités de chaque groupe d'entreprises. Cela permettra de renforcer la réactivité, tout en développant une proactivité nécessaire pour anticiper les besoins futurs et assurer une

meilleure résilience face aux perturbations. En fin de compte, la transformation digitale doit être vue non seulement comme une amélioration technologique mais aussi comme un levier stratégique pour une croissance durable et compétitive.

6) L'exposition à de nouveaux freins

La revue de littérature a permis de dresser un certain nombre de freins auxquels les entreprises peuvent faire face concernant la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement efficiente. À travers l'analyse des interviews, nous retrouvons les mêmes défis : manque de ressources humaines et financières, accès limité à la technologie ou encore, manque de temps. Cependant, les interviews ont révélé d'autres freins intéressants à détailler.

▪ La politique d'entreprise

Un frein notable est la politique d'entreprise concernant le partage des données. Actuellement, les entreprises de distribution ne partagent pas leurs données avec les fournisseurs. Cela signifie qu'un fournisseur ne peut pas obtenir des informations sur les ruptures, pertes ou autres indicateurs concernant ses produits chez ses clients. Pourtant, l'accès à ces informations serait bénéfique pour améliorer l'efficacité des approvisionnements :

- Observation : Les entreprises de distribution ne partagent pas leurs données avec les fournisseurs, ce qui serait pourtant plus efficace : « *Le secret de l'information est assez présent* » (J.H.).
- Initiative : Certaines entreprises cherchent à améliorer cette situation en déployant des outils de communication sur les mouvements de stocks et les ruptures : « *Un de nos objectifs est de pouvoir communiquer sur les ruptures* » (X.M.).

▪ Faible implication des clients

Un autre frein est la faible implication des clients, qui impacte la qualité des commandes :

- Problème : « *De manière générale, on peut noter un faible niveau d'implication chez certains clients, ce qui impacte la qualité des commandes* » (F.C.B.).

Cette faible implication est souvent due à une délégation des tâches de commande aux merchandisers ou commerciaux, ce qui complique l'adaptation à une chaîne digitalisée :

- Exemple : « *Ce n'est pas le magasin qui passe sa commande, c'est nous qui calculons pour eux* » (J.H.).

- **Formation et adaptation**

Un autre problème majeur est la compétence locale insuffisante :

- Problème : « *Il y a effectivement un réel problème de compétence locale. Il y a beaucoup à faire au niveau de la formation* » (S.R.).

Avec la digitalisation, notamment les commandes automatiques, il devient crucial que les employés en magasin soient capables de gérer les nouvelles méthodes. Cela demande une formation adéquate et une bonne compréhension des processus actuels de commande. La mise en place de nouvelles technologies et processus nécessite une formation appropriée et une adaptation des employés. Les paramétrages des systèmes automatisés, par exemple, demandent une connaissance préalable des méthodes manuelles :

- Adaptation : Pour bien faire les paramétrages d'une commande automatique, il faut déjà savoir comment on passe une commande manuellement avec les différents indicateurs pris en compte
- Support DSI : Pour permettre cette avancée, un soutien au niveau de la DSI est nécessaire et trop peu développé aujourd'hui dans certaines structures : « *Il faudrait mettre les moyens au niveau de la DSI* » (J.H.) ; « *Selon moi il faut avant tout avoir un bon service DSI sur lequel on peut s'appuyer et qui connaisse bien le métier* » (X.M.) ; « *Il faut un soutien informatique et du personnel dédié aux paramétrages* » (M.S. & A.A.).

Pour surmonter ces freins, il est nécessaire de :

- 1. Revoir la politique d'entreprise pour favoriser le partage des données entre distributeurs et fournisseurs.**

- En encourageant une culture de transparence pour améliorer la collaboration et l'efficacité.

- En mettant en place des systèmes de gestion des informations partagées en temps réel.
- 2. Augmenter l'implication des clients en leur fournissant les outils et formations nécessaires pour s'adapter à une chaîne digitalisée.**
- En organisant des sessions de formation régulières pour les clients.
 - En développant des interfaces utilisateur intuitives pour faciliter l'adoption des nouvelles technologies
- 3. Former les employés sur les nouvelles technologies et processus pour garantir une transition fluide et efficace.**
- En proposant des formations continues pour maintenir les compétences à jour.
 - En encourageant le développement de compétences numériques au sein des équipes.
 - En impliquant les employés dans le processus de digitalisation pour assurer une meilleure acceptation et utilisation des nouveaux outils.

En étudiant ces freins, les entreprises peuvent mieux tirer parti de la digitalisation pour optimiser leur chaîne d'approvisionnement, améliorer la transparence, et renforcer la collaboration entre les différents acteurs. Une stratégie intégrée et des efforts continus en matière de formation et de partage des données sont essentiels pour surmonter les obstacles et maximiser les bénéfices de la digitalisation. Cela permettra non seulement d'améliorer la performance opérationnelle, mais aussi de créer une chaîne d'approvisionnement plus résiliente et durable.

7) Résultats quantitatifs par rapport à la taille des entreprises

L'analyse des sous-critères de réactivité et agilité, ainsi que de proactivité, montre que les entreprises accordent des degrés d'importance différents en fonction de leur taille. À titre informatif, nous allons présenter les résultats par rapport à leur taille afin d'avoir accès à des indications plus précises.

Entreprises comptant au plus 9 salariés

Les entreprises de petite taille semblent accorder une importance moindre à la proactivité par rapport à la réactivité et agilité. Cela pourrait s'expliquer par leur capacité limitée en termes de ressources humaines et financières, les poussant à se concentrer sur les besoins immédiats plutôt que sur une planification proactive à long terme. Voici les résultats pour ces entreprises :

Tableau 8 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant au plus 9 salariés

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final	Nombre de fois en rang 1	Nombre de fois en rang 18
Disponibilité produit	3,33	1	2	0
Prix abordable	3,67	2	1	0
Réponse à un besoin spécifique	5,00	3	1	0
Résilience	5,33	4	0	0
Réactivité et agilité	6,33	5	0	0
Meilleure gestion des stocks	6,33	8	0	0
Réduction d'erreurs	6,67	6	0	0
Collaboration fournisseurs	6,67	7	0	0
Collecte des données accrue	8,00	9	0	0
Meilleure coordination	9,67	10	0	0
Traçabilité des produits	12,33	13	0	1
Transparence entre les acteurs	12,67	12	0	0
Proactivité	13,00	11	0	1
Réduction des coûts	13,67	15	0	0
Amélioration de la productivité	14,00	16	0	0
Gain de temps	14,33	17	0	1
Réduction des délais de livraison	14,67	14	0	0
Prise de décision efficiente	15,00	18	0	0

Légende :

	Satisfaction des clients
	Optimisation des flux
	Mise en place d'une chaîne durable
	Automatisation des processus

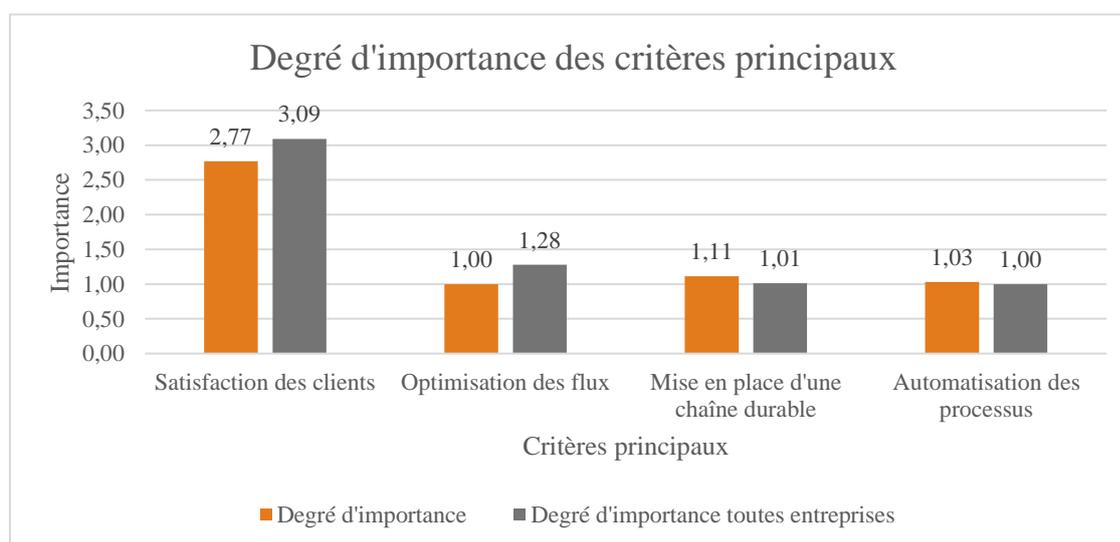


Figure 11 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant au plus 9 salariés

Entreprises comptant entre 10 et 39 salariés

Les entreprises de taille moyenne (entre 10 et 39 salariés) commencent à accorder plus d'importance à la proactivité. Cette approche montre leur intérêt à vouloir impulser des stratégies à long terme. Voici les résultats pour ces entreprises :

Tableau 9 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant entre 10 et 39 salariés

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final	Nombre de fois en rang 1	Nombre de fois en rang 18
Disponibilité produit	1,67	1	1	0
Prix abordable	2,67	2	0	0
Amélioration de la productivité	2,67	3	2	0
Meilleure gestion des stocks	4,00	4	0	0
Réponse à un besoin spécifique	7,67	5	0	0
Réduction des délais de livraison	8,67	6	0	0
Prise de décision efficiente	9,00	7	0	0
Meilleure coordination	10,00	8	0	0
Transparence entre les acteurs	10,00	9	0	0
Résilience	10,33	10	0	0
Réduction des coûts	10,33	11	0	0
Réduction d'erreurs	10,67	12	0	0
Collecte des données accrue	10,67	13	0	0
Gain de temps	11,00	14	0	1
Collaboration fournisseurs	11,67	15	0	0
Proactivité	14,67	16	0	0
Traçabilité des produits	16,67	17	0	1
Réactivité et agilité	17,33	18	0	1

Légende :

	Satisfaction des clients
	Optimisation des flux
	Mise en place d'une chaîne durable
	Automatisation des processus

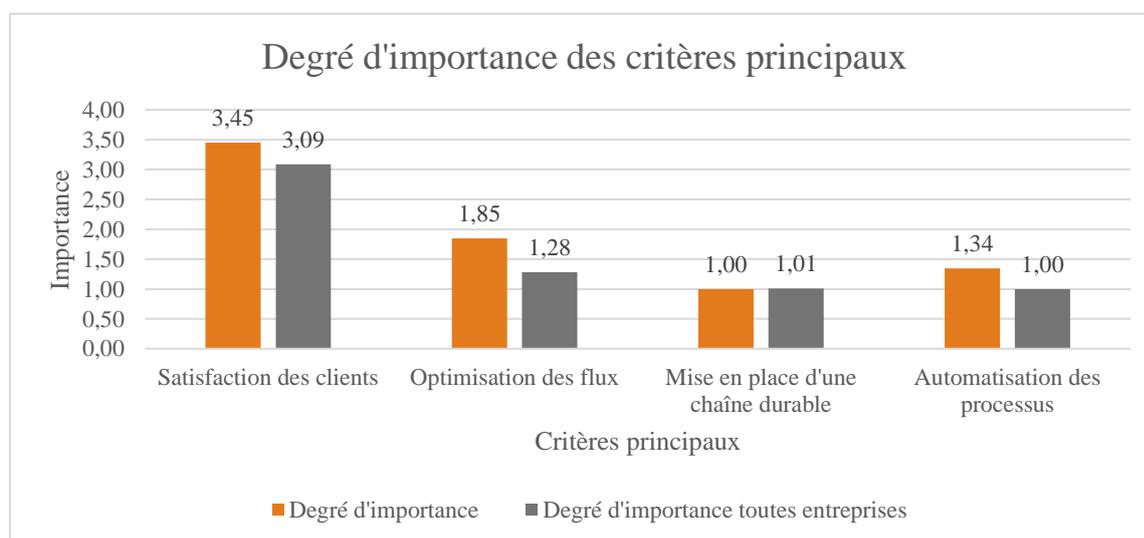


Figure 12 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant entre 10 et 39 salariés

Entreprises comptant au moins 40 salariés

Les plus grandes entreprises montrent une préférence marquée pour la proactivité. Ayant plus de ressources et de capacités organisationnelles, ces entreprises peuvent se permettre de planifier à long terme et d'anticiper les besoins futurs. Voici les résultats pour ces entreprises :

Tableau 10 : Ranking des sous-critères pour les entreprises comptant au moins 40 salariés

Sous-critères	Ranking moyen	Ranking final	Nombre de fois en rang 1	Nombre de fois en rang 18
Disponibilité produit	2,25	1	3	0
Prix abordable	4,25	2	1	0
Meilleure gestion des stocks	5,00	3	0	0
Réponse à un besoin spécifique	5,75	4	1	0
Réduction des délais de livraison	6,25	5	0	0
Amélioration de la productivité	6,50	6	0	0
Résilience	8,00	7	0	0
Proactivité	8,75	8	0	1
Transparence entre les acteurs	9,25	9	0	0
Prise de décision efficiente	10,00	10	0	1
Réduction d'erreurs	10,25	11	0	0
Collaboration fournisseurs	10,75	12	0	0
Réduction des coûts	11,25	13	0	0
Meilleure coordination	12,00	14	0	0
Collecte des données accrue	13,75	15	0	0
Réactivité et agilité	14,50	16	0	0
Traçabilité des produits	15,00	17	0	1
Gain de temps	15,25	18	0	1

Légende :

	Satisfaction des clients
	Optimisation des flux
	Mise en place d'une chaîne durable
	Automatisation des processus

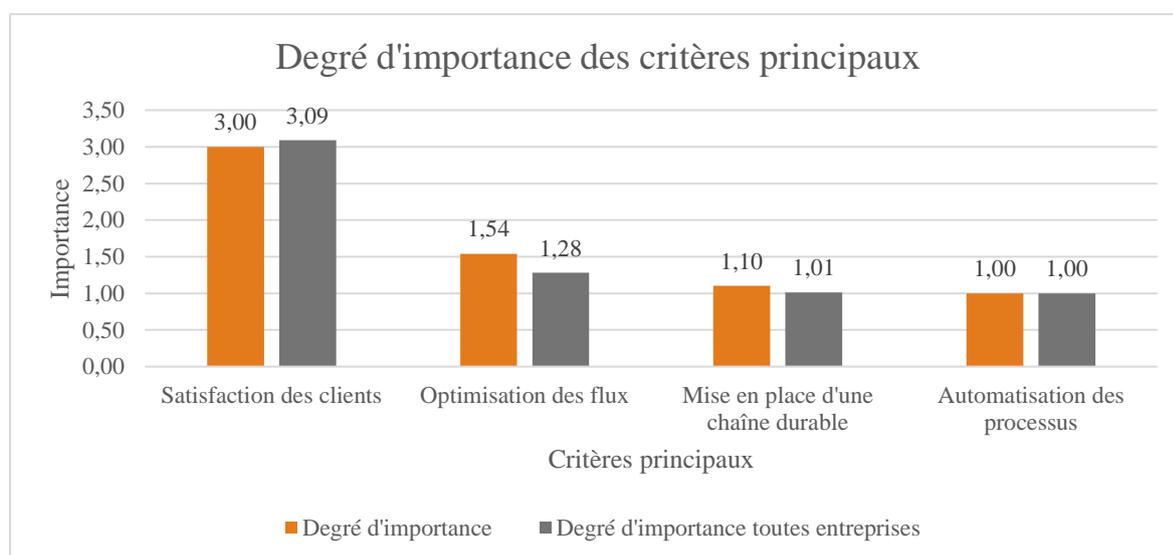


Figure 13 : Degré d'importance des critères principaux pour les entreprises comptant au moins 40 salariés

▪ **Synthèse :**

Pour toutes les entreprises, la satisfaction client demeure la priorité absolue. Cependant, des distinctions apparaissent concernant l'importance accordée aux autres critères en fonction de la taille des entreprises.

- Les petites entreprises mettent moins l'accent sur l'optimisation des flux. Ces entreprises possèdent généralement moins de stock et disposent de ressources financières limitées. Leur objectif principal est de satisfaire le client tout en misant sur la durabilité.
- Les entreprises de taille moyenne révèlent une priorité sur l'optimisation des flux et une volonté continue d'automatiser les processus.
- Pour les plus grandes entreprises, l'optimisation des flux reste un enjeu d'importance, car elles gèrent des volumes de stock importants. La taille de ces entreprises implique des enjeux de durabilité plus complexes, qui nécessite une attention particulière à cet aspect.

Discussion

1) La construction d'un socle solide pour une transition digitale

1.1) L'importance de l'appréhension sociale

La revue de littérature souligne l'importance des ressources humaines dans la mise en œuvre d'une transition digitale. Un des principaux défis pour les entreprises est de combler le manque de compétences et de talents numériques, une barrière soulignée par Nguyen et al. (2015). Les entreprises partagent unanimement ce constat. Durant notre recherche, il a été noté que les employés peuvent ressentir une certaine appréhension face à l'automatisation de certaines tâches. Cette appréhension est justifiée par la peur de voir les machines remplacer les hommes, comme dans le cas de la mise en place de commandes automatiques, qui pourrait réduire le besoin de marchandises. Cependant, cette automatisation a un impact positif direct sur les coûts, car le poids de la masse salariale d'un marchandiser *représente 5 à 8% du prix final du produit* (B.C.).

Malgré les avantages économiques, il est crucial de reconnaître le processus *d'impersonnalisation* qui peut en découler (B.S.). Le facteur humain reste capital pour une chaîne durable, même si certaines tâches sont automatisées. Il est primordial de se demander comment adapter au mieux cette transition digitale et la nouvelle manière de travailler de chaque acteur de la chaîne. Les différentes parties prenantes doivent être non seulement alignées entre elles mais aussi avec les systèmes et logiciels mis en place. La digitalisation se présente à la fois comme un processus transversal, s'intégrant dans l'écosystème de l'entreprise, et comme un processus distinct, capable *d'automatiser des tâches à non-valeur ajoutée* (S.R.).

L'équilibre à trouver est impératif, car il formera le socle d'une chaîne efficace et performante tout en minimisant l'appréhension sociale instinctivement exprimée avant la transition.

1.2) L'enjeu de la formation

En plus de l'appréhension sociale, il est nécessaire que les employés soient formés aux nouveaux outils et méthodes de travail. Dans les îles de Guadeloupe et de Martinique, cette problématique est double. Premièrement, il y a la peur du changement. Deuxièmement, on assiste à une fuite des cerveaux, où beaucoup de jeunes partent se former en Hexagone sans revenir ou reviennent tardivement. Le métier de cadre de la logistique apparaît d'ailleurs dans

la liste des métiers en tension en Guadeloupe selon l'arrêté préfectoral du 28 mars 2024 (*Annexe 17*). Ce secteur en tension accentue le travail en flux tendu quotidien, comme l'ont souligné les professionnels interviewés. Les entreprises manquent de temps, et former des employés demande du temps.

Les entreprises font face à deux solutions :

- i. Former des personnes hostiles aux changements.
- ii. Attendre que des personnes qualifiées viennent ou reviennent travailler dans les territoires concernés.

Dans les deux cas, la formation est un enjeu crucial. Des changements profonds doivent être effectués dans l'approche de ces métiers pour rendre l'offre plus attractive, créer de la demande, et tenter de trouver un équilibre propice à la transition digitale. Cela est nécessaire pour que la transition digitale profite pleinement à la performance des entreprises. Comme le souligne la revue de littérature, « *l'utilisation de nouveaux outils nécessite pour les entreprises d'avoir des personnes formées et qualifiées* ».

Pour construire un socle solide pour une transition digitale réussie, les entreprises doivent :

- **Gérer l'appréhension sociale** : Il est essentiel de rassurer les employés sur leur rôle futur et de montrer que l'automatisation peut libérer du temps pour des tâches à plus forte valeur ajoutée.
- **Investir dans la formation** : Former les employés aux nouveaux outils et processus est crucial. Cela implique de surmonter la peur du changement et de rendre les métiers plus attractifs pour attirer et retenir les talents.

En abordant ces aspects, les entreprises peuvent non seulement réussir leur transition digitale mais aussi renforcer leur compétitivité et leur durabilité à long terme.

2) La question fondamentale du partage des données

La revue de littérature montre que les auteurs s'accordent à dire que « *le partage de l'information devient essentiel et sans ce partage, la chaîne sera entrecoupée et peu performante* ». Plusieurs

pratiques exemplaires soutiennent la mise en place d'une chaîne d'approvisionnement compétitive :

- **Visibilité en temps réel** : Des entreprises comme Amazon offre une visibilité en temps réel sur le niveau des stocks de leurs fournisseurs, permettant de sélectionner une source alternative si nécessaire.
- **Partage des informations sur la demande** : Toyota partage les informations sur la demande avec ses clients pour une meilleure planification.
- **Connexion directe des fournisseurs** : Cisco relie directement ses fournisseurs à son site internet pour une coordination fluide.
- **Partage d'informations avec les fournisseurs** : Walmart partage activement des informations avec ses fournisseurs pour optimiser la chaîne d'approvisionnement.

Cependant, notre analyse révèle que les politiques d'entreprise peuvent freiner ce partage de l'information. Ce manque de collaboration et de coordination limite la gestion efficace des stocks et la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement.

▪ **Politiques d'entreprise et partage de l'information**

Les politiques d'entreprise actuelles limitent souvent le partage de données entre fournisseurs et clients, ce qui empêche une gestion optimisée des stocks. Si les fournisseurs pouvaient fournir à leurs clients des informations actualisées sur les stocks, cela améliorerait la rigueur et renforcerait la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement. Le manque de collaboration et de coordination pourrait être surmonté en établissant des accords en faveur du partage d'informations.

▪ **Défis techniques et financiers**

Même si deux entreprises décident de partager leurs données, la mise en place d'un système compatible avec les structures informatiques et les ressources financières des deux parties peut poser des difficultés. Les niveaux de développement technologique et les capacités financières varient souvent entre les entreprises, constituant un frein à l'innovation en matière de partage de données et de collaboration.

- **Freins identifiés :**
 - **Compatibilité des systèmes** : Différents niveaux de développement technologique compliquent l'interfaçage des systèmes.
 - **Ressources financières** : Des limitations budgétaires peuvent empêcher l'adoption de solutions performantes.
 - **Performance des outils** : Il est nécessaire d'avoir des outils numériques performants pour assurer une communication efficace entre les acteurs de la chaîne.

- **Solutions pour améliorer le partage de données**
 - **Accords de partage d'information** : Établir des accords clairs entre fournisseurs et clients pour le partage de données essentielles.
 - **Investissement dans les technologies** : Investir dans des solutions technologiques compatibles et performantes.
 - **Formation et développement des compétences** : Former les employés à utiliser les nouvelles technologies et méthodes de partage de données.
 - **Collaboration et standardisation** : Encourager la standardisation des systèmes et des processus pour faciliter l'interopérabilité.

Pour améliorer la performance et la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement, il est crucial d'encourager le partage de données entre les différents acteurs. Les entreprises doivent surmonter les freins liés aux politiques d'entreprise, aux différences technologiques et aux contraintes financières. En établissant des accords de partage d'information, en investissant dans les technologies adéquates, et en développant les compétences nécessaires, les entreprises peuvent construire une chaîne d'approvisionnement plus collaborative, efficace et durable.

3) La préférence entre une chaîne réactive et une chaîne proactive

L'analyse révèle que selon leur taille, les entreprises situées en Guadeloupe et Martinique privilégient une approche réactive ou proactive. La digitalisation est censée prioriser le développement d'une approche proactive. Cependant, 4 entreprises sur les 10 interrogées, privilégient une approche réactive, dont 2 d'entre elles classent la proactivité au rang 18, soit complètement négligeable par rapport aux autres critères. Parmi ces 4 entreprises, 3 sont des

TPE. En effet, cette préférence paraît paradoxale dans la mesure où les entreprises anticipent énormément et ce, sur plusieurs mois.

- **Différences selon la taille de l'entreprise**

Les PME ont un développement plus avancé et des ressources financières plus avantageuses. Souvent, elles possèdent plusieurs sites et leurs espaces de stockage ont une superficie considérable. Tout cela leur permet d'être plus flexible. Elles sont déjà réactives à plusieurs niveaux du fait de leur importance sur les îles et cherchent maintenant à devenir proactive.

Les TPE n'ont pas autant de marge de manœuvre. Certes, elles anticipent leurs volumes sur plusieurs mois afin d'éviter les ruptures de stock. Mais cette anticipation est en réalité naturelle car la planification sur le long terme est intégrée dans leurs processus de base en raison de l'importation nécessaire pour leur approvisionnement. Ce qu'elles cherchent à mettre en œuvre, est leur réactivité de manière à pouvoir agir efficacement sur du court terme.

La digitalisation, bien qu'elle puisse affiner et préciser certains paramétrages, doit donc être adaptée aux réalités de chaque entreprise.

- **Contraintes de l'espace de stockage**

Toutes les entreprises cherchent néanmoins à améliorer leur degré de réactivité. Les territoires insulaires ont des espaces restreints, limitant la capacité de stockage des entreprises. Cette contrainte les oblige à fonctionner en flux tendus, même avec des stocks de sécurité importants. En conséquence, les entreprises ont besoin d'outils numériques pour améliorer leur réactivité et agilité. Les outils de digitalisation doivent donc se concentrer sur la gestion efficace des flux tendus, en fournissant des informations en temps réel et des capacités de réponse rapide aux changements et aux imprévus.

Selon leurs tailles, les entreprises peuvent avoir une préférence pour l'approche réactive ou proactive. Cependant, aux Antilles, toutes les entreprises doivent maintenir des stocks de sécurité importants tout en travaillant en flux tendus, en raison des délais de livraison longs et des espaces de stockage limités. La digitalisation, dans ce contexte, doit fournir des outils permettant une réactivité et une agilité accrues, afin de gérer efficacement les imprévus et maintenir la continuité des opérations. A cela, elle doit apporter une amélioration et aider les

PME au niveau de leur proactivité afin d’avoir une approche hybride et adaptée qui permettra de répondre aux défis uniques de la chaîne d'approvisionnement dans ces territoires insulaires.

4) Le réel besoin

Grâce à notre étude, nous pouvons affirmer deux choses importantes :

1. **Impact positif des outils/logiciels existants** : Lorsque des outils ou logiciels ont déjà été mis en place, cela a eu un impact positif sur la performance globale de l’entreprise. Par exemple, la mise en place d’un système de gestion des stocks a permis à certaines entreprises d’optimiser leurs niveaux de stock et de réduire les coûts liés aux ruptures ou aux surstocks.
2. **Volonté de développement de la digitalisation** : Les entreprises souhaitent activement développer la digitalisation au sein de leur chaîne d’approvisionnement. Par exemple, une entreprise de distribution en Guadeloupe a exprimé son intérêt à investir dans des technologies de suivi en temps réel pour améliorer la traçabilité de ses produits et anticiper les besoins de ses clients de manière plus précise.

Ces affirmations découlent des réponses aux questions suivantes :

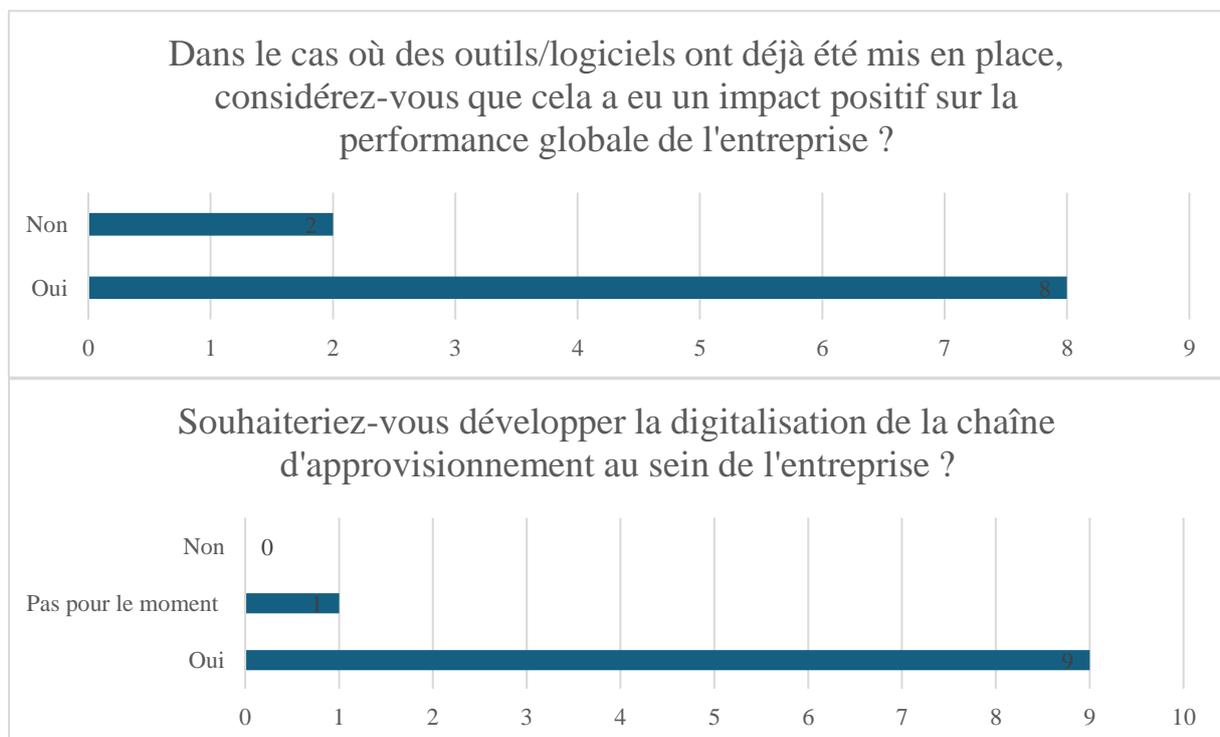


Figure 14 : Réponses en faveur / défaveur de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement

Ces constats montrent que les entreprises ont une réelle volonté d’agir sur leur performance par le biais de la transition digitale en ce qui concerne leur chaîne d’approvisionnement. Cependant, ce propos doit être nuancé face au réel besoin des entreprises aujourd’hui.

- **Degré de digitalisation nécessaire**

Il n’est pas nécessaire d’automatiser les commandes de l’ensemble de ses produits, mais uniquement le fond de rayon par exemple. Le degré de digitalisation doit être évalué et déterminé en fonction de l’activité exercée. La digitalisation doit avoir un effet positif et non rendre les processus encore plus complexes en y ajoutant davantage d’étapes et de risques d’erreurs. Pour certaines entreprises, une digitalisation partielle, ciblant les points critiques comme la gestion des stocks ou la traçabilité, peut suffire pour améliorer considérablement leur efficacité.

- **Outils/logiciels adaptés aux entreprises domiennes**

La question se pose également sur l’existence d’outils/logiciels adaptés aux entreprises situées en dehors de la métropole. Les petites et moyennes entreprises (PME) et les très petites entreprises (TPE) doivent s’adapter aux logiciels existants, mais ces outils ne sont pas toujours adaptés à leurs besoins spécifiques comme mentionné dans la revue de littérature : « *les TPE n’ont pas les ressources financières pour utiliser des ERP adaptés à leur besoin* » (Verny & al., 2023). Pour les PME et TPE éloignées de leur métropole, cette capacité d’adaptation est encore plus difficile, ce qui freine considérablement la transition digitale.

Des solutions adaptées et accessibles financièrement doivent être mises en place pour répondre aux besoins spécifiques de ces entreprises. Les logiciels de gestion d’entreprise (ERP) peuvent être trop coûteux pour les TPE, il est donc essentiel de développer des outils plus abordables et flexibles.

- **Préparation aux nouvelles lois de dématérialisation**

Enfin, les nouvelles lois de dématérialisation obligeront les entreprises à passer à l’ère du digital et à adopter de nouvelles méthodes de travail. Les entreprises doivent donc se préparer à ces changements. Cela inclut la formation du personnel, l’acquisition de nouveaux outils technologiques, et l’adaptation de leurs processus pour intégrer ces technologies de manière efficace.

En conclusion, les entreprises doivent évaluer soigneusement leurs besoins en matière de digitalisation, choisir les outils appropriés et se préparer aux nouvelles réglementations. La transition digitale est une opportunité de renforcer leur performance, à condition qu'elle soit bien planifiée et adaptée à leurs spécificités.

Limites

En analysant les résultats de manière précise, nous nous sommes rendu compte qu'ils pouvaient diverger selon la taille de l'entreprise. Même s'ils nous apportent un premier aperçu de la situation actuelle, il est important de ne pas les considérer comme vérité absolue et bien nuancer les propos et les conclusions par rapport aux spécificités de chaque entreprise. Pour rappel, nous avons interrogé des TPE, des PME, des entreprises qui font des produits alimentaires, d'autres des produits non alimentaires, etc...

De plus, nous avons fait le choix assumé d'interroger différents acteurs de la chaîne logistique pour avoir une vision large et englober différentes visions afin d'enrichir notre étude. Pour autant, interroger des acteurs occupants différents rôles au sein de la chaîne, implique une sensibilité différente selon l'activité. Par exemple, quelqu'un se situant quotidiennement en surface de vente, proche du client final, n'aura pas forcément le même point de vue qu'un fournisseur situé au sein d'une plate-forme logistique. Les résultats quantitatifs doivent donc également être nuancés à ce niveau.

Conclusion

Notre recherche nous a permis d'atteindre les objectifs fixés. Pour rappel, nous voulions faire un état des lieux de la situation actuelle, définir le rôle potentiel de la digitalisation dans le développement des entreprises situées aux Antilles françaises et identifier des stratégies efficaces pour en tirer profit.

L'analyse qualitative nous a permis de faire le point sur la situation actuelle. Nous avons pu identifier les facteurs favorables à l'adoption de la digitalisation de la chaîne logistique dans les entreprises des Antilles françaises. Parmi eux, l'amélioration de la collaboration avec les différentes parties prenantes de la chaîne logistique, une meilleure gestion des stocks, la mise en place d'une chaîne résiliente et surtout une promesse de toujours satisfaire le client. Nous avons également identifié plusieurs freins liés à cette adoption. Parmi eux, les politiques d'entreprises concernant le partage d'information, le manque de formation, l'appréhension du changement ou encore les ressources financières. Nous avons également pu prendre connaissance des outils déjà utilisés par les entreprises et nous rendre compte de la performance dégagée par les entreprises grâce à ces derniers.

Le rôle de la digitalisation au sein de la chaîne d'approvisionnement est indéniablement stratégique pour les entreprises situées dans ces territoires. Leur chaîne complexe et l'activité concurrentielle, justifient la mise en place de nouveaux outils et de nouvelles méthodes de travail pour rester compétitif. Nos analyses nous ont permis d'évaluer l'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement, stratégiquement positif en ce qui concerne l'aspect opérationnel. Il y a également un impact social fort à prendre en considération que nous avons découvert au fil de notre étude. Ces différents aspects, qu'ils soient opérationnels, sociaux ou encore économiques doivent être intégrés à des stratégies efficaces en faveur de la performance des entreprises.

Les stratégies sont multiples. Nous pouvons évoquer par exemple l'investissement dans la formation, le partage en direct sur des données de vente et de la demande, ou encore, l'établissement de connexions poussées avec les fournisseurs locaux. Toutes ces axes expliqués durant notre analyse, sont propices à l'élaboration de stratégies efficaces, et aident à déterminer une vision long terme du développement d'une chaîne d'approvisionnement digitalisée contribuant de manière positive à la performance des entreprises situées en Guadeloupe et en Martinique.

Bibliographie

- Afifa, Y., & Santoso, I. (2022). Proactive risk mitigation strategies and building strategic resilience in the food supply chain: a review.
doi:[https://doi.org/10.26656/fr.2017.6\(2\).257](https://doi.org/10.26656/fr.2017.6(2).257)
- Agrawal, P., & Narain, R. (2018). Digital supply chain management: An Overview.
doi:[10.1088/1757-899X/455/1/012074](https://doi.org/10.1088/1757-899X/455/1/012074)
- Angkiriwang, R., Pujawan, N., & Santosa, B. (2014). Managing uncertainty through supply chain flexibility: reactive vs. proactive approaches. *2:1*, 50-70. *Production & Manufacturing Research*. doi:[10.1080/21693277.2014.882804](https://doi.org/10.1080/21693277.2014.882804)
- Arbaoui, S., & Morana, J. (2006). Réflexions sur l'élaboration d'un guide EDI pour les PME.
doi:[10.3917/rsg.222.0131](https://doi.org/10.3917/rsg.222.0131)
- Bag, S., Wood, L., Xu, L., Dhamija, P., & Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. *Volume 153*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104559>
- Beaulieu, M., & Roy, J. (2009). Optimisation de la chaîne logistique et productivité des entreprises.
- Benzidia, S., & Bentahar, O. (2023). La digitalisation des supply chains : défis et bénéfices. *Revue Française De Gestion Industrielle*, *37(2)*, 3–6.
doi:<https://doi.org/10.53102/2023.37.02.1192>
- Canas, H., Mula, J., & Campuzano-Bolarin, F. (2020). A General Outline of a Sustainable Supply Chain 4.0. doi:[http://dx.doi.org/10.3390/su12197978](https://doi.org/10.3390/su12197978)
- CCI. (2023). *Chiffres clés de l'économie guadeloupéenne*. Centre d'Observation et d'Analyse Economique.
- Couzineau-Zegwaard, E. (2020). L'impact de la digitalisation sur l'écosystème d'affaires de la Supply chain, le cas des Control Towers. doi:[10.3917/rsg.300.0086](https://doi.org/10.3917/rsg.300.0086)
- Couzineau-Zegwaard, E., & Meier, O. (2020). L'évolution de la fonction supply chain au sein de la gouvernance d'entreprise au prisme de "l'ambidextrie organisationnelle".
doi:[10.3917/proj.026.0053](https://doi.org/10.3917/proj.026.0053)

- De Campos Martins, F., Tadeu Simon, A., & Stenico de Campos, R. (2020). Supply Chain 4.0 challenges. *Gestão & Produção*, 27(3), e5427. doi:<https://doi.org/10.1590/0104-530X5427-20>
- Derrouiche, R., & Lamouri, S. (2020). Numéro spécial : « Supply Chain 4.0 ». *Logistique & Management*, 28:1, 1-3. *Logistique & Management*, 28:1, 1-3. doi:<https://doi.org/10.1080/12507970.2020.1718335>
- Derrouiche, R., Lamouri, S., & Naoui-Outini, F. (2022). Supply Chain 4.0 : rôles et opportunités de la gestion industrielle. *Vol. 36 No 1*. doi:<https://doi.org/10.53102/2022.36.01.1112>
- Eddoug, K., & Lissane El Haq, S. (2015). Optimisation conjointe des coûts de transport et de stock dans une chaîne logistique de distribution multi niveaux : Une approche basée sur la simulation. Xème Conférence Internationale : Conception et Production Intégrées. Récupéré sur <https://hal.science/hal-01260802>
- Elkharraz, A., & Moukadem, K. (2019). Contribution de l'usage des systèmes d'information à la résilience de la chaîne logistique globale : Élaboration d'un modèle théorique. *Vol. 25 No. 2*.
- Elleuch, H. (2018). Contribution à l'amélioration de la résilience dans la chaîne logistique : Application dans l'industrie agroalimentaire.
- Elluru, S., Gupta, H., Kaur, H., & Prakash Singh, S. (2017). Proactive and reactive models for disaster resilient supply chain. *Volume 283, pages 199–224*.
- Elock Son, C., & Breka, J. (2023). Digitalization and industry 4.0 within the supply chain: a review of contributions and barriers. *Revue Française de Gestion Industrielle*, 37(2), 55-70. doi:<https://doi.org/10.53102/2023.37.02.953>
- Frimousse, S., & Peretti, J.-M. (2021). Intégrer la dimension territoriale dans l'action managériale. doi:10.3917/qdm.213.0089
- Geitzholz, K. (2021). Après Covid-19 : organiser la résilience des chaînes d'approvisionnement. doi:10.3917/rcsg.020.0005
- Gharbi, H. (2012). Planification réactive et robuste au sein d'une chaîne logistique. Recherche opérationnelle [math.OC]. INSA de Toulouse, 2012. Français. Récupéré sur <https://theses.hal.science/tel-00782594>

- Halley, A., Beaulieu, M., & Roy, J. (2006). Quel niveau de connectivité pour votre chaîne logistique ? Du temps réel aux besoins factuels. doi:10.3917/riges.313.0046
- Hamidi, A., & Ouahdi, B. (2018). Impact de la gestion et de la valorisation des stocks sur le coût de production.
- Hnaïen, F. (2008). Gestion des stocks dans des chaînes logistiques face aux aléas des délais d'approvisionnements. Génie des procédés. Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne. Récupéré sur <https://theses.hal.science/tel-00784217>
- Holmström, J., Holweg, M., Lawson, B., Pil, F., & Wagner, S. (2019). The digitalization of operations and supply chain management: Theoretical and methodological implications. *Volume 65, Issue 8*. doi:<https://doi.org/10.1002/joom.1073>
- Huet, J.-M., & Micheaux, J.-M. (2020). *Les défis de la supply chain - Logistique et achat, le renouveau ?* Pearson.
- Jawab, F., Bouami, D., & Tahon, C. (2001). La Gestion Partagée des Approvisionnements, outil déterminant pour l'optimisation de la supply chain. Conception et production intégrées. Récupéré sur <https://hal.science/hal-01741607>
- Kache, F., & Seuring, S. (2017). Challenges and opportunities of digital information at the intersection of Big Data Analytics and supply chain management.
- Kirilmaz, O., & Erol, S. (2017). A proactive approach to supply chain risk management: Shifting orders among suppliers to mitigate the supply side risks. *Volume 23, Issue 1*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2016.04.002>
- Knemeyer, A., Zinn, W., & Eroglu, C. (2009). *Volume 27, Issue 2*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jom.2008.06.002>
- Kumar Mangla, S., Kusi-Sarpong, S., Luthra, S., Bai, C., Kumar Jakhar, S., & Ahmed Khan, S. (2020). Operational excellence for improving sustainable supply chain performance. *Volume 162*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105025>
- Lanneau, K. (s.d.). Les régimes douaniers économiques et la maîtrise du coût logistique : Cas des entreprises des départements française d'Amérique (Guadeloupe, Martinique et Guyane). Récupéré sur <https://intercostos.org/documentos/apellidos/Lanneau.pdf>

- Moukadem, K., & Elkharraz, A. (2019). Systèmes D'information et Résilience De La Chaîne Logistique Globale: Étude Exploratoire Auprès des Entreprises De L'industrie Automobile Au Maroc. *Vol.15, No.34*. doi:10.19044/esj.2019.v15n34p367
- Nowaczyk, J. (2008). L'intégration du développement durable dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement. *Economies et finances*. Université Paul Verlaine - Metz. Récupéré sur <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01752559>
- Poirine, B. (2007). Eloignement, insularité et compétitivité dans les petites économies d'outre-mer. *Economies d'outre-mer : s'ouvrir, pour soutenir la croissance ?* Récupéré sur <https://hal.science/hal-00974440>
- Princes, E. (2020). Facing Disruptive Challenges in Supply Chain 4.0. *Vol. 9, No. 4*.
- Pui Liu, K., & Chiu, W. (2021). Supply Chain 4.0: the impact of supply chain digitalization. doi:<https://doi.org/10.1007/s13520-021-00137-8>
- Scholten, K., & Schilder, S. (2015). The role of collaboration in supply chain resilience.
- Tirode-Bèdel, M. (2006). *Logistique de la performance : PME, mesurez votre performance et gagnez et compétitivité !* Chiron.
- Venne, J.-F. (2022). La mutation des chaînes d'approvisionnement. (*Vol. 47*), pages 64 à 66.
- Verny, J., Oulmakki, O., & Durand, M. (2023). Chaîne logistique des PME de la sous-traitance électronique : comment améliorer les process logistiques grâce aux technologies digitales ? *Revue Française de Gestion Industrielle*, 37(2), 39-53. doi:<https://doi.org/10.53102/2023.37.02.952>
- Youssoufi, N. (2022).). L'agilité organisationnelle et la performance logistique : le rôle médiateur de la résilience de la chaîne logistique - Cas de la chaîne logistique automobile. *VOL.8 (1) 2022 (PP.136- 150)*. doi:<https://doi.org/10.48424/IMIST.PRSM/ram-v1i8.35397>

Annexes

Annexe 1 : Retranscription de l'interview de Monsieur G.S. – Dirigeant de La Ramure

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

G.S. : Nous utilisons un logiciel de bases de données et de commande. Ce logiciel nous permet de voir ce qu'on a vendu sur l'année écoulée et prend en compte le stock pour établir une commande. Nous traitons les données via ce logiciel mais nous utilisons également des trames Excel. Nos échanges avec les fournisseurs se font par mail ou au téléphone. Nous faisons 2 commandes par an pour des produits permanent type bic bleu. Le but étant de faire des conteneurs complets afin de minimiser nos coûts liés aux importations. Nous vendons aux particuliers mais nous nous situons également sur le marché public. Il faut donc prendre en compte les différents acteurs de ce marché lorsque nous faisons nos commandes.

L.M. : Comment gérez-vous la contrainte de l'éloignement pour maintenir un approvisionnement adéquat : sans générer de surstock et/ou de ruptures ?

G.S. : Nous anticipons beaucoup. Le problème est que cela nous génère du surstock parfois presque pour un an. Par exemple, pour prévoir la rentrée de septembre, nous sommes en mars, et nous sommes déjà en retard. Dans notre secteur, les fournisseurs (Oxford, Calligraphe, Clairefontaine...) produisent en fonction de la demande. Par exemple pour les agendas nous devons prévoir nos volumes suffisamment à l'avance car en mai il n'y a plus d'impression d'agendas.

L.M. : Considérez-vous que l'éloignement des territoires soit une source de vulnérabilité ?

G.S. : Oui.

L.M. : Les Antilles étant des territoires éloignés du continent, comment la digitalisation peut-elle aider à surmonter les défis liés à la distance, aux transports, et à la logistique ?

G.S. : Une des problématiques que nous rencontrons aujourd'hui est le manque de temps. Donc la mise en place de processus digitalisés/automatisés aurait permis de libérer du temps pour établir des liens avec d'autres fournisseurs de papèterie par exemple. Aujourd'hui nous restons

sur nos acquis et travaillons avec les mêmes fournisseurs. Donc peut être que cela pourrait être plus rentable et plus performant si on avait accès à d'autres fournisseurs. Aujourd'hui, c'est un commercial qui représente un groupage de fournisseur (bic, Cléopâtre...) et vient présenter à l'entreprise les différents articles. Parfois certains commerciaux peuvent représenter des fournisseurs internationaux, le problème dans ces cas est qu'il faut attendre que les commandes établies en métropole pour ces fournisseurs soient confirmées, cela crée donc une certaine dépendance.

L.M. Quelle est l'importance des progiciels/outils digitaux dans votre chaîne d'approvisionnement ? Quel est leur impact sur les coûts, la performance et l'avantage concurrentiel ?

G.S. : Nous possédons le même logiciel depuis 30 ans. Nous avons les informations directes liées aux produits, ce logiciel nous permet de gagner du temps dans nos tâches quotidiennes. Il contient une base de données en livres et produits de papèterie et permet de visualiser les différents produits.

L.M. : Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?

G.S. : Oui et cela peu importe l'échelle selon moi. Il faut tout de même comparer ce que cela pourrait nous apporter versus ce qu'on aurait fait avec notre ancienne méthode avant de prendre une décision.

L.M. : Selon vous, faut-il privilégier une méthode proactive ou réactive dans nos territoires ?

G.S. : Dans notre cas il est aujourd'hui compliqué de se projeter donc je pencherais plus pour une méthode réactive.

L.M. : La création de valeur pour le client final est-elle une priorité pour votre entreprise ?

G.S. : Pour nous il est essentiel de pouvoir satisfaire le client et s'adapter à ses besoins. C'est pourquoi avant tout achat nous apportons une importance à la fonctionnalité et à l'esthétique du produit. Il faut voir le produit avant de le commander et le proposer à nos clients.

L.M. : Quels critères devrait remplir un logiciel idéal pour une gestion optimale des stocks ?

G.S. : Dans l'idéal il faudrait pouvoir avoir accès à ce qui a été vendu sur une période donnée et réussir à faire des prévisions justes.

L.M. : Aujourd'hui, considérez-vous avoir à disposition des ressources humaines suffisantes pour mener des projets de modernisation de votre chaîne d'approvisionnement ?

G.S. : Non mais c'est à faire, il faudrait effectuer des démarches en ce sens. Aujourd'hui nous démarchons toujours les mêmes clients avec les mêmes types de produit. Nous n'avons pas le temps de faire de nouveaux clients due à la dimension de l'entreprise, il faudrait donc pouvoir embaucher de nouvelles personnes.

L.M. : Comment envisagez-vous que la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement puisse influencer l'emploi à l'échelle locale ?

G.S. : Il faut plus de gens formés. Cependant, si cela peut créer des emplois il faut garder en tête que cela peut en menacer d'autres.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

G.S. : Il faudrait avoir des formations pour permettre aux actifs de monter en compétences.

L.M. : Quelles sont, selon vous, les caractéristiques d'une chaîne d'approvisionnement durable ?

G.S. : Il est essentiel d'avoir une maintenance disponible afin de pallier tout problème. Lorsqu'on met en place de nouveaux processus il est important de pouvoir en assurer le suivi et avoir un support fiable. La notion de chaîne durable peut également être en lien avec l'environnement. Il est important de prendre en compte cet aspect, surtout dans nos territoires. Cependant, aujourd'hui ce qui est recyclable est plus cher, donc la prise de décision n'est pas forcément toujours évidente.

L.M. : Est-ce que la crise sanitaire à accentuer l'usage d'outils digitaux ? Comment votre entreprise a-t-elle été affectée à ce niveau ?

G.S. : Non. Finalement nous n'avons pas subi de ruptures car nous avons un surstock conséquent. Il y a eu cependant une perte de CA. Donc en résumé il n'y a pas eu de problème au niveau des approvisionnements mais plus au niveau de nos ventes.

Annexe 2 : Retranscription de l'interview de Monsieur F.P. – Directeur commercial chez SIAPOC

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

F.P. : Aujourd'hui nous utilisons Power BI avec un algorithme qui procède à un calcul et fait une proposition de commande automatique. Pour vous donner quelques chiffres nous traitons environ une commande par semaine par magasin, tournons globalement à 4 mois de stock et nos clients sont livrés en J+2. Avant, chaque chef de vente passait sa commande. Cependant, il y avait souvent des ruptures. C'est pourquoi depuis 6 ans nous avons mis en place une vraie structure supply chain avec Power BI : ceux qui passent les commandes ne sont plus les commerciaux à proprement parler. Grâce aux outils, ils repassent simplement sur les propositions de commande, le fond de rayon est ainsi sécurisé. On procède également avec un cadencier automatique.

L.M. : Qui sont vos clients ?

F.P. : Nous avons 3 catégories de clients. On vend pour les Grandes surfaces de bricolage (GSB), les sociétés de peinture et artisans, et nos salles de ventes.

L.M. : Avez-vous des clients en EDI ?

F.P. : Aucun des clients n'est en EDI – tout doit être saisi à la main. Les entreprises n'ont pas forcément les moyens pour mettre en place ce type de processus. Certaines quincailleries n'ont même pas de codes-barres sur leurs articles.

L.M. : Comment est organisée votre structure ?

F.P. : Trois personnes sont vraiment dédiées à l'approvisionnement en plus des commerciaux. On a un chef de vente pour les GSB, un chef de vente pour les sociétés de peinture et artisans et un chef de vente pour nos salles de vente. Le service approvisionnement s'occupe à la fois de la Martinique et la Guadeloupe.

L.M. : Y a-t-il une volonté de rendre les processus en entrepôt automatisés / digitalisés ? Quels sont les processus déjà mis en place le cas échéant ?

F.P. : En entrepôt on a mis en place la réception portable. On voudrait développer davantage cet aspect cependant, on remarque que ce qu'on met en place n'est pas forcément rentable et que cela est difficile à valoriser.

L.M. : Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne d’approvisionnement peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?

F.P. : Oui, car il y a beaucoup de problèmes liés aux ruptures. Avant la rupture était normale, mais maintenant il y a de plus en plus de concurrence. Il faut s’assurer d’être au point sur le passage de commande, avoir le bon stock et faire une gestion du stock mort quotidienne. Selon moi, il y a intérêt à digitaliser que le fond de rayon, car c’est le plus simple à automatiser et cela laisserait du temps pour gérer les autres problèmes (promo, ruptures...).

L.M. : Quelles sont vos délais de livraison une fois la commande passée ?

F.P. : Pour nos fournisseurs de marque, le délai est de 2 mois pour être livré depuis la passation de commande. Pour les autres produits cela dure environ 1 mois et demi.

L.M : Quelle importance est donner aux outils de planification et de prévision ?

F.P. : Avec Power BI nous développons de plus en plus nos outils de prévision. Cependant, nous ne travaillons pas avec des saisonnalités, nous faisons surtout en fonction des marchés. Il n’y a donc pas d’anticipation sur les commandes avec des articles en promo par exemple.

L.M : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d’approvisionnement ?

F.P. : Il faut avoir des outils performants qui permettent de se développer d’un point de vue opérationnel et qui peuvent intégrer l’aspect comptable avec les factures, etc...

D’un point de vue social, il y a un manque de formation, donc il faudrait pouvoir accompagner différemment et prendre l’habitude de changer d’outil.

Une autre compétence importante est la réactivité. Aujourd’hui, la réactivité est notre source de performance. Le stock que nous possédons nous permet d’être flexible. Il est tout de même important de noter que pour atteindre cette agilité et intégrer pleinement cette compétence, il faut pouvoir investir et avoir des moyens financiers.

Annexe 3 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.C. – Acheteur chez PROFIMA

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

B.C. : En tant qu'acheteur mon rôle est de négocier le suivi des tarifs, de mener les négociations fournisseurs et de définir les termes des contrats. En ce qui concerne l'approvisionnement, nous gérons des stocks à 3 mois du fait de l'éloignement. Le coût du stock est donc considérable et à cela s'ajoute d'autres coûts comme ceux liés à la manipulation des produits en entrepôt par exemple. En magasin ce sont les merchandiser qui passe les commandes. Sur une journée pour notre plus gros magasin, on peut compter 300 merchandiser. Il y a un merchandiser par marque. Par exemple, au rayon biscuits si on a 10 marques, cela représente 10 personnes + 1 employé de notre enseigne. Chaque merchandiser a ses produits et passe à l'aide d'une tablette sur chaque produit. Ils ont accès à un historique des ventes sur une semaine. Lorsqu'il y a des ruptures on adapte directement les ventes au débit. Il n'y a pas de maîtrise des stocks des fournisseurs locaux, c'est l'expérience qui joue beaucoup.

L.M : Considérez-vous que l'éloignement des territoires soit une source de vulnérabilité ?

B.C. : Oui – quelqu'un qui fait de la gestion aux Antilles peut après le faire en Métropole sans soucis du fait de la complexité de la chaîne d'approvisionnement ici. Il faut également prendre en compte les spécificités locales dans le choix des assortiments, ce qui va diviser l'unité du besoin. Il faut beaucoup de marques pour satisfaire le client. Par exemple, pour un produit on l'aura en MDD ou en premier prix (+challenger, outsider, leader) et à cela va s'ajouter une marque historique, par exemple le chocolat Elot (il s'agit d'une marque avec laquelle la population a évolué). Il faut donc prendre en compte cette consommation. Les contraintes liées à l'éloignement font qu'ici nous fonctionnons davantage en flux tendus du fait de notre dépendance vis-à-vis de la métropole. Les bateaux partent de Bretagne ou du Havre. S'il n'y a pas de départ à cause d'un mauvais temps ou autre, cela retarde l'arrivée de la marchandise.

L.M. : Quelle est l'importance des progiciels/outils digitaux dans votre chaîne d'approvisionnement ? Quel est leur impact sur les coûts, la performance et l'avantage concurrentiel ?

B.C. : Nous souhaitons développer davantage cette partie. Lorsque je suis arrivé en 1991 de la métropole, j'avais l'impression que nous étions en retard de 10 ans. Cependant, les premières expériences n'ont pas été fameuses. Par exemple avec un de nos magasins nous avons essayé

de mettre en place des processus digitalisés mais il faut passer beaucoup de temps sur les paramétrages. Certains outils peuvent être performants mais ils ne sont pas facilement compréhensibles. Pour les petits magasins qui n'ont pas de merchandiser, cela pourrait être rentable de développer cet aspect et de partir sur des commandes automatiques.

L.M. : Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?

B.C. : Oui. Cependant aujourd'hui il y a des interprétations différentes et des habitudes de commandes déjà établies. La digitalisation peut surtout être utile pour la gamme permanente (=70% des produits). Si on arrive à gérer de manière plus efficace grâce à la digitalisation 70% des produits cela nous laisserait plus de temps pour regarder précisément les autres problèmes.

L.M. : Les habitudes prises par les merchandiser sont-elles bonnes ?

B.C. : Non, elles ne sont pas toujours bonnes et impactent la passation des commandes.

L.M. : Pouvez-vous m'expliquer comment vous gérez vos ruptures ?

B.C. : Nous avons les alertes ruptures, en cas de ruptures on compense avec les différentes références. Il n'y a pas de modification de capacités rayon lors des ruptures – quand il y a un trou, on laisse le trou. Cela est trop compliqué à gérer si on doit repasser sur tous les rayons qui contiennent des ruptures.

L.M. : Comment sont répartis les coûts dans le prix final du produit ? Ce prix pourrait-il être réduit grâce à la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

B.C. : Si on n'avait pas de merchandiser cela aurait pu réduire les coûts. Le coût du merchandiser représente entre 5 et 8% dans le prix de vente du produit final.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

B.C. : Il est nécessaire d'avoir des personnes à l'aise avec l'informatique, qui soient formées et aient une véritable perception du commerce, c'est-à-dire qui ne va pas uniquement se fier aux historiques. Aujourd'hui la passation des commandes prend trop de temps, il serait opportun de changer les habitudes.

Annexe 4 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.L. – Responsable d'exploitation adjoint chez Cash Sergent

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

J.L. : Pour vous donner un peu de contexte, nous sommes une entreprise privée, une SARL classique. Nous ne dépendons de personne, nous ne sommes ni une filiale, ni une franchise. Nos fournisseurs sont basés en Guadeloupe, sauf pour la marque distributeur. Nous travaillons environ 30 000 références. Deux personnes sont dédiées à la gestion des approvisionnements. Tout notre processus est automatisé via un logiciel qui contrôle nos commandes, nos factures et réceptions : *Kwisatz*. Nous prenons en compte plusieurs paramètres : les ventes de la veille, le stock minimum à détenir sur place, et le stock maximum qu'on peut atteindre. Nous contrôlons l'ensemble des produits chaque jour. Pour ce qui concerne les moyens de transports, nos commandes avec les fournisseurs situés en métropole se font majoritairement en bateau et en avion pour les produits frais.

L.M. : Quelle importance donnez-vous à la prévision ?

J.L. : Nous ne générons pas de prévisions sur le long terme. Cela s'explique par le fait que nous ne nous basons pas nécessairement sur les données passées dans la mesure où la consommation fluctue de manière assez considérable. Ces données ne sont donc pas assez fiables pour prévoir à long terme.

L.M. : Quelles sont les difficultés rencontrées au quotidien ?

J.L. : Nous sommes une petite structure, il faut gérer beaucoup de choses différentes et notamment le facteur humain. Il y a une grosse gestion des litiges et nous passons beaucoup d'appels téléphoniques.

L.M. : Comment gérez-vous la contrainte de l'éloignement pour maintenir un approvisionnement adéquat : sans générer de surstock et/ou de ruptures ?

J.L. : Nous gérons en priorité les ruptures. Dès que le logiciel nous indique un stock nul ou négatif, nous vérifions directement l'état de stock du produit et les paramétrages, car il se peut qu'il y ait eu une erreur lors du paramétrage de l'article. Ensuite nous vérifions nos stocks minimum et maximum afin de générer le moins de surstock possible dans notre magasin.

L.M. : Quels critères devrait remplir un logiciel idéal pour une gestion optimale des stocks ?

J.L. : Ce qui aiderait principalement, ce serait que chaque société (fournisseur local) ait sa base de données avec ses stocks, etc... pour que de notre côté, nous puissions mieux commander et avoir accès aux changements de prix. Cela nous permettrait également d'avoir les vraies fiches des produits avec les informations relatives à l'approvisionnement de ces derniers. Ces informations permettraient ainsi d'éviter les erreurs lors de la réception.

Annexe 5 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.S. – Dirigeant de SICA Les Alizés

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

B.S. : L'entreprise est une organisation professionnelle constituée d'un groupement d'une quinzaine de producteurs. On commercialise la production des agriculteurs de ce groupement et possédons un agrément national. Tous les agriculteurs sont autonomes. Le groupement sert de centralisateur. Nous avons mis en place des conventions qui permettent à chaque agriculteur de garder son autonomie par rapport aux sujets du stockage, de livraison etc...

La question qui s'est très tôt posée était de déterminer comment faire pour gérer en temps réel l'offre et la demande des distributeurs. Donc dès 2006, j'ai mené une réflexion pour centraliser les informations afin de capter l'offre et la demande. L'idée était de déployer un logiciel où toutes les commandes tomberaient et seraient redistribuées aux agriculteurs. Puis on éditerait les factures qui retomberaient également dans un logiciel.

L.M. : Quels ont été les obstacles auxquels vous avez dû faire face ?

B.S. : Nous avons rencontré plusieurs obstacles. Le premier était celui de la connexion internet. Il n'était pas possible d'avoir une connexion sur l'ensemble des lieux de livraison. Le deuxième obstacle a été social, dans le sens où il fallait que les producteurs puissent intégrer l'outil dans leurs habitudes. Il faut également s'adapter et développer des processus en fonction des normes et de la loi. Par exemple, aujourd'hui, toute marchandise qui circule doit avoir un bon de commande, alors qu'avant on pouvait procéder simplement par téléphone.

Malgré tout, en 2022, nous avons envie de performer, donc nous avons contacté une entreprise de consulting à Paris afin d'avoir un modèle de digitalisation complet. Cependant, ici le frein

était financier dans la mesure où le montant de ce projet dépassait nos capacités financières. Souvent c'est le cas des petites entreprises, qui sont limitées par leurs ressources financières pour investir dans la mise en place de tels services. De plus, le service après-vente était égal à 20-25% du coût du projet à l'année, ce qui équivaut quasiment à un salarié de plus !

L.M. : Echangez-vous de la même manière avec tous vos clients ?

B.S. : Nous avons une certaine maturité dans nos processus et échanges avec nos plus gros clients. Cependant, d'autres clients sont encore à « l'âge de la pierre ». Avec eux, on utilise whatsapp car c'est plus rapide et plus accessible pour les personnes qui sont sur le terrain.

L.M. : Comment se déroule le passage des commandes ?

B.S. : Dans la globalité nous recevons les commandes par mail – via une adresse générique – et un code permet aux producteurs d'accéder aux commandes qui leur sont destinées.

Une autre difficulté pour le passage des commandes est qu'aujourd'hui on a des acteurs de la grande distribution qui ont des carences sur l'ABC de leur métier, donc parfois, c'est moi-même qui leur dit ce qu'il leur faut.

L.M. : Quelles sont les principales difficultés des entreprises aujourd'hui ?

B.S. : La chaîne logistique est une chaîne de valeur : si un maillon casse, cela se répercute. Et aujourd'hui, certains maillons de la chaîne ne sont pas solutionnés.

Un des principaux problèmes que nous avons est celui des délais, liés aux problématiques d'insularité. Les entreprises doivent donc se suréquiper et se surstocker.

Un autre problème est celui des compétences : il faut accélérer le niveau de compétence.

L.M. : Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?

B.S. : Pour être compétitif je suis d'avis qu'il faille utiliser la digitalisation et avoir des gens qui s'approprient ce nouveau monde (digitalisé). La digitalisation permet d'améliorer la compétitivité pour explorer de nouvelles zones qu'on ne pouvait pas avant faute de moyen humain, et gagner en performance.

L.M. : Comment la digitalisation peut-elle être utilisée pour avoir une chaîne d'approvisionnement durable ?

B.S. : La digitalisation peut aider à avoir une chaîne durable cependant elle peut aussi créer de l'impersonnalisation. Dans l'entreprise, le facteur humain est très fort. Or, la digitalisation peut

amener le remplacement par les machines. Et je pense qu'il est important de garder le lien humain, car c'est cela qui va permettre à la chaîne d'être réellement solide et durable – surtout en outre-mer. Quand on évoque le mot « durable » on pense aussi aux produits écologiques qui doivent répondre à une chaîne de valeur – cela correspond aux caractéristiques et philosophie donnés aux produits. Le digital ne peut pas selon moi avoir cette philosophie – cela va venir de l'enrichissement de la relation commercial.

L.M. : Quels critères devrait remplir un logiciel idéal pour une gestion optimale des stocks ?

B.S. : Il n'y a pas vraiment de gestion des stocks dans notre entreprise : en 48H toute la marchandise est vendue. Je récolte le lundi et le mardi la marchandise est en magasin. On travaille sur du vivant donc il n'y a pas de stocks. Les volumes sont répartis par client. Il faut avoir une connaissance du produit pour savoir combien on donne à qui. On prend en compte le degré de qualité car si le produit est beau on a conscience de l'impact sur le consommateur. Parfois même, on a des délais très court, par exemple moins de 6 heures sur la salade.

Etant donné qu'il n'y a pas de stocks, chaque semaine on colle la production par rapport à la demande et on essaie de la maîtriser pour maintenir le marché.

Le marché doit rester dans l'équilibre car on peut créer une rupture d'achat dans le modèle offre/demande. Et s'il y a une rupture, le client se détourne du produit. La digitalisation doit donc aider à trouver cet équilibre.

Annexe 6 : Retranscription de l'interview de Monsieur F.C.B. – Dirigeant de DIGEQ

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

F.C.B. : Aujourd'hui, c'est le commercial qui passe sa commande. Il la fait valider par l'employé du magasin puis procède à l'envoi. La commande est ensuite traitée. Certaines commandes sont traitées en EDI. Ces dernières représentent 30% du CA.

Pour la commande fournisseur nous avons deux logiciels de commande.

- Un logiciel pour la gestion commercial
- Un logiciel (*planit*) utilisé sur certaines plateformes pour aider l'acheteur sur sa proposition de commande. Plusieurs paramètres sont pris en compte : taux de service, saisonnalité, délai d'approvisionnement et historiques des ventes.

Concernant les stocks, en générale les entreprises tournent à 3 mois de stocks, c'est une donnée importante pour le contrôle de gestion car cela veut dire qu'on tourne 4 fois le stock sur une année afin d'optimiser la rentabilité.

L.M. : Les outils digitaux, sont-ils développés chez vos clients ?

F.C.B. : Certains de nos clients ont déjà développé des outils de commande automatique. Le problème est que le taux de service reste à 80% et qu'il n'y a pas de stock de sécurité paramétré. En effet, lorsque le fournisseur est en local (comme c'est le cas pour notre entreprise), c'est lui qui soutient le stock. Il n'y a donc pas énormément de stock en réserve dans les magasins. C'est pourquoi l'outil de commande automatique ne fonctionne pas – les différents paramètres ne sont pas suffisamment/correctement renseignés pour générer des commandes cohérentes.

L.M. : Comment pourriez-vous aider les entreprises à votre niveau ?

F.C.B. : Du côté de l'entrepôt nous sommes partant pour établir un lien avec nos clients et partager les données qui pourraient leur être utiles : taux de service actuel, états des stocks... Aujourd'hui ça se passe à l'ancienne, les magasins passent commandes sans regarder l'état des stocks. De manière générale on peut noter un faible niveau d'implication chez certains clients et malheureusement, cela impacte la qualité des commandes.

L.M. : Quelle importance est donner aux outils de planification et de prévision ?

F.C.B. : Extrêmement important ! Avec la mise en place des outils nous avons pu gagner en productivité et réduire le nombre d'employés dédiés à cet aspect en passant de 3 à 1.

L.M. : Comment sont répartis les coûts dans le prix final du produit ? Ce prix pourrait-il être réduit grâce à la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

F.C.B. : Pour le moment nous ne sommes pas au point sur les outils mais forcément, cela aurait un impact positif. Cependant, il est important de garder en tête qu'on n'obéit pas à une science exacte. Par exemple, si on subit une panne de portique pour un bateau, cela se répercute sur la chaîne. A noter également que de manière générale, tous les groupes essaient de bosser sur ce sujet pour apporter des améliorations.

L.M. : Quels sont les principaux obstacles que vous rencontrez aujourd'hui ?

F.C.B. : La mise en place de nouvelles normes nous impacte. Par exemple la rapidité des bateaux a évolué. On passe de 10 à 11 jours de délai de mer à 14, car les bateaux doivent

consommer moins. Parfois l'écologie peut donc agir en notre défaveur, comme un contrepouvoir. Du côté des fournisseurs, beaucoup ont aujourd'hui des problèmes financiers et rencontre des difficultés de performance.

Enfin, on peut également évoquer un problème logistique double :

- Il faut d'une part améliorer les logiciels d'approche afin de comparer des fournisseurs
- Et d'autre part, améliorer la partie relivraison (avec un WMS par exemple). Il faudrait prendre des spécialistes pour gagner en rangement et aider la préparation de commande ou encore, améliorer certains processus comme la mise en place de portiques automatiques. Pour le moment nous ne possédons pas de WMS.

Annexe 7 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.H. – Directeur industriel chez SOMES

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

J.H. : La plupart des fournisseurs sont en métropole, on fonctionne avec un ERP, on ne fait pas de commande automatique mais on a une gestionnaire matière première qui s'occupe de l'approvisionnement, de la gestion des stocks et qui fait planification de production. A partir de ça on ressort le besoin par matière avec un tableau qui donne semaine par semaine le stock prévisionnel de chaque ingrédient et en fonction de cela, des commandes seront générées.

Nous traitons environ 100 références et avons environ 100 fournisseurs dont 2-3 en local. Les commandes se font dès qu'on a un TC complet. Nous avons un délai d'un mois chez le fournisseur puis 3 semaines de livraison. Concernant les matières premières critiques, on gère un stock conséquent sur place : on a deux mois de stock sur place pour les matières importées. Nous avons environ 1000 clients. Nos clients principaux sont à 50% en GMS, le reste est en domicile.

L.M. : Comment se déroule le processus de commande ?

J.H. : Les commandes magasins peuvent être reçues jusqu'à midi et on livre à J+1. Pour la GMS on a des commerciaux qui passent dans les magasins qui font un relevé de stock et qui passent les commandes. Ces commandes sont validées par les responsables de rayon. Ce n'est pas le

magasin qui passe sa commande c'est nous qui calculons pour eux. Les commerciaux saisissent les commandes soit via une tablette soit ils reviennent au bureau. Pour le hors domicile soit on fait du phoning, soit de la vente à la chine : les camions partent et demandent aux clients s'ils veulent acheter. Donc ils partent sans savoir ce qu'ils vont vendre.

L.M. : Est-ce que les commandes sont cohérentes ?

J.H. : Non ce n'est pas optimiser. Par exemple avec la vente à la chine on perd en business car en phoning les clients commandent plus de volume.

L.M. : Est-ce que vous avez les données de stock chez vos clients ?

J.H. : Nous avons les sorties caisse en magasin qu'une fois par mois et chez un seul client car cela fait partie des accords commerciaux. Pour les autres nous ne possédons pas d'informations.

L.M. : Avez-vous la volonté de développer des outils plus précis ?

J.H. : Aujourd'hui on utilise des commerciaux pour passer des commandes alors que ce n'est pas leur travail. Cela aurait été plus intéressant de récupérer de la donnée et de la traiter ensuite. Le secret de l'information est assez présent.

L.M. : Quelle est l'importance des logiciels et outils digitaux ?

J.H. : Le logiciel aujourd'hui nous sert à avoir de la fiabilité de l'information sur la partie gestion d'approvisionnement. Il nous sert plus à la comptabilité. Nous avons la volonté de développer davantage cette partie et idéalement il faudrait qu'on puisse avoir accès aux ruptures. Aussi, nous possédons un WMS en entrepôt depuis plus de 10 ans, qui nous sert que pour les produits finis, pour le FIFO et la partie préparation de commandes.

L.M. : Selon vous, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut-elle représenter un levier stratégique pour les entreprises ?

J.H. : Sur l'approvisionnement j'émetts un doute, ça pourrait l'être, ça va éviter les ruptures car on s'en prémunie en surstockant, on est tellement soumis aux aléas (climat) donc on a l'habitude de se surstocker. Donc ce serait utile pour diminuer le coût du stock et travailler en meilleure collaboration avec nos fournisseurs.

L.M. : Quelle est l'importance donnée aux outils de planification et de prévision ?

J.H. : Nous n'avons pas d'outils de prévision de ventes car nous ne possédons pas les données. On ne connaît ni les sorties et les ventes ni les répétabilités un an sur l'autre. La donnée des ventes permettrait l'optimisation.

L.M. : La digitalisation permettrait-elle une meilleure de décision en fonction des partenaires ?

J.H. : Meilleure optimisation oui, cela éviterait de retourner deux fois de suite chez un client. Donc sur la partie coût logistique ça peut évidemment aider. En donnant plus de visibilité à nos fournisseurs on pourrait gagner sur un mois de préparation. Car la production est planifiée un mois après. Pour les clients ça pourrait éviter les ruptures. Il n'y a pas trop de surstock dans les magasins pour les produits avec les fournisseurs locaux. Les clients n'ont pas une semaine de stock chez eux. C'est nous qui portons le stock. En cas d'évènement cyclonique eux au bout d'un jour il n'y a plus rien en magasin et en 3 jours c'est fini chez nous. Donc nous sommes constamment en flux tendus.

L.M. : Quels moyens sont nécessaires pour soutenir une telle transition ?

J.H. : Il faudrait mettre les moyens au niveau de la DSI. Aujourd'hui il y a 2 personnes :1 pour le réseau et 1 pour l'aspect application, mais c'est trop peu et à l'heure actuelle on n'a pas les moyens en effectif et compétences d'aller développer des systèmes, ou ne serait-ce que de faire le cahier des charges pour les développer. Le service informatique est un support mais il faut que l'opérationnel soit capable aussi. Il faudrait des ressources spécifiques pour mener de tels projets.

L.M. : Que vous évoque la chaîne durable ?

J.H. : En générale quand on parle de durable on peut penser au 3P (people profit planet).

- People (Social) : La digitalisation peut supprimer des tâches inutiles pour valoriser le travail des personnes.
- Profit (Économique) : Elle peut permettre la réduction des coûts de transport, d'approvisionnement, et de performance en évitant les ruptures.
- Planet (Environnemental) : Elle peut permettre l'optimisation du transport grâce à de meilleurs groupages de commande, ayant ainsi un impact positif sur le transit maritime.

Annexe 8 : Retranscription de l'interview de Monsieur X.M. – Directeur général chez Frigodom

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

X.M. : Ce sont nos clients qui gèrent leurs approvisionnements. On traite approximativement une centaine de clients sur les deux sites et entre 20 et 30 000 références globalisées sont traitées. 80% des volumes sont traités en EDI. Cependant, les 20% restants représentent beaucoup d'articles et donc de colis.

L.M. : Quelle est l'importance donnée aux outils numériques ?

X.M. : En ce qui concerne l'entrepôt, aujourd'hui nous souhaitons évoluer et allons changer de WMS. D'un autre côté, pour l'approvisionnement, nous sommes actuellement sur un projet pilote. Nous souhaitons aller au bout des choses car pour le moment nous ne sommes pas souples sur l'intégration de nos clients qui ne sont pas en EDI. On a choisi de prendre un outil totalement innovant, qui nous permettra d'avoir une longueur d'avance et se projeter sur 10-15 ans. Nous recherchons à automatiser nos processus et avoir une customisation complète pour nos clients grâce à un accès sur un portail de données. Par exemple, si un client nous demande qu'à chaque fois qu'on prenne un de ces articles on doit relever son numéro de série, on sera capable de rajouter ce processus qui permettra de rajouter ce numéro de série. Alors que si on n'a pas cette souplesse on devrait demander à un développeur : ce qui prend du temps et de l'argent. Alors que là, avec l'outil on peut tout faire. Il est possible de moduler les paramètres, nous ne sommes pas dépendant de l'éditeur.

L.M. : Qui sera responsable des paramètres ?

X.M. : C'est le service SI en interne qui gèrera les paramètres. Mais le but c'est de pouvoir le faire sur le plan opérationnel, toujours en interne. Le paramétrage sera fait par une équipe avec les responsables (ce qui représente 5-6 personnes).

L.M. : Pourquoi certains clients ne sont pas en EDI ?

X.M. : Ils n'ont pas forcément de structure. Même pour de gros acteurs ils ne centralisent pas leurs commandes avec l'ensemble de leurs magasins de la même enseigne, chaque entité passe sa commande. Donc déjà chez eux en interne, nos clients doivent progresser. Avec le nouvel outil on aura des mapping de données qui se fera de manière automatisée. Car si le client n'est pas en EDI il faut qu'on puisse intégrer des fichiers Excel par exemple, en mappant les données.

Donc au lieu de saisir ligne par ligne on aura un format de fichier identique pour traiter les commandes ensuite. Le problème aujourd'hui est que comme chez certaines entreprises ce n'est pas centralisé, le fonctionnement est au premier arrivé premier servi, ce qui impacte la bonne gestion des stocks. Ils ont tout de même le visu sur le stock global.

Pour pallier ce problème l'objectif est que demain, tout le monde envoie sa commande à une heure donnée et que l'on communique une notion de rupture. Ils auront un accès avec un portail client qui leur donnera un état des stocks.

L.M. : Comment avez-vous fait le choix de ce logiciel ?

X.M. : Le choix du logiciel était compliqué, c'est néanmoins un choix assumé, on aura beaucoup de paramétrage à faire mais ce n'est pas grave, on va le customiser à 100%. On ne veut pas s'enfermer dans un processus pour après devoir faire à l'appel de des parties prenantes extérieures. Nous souhaitons rester autonomes.

L.M. : Pensez-vous que la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut être un levier stratégique pour les entreprises situées aux Antilles ?

X.M. : Oui.

L.M. : Quels sont vos indicateurs clés ?

X.M. : Nos indicateurs clés sont : le taux de remplissage, la productivité pour la préparation de commande, la productivité entrée en stock, le nombre de palettes qu'on sort en livraison, le nombre de cartons sur une palette pour savoir si c'est optimiser ou pas. 95% des commandes que nous traitons sont au picking et on est au carton prêt, parfois même au sous PCB.

Exemple du dentifrice : on a x lots dans un carton, le magasin ne peut pas tout absorber donc on sera obligé d'aller prélever à l'intérieur du carton pour donner la bonne quantité.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

X.M. : Selon moi il faut avant tout avoir un bon service DSI sur lequel on peut s'appuyer et qui connaisse bien le métier. Aussi, il faut pouvoir intégrer les équipes - on a nommé le projet avec un sondage en interne, faire des newsletters pour informer de l'avancement du projet et étapes à venir, ou encore organiser des ateliers de travail où on définit l'organisation. A l'issue de nos groupes de travail nous faisons nos remontées aux éditeurs.

L.M. : Quelles sont, selon vous, les caractéristiques d'une chaîne d'approvisionnement durable ?

X.M. : En tant que plateforme, c'est surtout à nous de pouvoir nous adapter à nos clients. Il faut donc avoir une flexibilité dans les outils que l'on utilise. C'est d'ailleurs pourquoi nous mettons en place un nouveau logiciel, qui sera en WEB. Il nous permettra d'être plus agile et de nous adapter à nos clients afin de faciliter les différents flux. Il y a plein d'entreprises qui sont enfermés dans leurs outils et il est compliqué de les faire sortir. Quand on a un client qui change et migre de logiciel il faut que nos équipes accompagnent aussi pour que l'interfaçage de données soit suivie.

**Annexe 9 : Retranscription de l'interview de Madame M.S. et Madame A.A. –
Pharmacien CHU Guadeloupe**

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

M.S. & A.A. : Il y a des spécificités en fonction du type de produit. Je m'explique, on va avoir des médicaments avec de gros volumes, donc qui sont lourds et volumineux du type *soluté*. Nous allons commander ce type de produit principalement par voie maritime. Pour les commandes, nous les passons grâce à un logiciel de gestion de stock que les pharmaciens utilisent. Dans ce logiciel nous retrouvons les fiches des produits, les renseignements concernant le fournisseur, le prix, le conditionnement, etc... De plus, pour les médicaments, nous avons instauré des seuils de commande ainsi qu'un stock de sécurité optimal (de 6 mois en moyenne).

L.M. : Les commandes sont-elles centralisées pour toutes les pharmacies ?

M.S. & A.A. : Non pas du tout. Pour l'instant les logiciels sont complètement disparates d'un établissement à l'autre en Guadeloupe. La seule chose qui est mutualisée, ce sont les achats. Il faut pouvoir lancer les marchés, ce qui veut dire que tous les établissements auront les mêmes marchés. Mais concernant la passation de commande c'est chacun qui gère. Aussi, pour revenir sur les seuils de commandes, ils vont aussi dépendre du prix puisque pour les dispositifs médicaux, on a des volumes beaucoup plus importants mais à faible coût. Du coup il y a des commandes qui pourront tenir plus de 3 mois quand ce sera possible, car il faut aussi tenir compte de la contrainte des locaux. L'espace de stockage nous limite et ne permet pas forcément de faire du stockage pour une durée maximale comme on le voudrait afin de pouvoir optimiser

le coût du transport par exemple. Pour résumer, le logiciel va nous proposer une quantité à commander en fonction du seuil qui aurait été paramétré. Mais en réalité, cette quantité est systématiquement revue par l'approvisionneur parce que le logiciel ne tient pas compte du délai d'approvisionnement. Cela est très problématique puisqu'une demande maritime va prendre entre un et 2 mois pour arriver et une commande aérienne mais en moyenne 20 jours à arriver. On réajuste donc la quantité à commander.

L.M : Considérez-vous que l'éloignement des territoires soit une source de vulnérabilité ?

M.S. & A.A. : Oui on considère que cela constitue une source de vulnérabilité. C'est pourquoi nous avons constitué une association. Au départ, c'était une communauté de pharmaciens approvisionneur en outre-mer parce qu'on s'est bien rendu compte qu'on avait tous les mêmes problématiques et qu'on n'était pas écoutés plus haut. Donc on a des représentants dans tous les territoires d'outre-mer en fait (dans l'océan Indien, dans l'océan Pacifique...). Nous avons travaillé sur la mise en place d'un guide d'approvisionnement. Il a été fait une cartographie des risques qui montre les étapes supplémentaires par rapport aux commandes passées par une pharmacie en France hexagonale : On a 2 fois plus d'étapes à sécuriser par rapport à la passation d'une commande en France et chaque étape, on regroupe différents risques. Actuellement, il y a un groupe qui est en train de travailler sur le sujet avec un éditeur en particulier. Un autre groupe aussi a travaillé pour pouvoir mettre en place l'EDI puisque en fait l'EDI qui est mis en place en France hexagonale n'est pas complet pour notre suivi du fait d'un intervenant quand même de poids qui n'est pas pris en compte : le transitaire. C'est à dire qu'en métropole, une fois que la commande est partie chez le fournisseur, le fournisseur répond et puis la commande est transmise au transporteur. Alors que nous, on a le transitaire qui est un interlocuteur important et qu'il faudrait intégrer dans le processus d'EDI afin qu'on puisse avoir toutes les informations relatives à nos commandes.

L.M. : A quel rythme vous passez des commandes ?

M.S. & A.A. : Toutes les semaines, pas forcément tous les jours, mais encore une fois, ça va dépendre du type de produit. Par exemple, pour les solutés dont je parlais, on va recommander chaque mois, mais on va refaire une revue parce qu'on peut avoir des pics de consommation sur certains produits. Sur d'autres références, ça va être une commande par mois parce que ce sont des produits très coûteux. On va vérifier le stock pratiquement toutes les 2-3 semaines, donc ce qui fait qu'on fait des commandes toutes les semaines. Et d'autant plus que l'on est obligé de gérer aussi des ruptures fournisseurs. Imaginons une commande de médicaments générique

chez un fournisseur chez qui on a au moins une centaine de références. Quand on passe notre commande, même si c'est une commande par mois, sur les 100 références commandées, il y en a au moins 30 en rupture. Donc, de fait, on est obligé de repasser les commandes quand ils ont du stock de disponible.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

M.S. & A.A. : Il faut un soutien informatique et du personnel dédié aux paramétrages. Cela demande beaucoup de temps, donc pour mettre à jour des outils afin de les rendre plus performants et en même temps effectuer le travail de routine il faut du personnel dédié. De plus, chaque jour il y a de nouveaux avenants, des modifications de prix, des modifications de d'entreprises qui sont rachetées, enfin toutes sortes de modifications. Et théoriquement, il faudrait quasiment une personne à temps plein pour mettre à jour quotidiennement toutes les informations dans le logiciel. En tout cas, ce qui est sûr c'est que nous serions très preneurs, d'améliorer nos processus avec de la digitalisation plus performante. Cela nous faciliterait grandement la tâche.

Annexe 10 : Retranscription de l'interview de Monsieur J.S. – Directeur des Systèmes d'Information du CHU Guadeloupe

L.M. : Quelles est votre mission ?

J.S. : Je suis directeur des systèmes d'information au CHU de la Guadeloupe. Mon rôle est de garantir le bon fonctionnement de l'ensemble des systèmes et des investissements concernant la maintenance des applications métier, des logiciels d'infrastructures, le réseau, la cybersécurité, etc... Je me suis rendu compte qu'il y avait un retard de 10 ans visible à 2 niveaux. Au niveau de la prise de conscience, c'est à dire la maturité en termes d'organisation et en termes de suivi de pilotage, au niveau technologique. Un outil très moderne peut faire faire un bon de de 10 ans. Mais cela nécessite une transformation de l'organisation, des comportements de l'information et une transformation digitale qui impacte les métiers. Et donc moi mon travail, c'est ça, c'est aussi de prévoir l'avenir avec un schéma directeur.

L.M. : Comment pensez-vous que la digitalisation peut aider à surmonter les défis liés à la distance et à la logistique de manière générale ?

J.S. : Selon moi, il y a 2 approches par rapport à ça. Premièrement l'approche traditionnelle, qui est de pouvoir piloter des indicateurs de délai ou de qualité sur toute la chaîne la chaîne d'approvisionnement. Ensuite, il y a une approche on va dire classique, qui commence à faire sens, qui est de pouvoir faire des projections, c'est-à-dire avoir un prévisionnel de la consommation en se basant sur les comportements dans le passé.

L.M. : Avez-vous des historiques ?

J.S. : Alors aujourd'hui, oui, on a des historiques. Mais en général, une des problématiques, c'est qu'on est dans des logiciels qui sont spécialisés verticalement. Et lorsqu'on souhaite faire un lien entre les différents logiciels, il n'y a pas de plateforme qui donne une vision globale. Et cela pose effectivement un problème, pour pouvoir prendre du recul sur une situation en temps réel le plus rapidement possible. Nous pouvons tout de même faire déjà des prédictions, en basant sur des flux d'activité récurrents, en fonction des mois, des périodes dans l'année, des données épidémiologiques, qui font que l'on pourra prévoir une hausse/baisse de la consommation. Il y a beaucoup de choses à faire à ce niveau-là.

L.M. : Selon vous, la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement peut-elle représenter un levier stratégique pour les entreprises ?

J.S. : Oui, pour plusieurs raisons effectivement c'est un levier stratégique. Quel est l'objectif ultime pour un patron d'entreprise ou un chef d'établissement ? C'est de garantir la continuité du service qui est proposée. Et là, pour nous, ce sont les soins. Donc, quel est l'impact que cela peut avoir en termes de risque ? S'il n'y a pas vraiment de médicaments, le patient peut décéder. Donc cela peut nous aider pour des médicaments de substitution qui sont peut-être moins performants mais qui peuvent aussi résoudre le problème en attendant d'être approvisionné. Cela permettrait aussi d'avoir une visibilité selon les différents établissements de santé. C'est-à-dire, si d'autres établissements ont les stocks, c'est bien de le savoir pour pouvoir être dépanné. A l'inverse cela permettrait de savoir effectivement s'il y a une rupture de stock à un endroit. Aujourd'hui les achats sont mutualisés entre les différents établissements pour avoir un levier sur les coûts. Ensuite chacun gère sa chaîne logistique, mais ça peut être centraliser et apporter de la traçabilité, de la sécurité, de la transparence et permettre l'anticipation.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

J.S. : Il faut déjà regarder si l'organisation actuelle est efficace et faire une projection sur la digitalisation qui englobe des processus pour gagner en rapidité, en transparence et en termes de pilotage. Tout cela nécessite un gros travail au niveau de la formation notamment au niveau des paramétrages. Nous avons remarqué que quel que soit le logiciel, ce n'est pas tant l'aspect technique, mais déjà une problématique liée à la fiche de poste. La notion de paramétrage n'est peut-être pas précisément explicitée en tant que responsabilité, alors qu'il faut une prise de conscience pour avoir un certain degré d'implication sur les paramétrages. Il faut savoir aussi que cela implique que dès qu'il y a des informations, des changements réglementaires, des changements de TVA, il est nécessaire d'avoir une intervention humaine. Et dans le temps, tout le monde oublie que le paramétrage doit évoluer. Et donc, on arrive à des dysfonctionnements et des rejets en fait de l'attitude humaine.

L.M. : Comment la digitalisation peut être utilisée pour avoir une chaîne durable ?

J.S. : Oui, alors selon moi, ce ne sont pas tant les outils mais ce sont plutôt les postures. Quel que soit l'outil, il faut savoir quels sont les événements et les aléas que notre territoire pourrait subir. Par exemple, les aléas climatiques avec des cyclones récurrents pendant des périodes de l'année ou encore les aléas sismiques. Et donc, cela impacte les postures par rapport à la gestion des stocks et de l'approvisionnement. Et puis le fait, effectivement, qu'on soit à 7000 kilomètres bien sûr, impacte nos approvisionnements.

Annexe 11 : Retranscription de l'interview de Monsieur B.C. – Directeur commercial chez SOGEDIS

L.M. : Pouvez-vous décrire le fonctionnement actuel de votre chaîne d'approvisionnement ?

B.C. : Nous possédons un logiciel, cependant, au niveau de la supply chain nous sommes encore à l'âge de la pierre. Le dépôt est géré à l'ancienne, nous n'avons aucune informatisation dans l'entrepôt en ce qui concerne la partie logistique. Cela devient de plus en plus compliqué d'être efficace et de gérer les ruptures. Notre partie commerciale est privilégiée par rapport à la sérénité logistique. Nous avons par exemple une réelle problématique liée aux écarts de stock : à chaque inventaire 70% de nos articles possède un écart de stock. De plus, notre dépôt devient trop petit. Notre espace picking est insuffisant tout comme nos emplacements palettes. Nous stockons donc dans des TC permanents présents par exemple sur notre parking ou alors, nous faisons appel à d'autres sociétés pour avoir un dépôt secondaire.

L.M. : Comment gérez-vous ces différents emplacements ?

B.C. : Avant on gérait le stock déporté/délocalisé avec un fichier excel, car les flux n'étaient pas nombreux. Aujourd'hui les flux deviennent considérables et par conséquent nous les gérons via notre logiciel de gestion. Il n'y a qu'un seul lieu de préparation donc nous avons des alertes qui nous indiquent, grâce aux minimum renseignés, si des palettes doivent venir dans notre entrepôt principal.

L.M. : Quel est le processus de passation de commandes ?

B.C. : Nous avons deux processus de passation de commande. Pour la grande distribution, les clients font parvenir les bons de commande par mail. Nous avons une adresse mail générique et les commerciaux récupèrent chacun leur commande. Puis il y a une phase de saisie informatique dans la gestion commerciale pour en faire des bons de commande en interne. Ensuite, la préparation se fait au dépôt où le bon de commande est transformé en facture papier. Pour la petite distribution, les commandes se font via une tablette numérique par le commercial et sont directement visibles dans le système informatique de l'entreprise. Cela évite le temps de saisi quotidien mais il faut quand même passer par l'étape où on transforme le bon de commande pour la partie préparation.

L.M. : Pourquoi vous ne traitez pas certaines de vos commandes en EDI

B.C. : L'EDI pourrait être très intéressant pour notre entreprise, cela permettrait au commercial d'être présent en magasin au lieu de saisir des commandes. Cependant, en ce qui me concerne, certaines choses sont encore floues concernant la mise en place de l'EDI. Si j'ai un changement de prix, de PCB ou de Gencode, il faut s'assurer de la fluidité du changement de ces informations dans les systèmes. D'autant plus que nous sommes constamment soumis à ce type de changement. Par exemple, tous les 6 mois, 300 références de jouet changent. Est-ce que mon informatique va reconnaître mes nouveaux/anciens codes-barres ?

L.M. : Quels sont les plus gros freins que vous rencontrez aujourd'hui ?

B.C. : Un des plus gros freins est humain. Les équipes anciennes ont souvent du mal avec la digitalisation. L'humain en magasin n'adhère pas forcément à la mise en place du système ainsi qu'à toute la gestion des paramètres que cela nécessite. En effet, la mise en place d'outil nécessite d'avoir des bases de données propres. Un autre problème est le coup de la mise en place de nouveaux outils. Par exemple, nous souhaitons mettre en place l'EDI avec l'un de nos plus gros clients. Cependant, ce sont les lignes au volume de lignes travaillées qui étaient

facturées. Pour une entreprise comme nous qui possédons beaucoup de produits (environ 2500 références), le coût était énorme et impossible à absorber.

L.M. : Quelles compétences et moyens sont nécessaires pour soutenir une transition vers la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement ?

B.C. : Concernant la mise en place de processus comme l'EDI ou encore la commande automatique, la formation est primordiale. Je pense également qu'il faudrait du changement dans les mentalités car cela représente un frein aujourd'hui. De plus, le suivi des bases de données et paramétrages étant très important, il faudra les moyens nécessaires pour soutenir de tels projets. Du fait des nouvelles contraintes légales, tout ce qui concerne la dématérialisation devra être mis en place très prochainement. Il nous reste donc 1 an et demi pour mettre en place des projets de dématérialisation qui affectent 80% de notre CA.

Annexe 12 : Retranscription de l'interview de Monsieur S.R. – Directeur général chez ID4LOG

L.M. : De premier abord, on peut penser que l'impact de la transition sera économique. En vérité, on remarque que le plus grand défi est le défi social. Comment pensez-vous que la digitalisation impacte l'aspect social (l'emploi, l'adoption de nouvelles méthodes de travail...)?

S.R. : Il y a effectivement un réel problème de compétence locale. Il y a beaucoup à faire au niveau de la formation. Lorsqu'on met en place des projets de commande automatique, les employés sont dans l'interrogation : la personne aura peur pour son poste. Mais c'est comme tout métier. On le voit aussi bien avec les pompistes par exemple. Selon moi, un travail à non-valeur ajouté doit être automatisé. Il faut que l'homme soit une valeur ajoutée et donc ses missions doivent avoir une valeur ajoutée. La digitalisation permet deux choses. D'une part la performance et l'efficacité. D'autre part, elle remet les gens au bon endroit, pour qu'ils aient de la valeur ajoutée. Il faut aussi tenir compte de l'aspect culturel, la question du marchandiser est par exemple très culturelle, il est rémunéré sur son chiffre d'affaires et effectivement cela peut se répercuter dans le prix final du produit.

L.M. : Selon vous, qu'est ce qui peut freiner le partage des données ? Est-ce réellement les politiques d'entreprise ?

S.R. : Aujourd'hui sur le marché il est possible de tout faire. Les grandes entreprises se dotent de logiciel pour connaître leur niveau de stock, le consolider et le centraliser chez eux. Grâce aux prévisions elles peuvent déterminer à quel moment le client passe sa commande. Les obstacles aujourd'hui sont le coût et la volonté de l'entreprise à partager ses données. Il n'y a quasiment pas de structure logistique sur les îles. Le marché est très concurrentiel, ce qui explique le refus du partage des données. Effectivement, tout le monde aurait à y gagner, car cela permettrait de massifier les coûts. Cela serait bénéfique avant tout pour le consommateur.

L.M. : Comment pensez-vous que la digitalisation peut aider à diminuer le coût du stock alors que les entreprises sont obligées de porter plusieurs mois de stock ?

S.R. : Tant qu'il y a de la place les entreprises vont remplir leurs espaces de stockage. Il n'y a pas forcément cette notion d'optimisation. Il faut 1 mois et demi pour s'approvisionner. Avec le covid ce sont ceux qui avait du stock qui s'en sont sorti. Cela a conforté les entreprises dans l'idée que c'est bon d'avoir du stock. Mais avoir 3 mois de stock n'est pas forcément utile.

Donc oui, il y a intérêt à avoir des outils pour optimiser le coût du stock mais il faut le pondérer au niveau des stocks nécessaire. On ne sera jamais autant dans l'optimisation comme en métropole. Mais il y a des outils qui peuvent permettre l'optimisation du coût du stock.

L.M. : Existe-il réellement des logiciels adaptés à ce type d'entreprise ? Selon vous, comment avoir l'approche la plus adaptée possible ?

S.R. : La partie approvisionnement est une vraie compétence qui manque. Ce sont les acheteurs qui font les approvisionnements. Ils négocient les prix peu importe le niveau de stock. Localement, il n'y a pas d'outils qui existent, il faut les adapter pour prendre en compte tous les indicateurs : le stock, le besoin, le stock de sécurité, le stock flottant, le transitaire...

L.M. : Quelles opportunités et perspectives voyez-vous pour ces entreprises ?

S.R. : Selon moi, il y a 20 ans de retard, il y a tout à faire. Il y a des opportunités partout, sur tous les outils de la digitalisation de la supply chain et sur des outils qui n'existent pas.

Annexe 13 : Exemples de meilleures pratiques

Amazon	<ul style="list-style-type: none"> • Profiter de son infrastructure technologique pour apprendre de ses clients et accroître la diversité de ses produits. • Visibilité en temps réel sur le niveau des stocks de ses fournisseurs lui permettant de sélectionner une source alternative si nécessaire. • Déploie des modèles analytiques afin d'avoir une chaîne d'approvisionnement le plus près du temps réel. • Déploie les stratégies de gestion du secteur manufacturier (Six Sigma et Total Quality Management)
Apple Computer	<ul style="list-style-type: none"> • Leader de l'industrie dans l'introduction de produits électroniques pour un large public. • Impartition des activités non stratégiques et de la logistique • A de plus en plus recours à ses propres magasins pour entrer en contact directement avec le consommateur.
Nokia	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la conception de produits, l'entreprise réutilise souvent les mêmes plateformes technologiques ou composants afin de réduire les coûts de la chaîne d'approvisionnement et les délais pour les offrir sur le marché.
Proctor & Gamble	<ul style="list-style-type: none"> • A recours au leadership de ses marques pour accroître ses ventes mondiales • Soutient ses marques par des innovations de produits • Vise une communication fluide entre les systèmes par une minimisation de l'intervention humaine • Impartition de sa flotte de camions • Développe des catalogues électroniques pour ses principaux clients
IBM	<ul style="list-style-type: none"> • Déploiement d'un système d'information liant les opérations aux services de soutien (connexion de 19 000 individus et 50 sites). • Le développement de produits et la performance de la chaîne sont guidés par les rétroactions des ventes.
Zara	<ul style="list-style-type: none"> • Rapidité à introduire de nouveaux produits sur le marché • Intégration des fonctions de conception, de production et de ventes pour répondre rapidement aux tendances de la mode. • Les gérants de magasin offrent les plus récentes informations sur la demande.
Toyota	<ul style="list-style-type: none"> • Excelle dans le développement de collaboration étroite avec ses fournisseurs • Partage les informations sur la demande avec ses clients • Étudie la performance de ses fournisseurs et travaille avec eux pour corriger les problèmes.
Frito-Lay	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer les livraisons en fonction des demandes des points de vente
Dell	<ul style="list-style-type: none"> • Gérer la demande en reconfigurant quotidiennement les prix de ses produits
Cisco	<ul style="list-style-type: none"> • Ses fournisseurs sont directement reliés à son site Internet et ainsi prévenus immédiatement lors de l'entrée de nouvelles commandes.
Wal-Mart	<ul style="list-style-type: none"> • Puissant système d'information offrant des données très pointues sur les ventes; • Suivi électronique de la marchandise; • Partage de l'information avec les fournisseurs

Source : Beaulieu M. & Roy J. (2009). *Optimisation de la chaîne logistique et productivité des entreprises*

Annexe 14 : Questionnaire pour la réalisation de l'analyse quantitative

Impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement sur la performance des entreprises situées aux Antilles-Guyane

La digitalisation de la chaîne d'approvisionnement est l'intégration de technologies dans les différents maillons de la chaîne visant à agir positivement sur sa performance grâce à l'automatisation des processus, l'optimisation des flux, la satisfaction du client final et la mise en place d'une chaîne durable.

Compte tenu de cette définition, pouvez-vous comparer les critères suivants deux par deux afin d'évaluer lequel, à votre avis, est le plus important si vous intégrez la digitalisation dans votre chaîne d'approvisionnement ? Autrement dit, lequel de ces critères aura l'impact positif le plus important sur la performance de votre entreprise ?

Exemple de questionnaire :

Comparez les critères suivants deux à deux (critère 1 contre critère 2) afin d'évaluer lequel, à votre avis, est le plus important lors de l'achat d'une voiture.

	← Extrêmement plus important									→ Extrêmement plus important								
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Critère 1																		Critère 2
Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Design
Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prix
Design	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prix				

Par conséquent, lorsqu'il/elle achète une voiture, le répondant considère que la sécurité est très fortement plus importante que le design (première ligne) et que la sécurité est modérément plus importante que le prix (deuxième ligne) et que le prix est fortement plus important que le design (troisième ligne).

Les critères portant sur l'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement sont les suivants :

1. **L'automatisation des processus** représentée par l'utilisation de technologies et d'outils pour réduire l'intervention humaine dans les tâches répétitives, ce qui permet d'agir sur la performance de l'entreprise grâce à des sous critères tels que le gain de temps, une meilleure coordination, une prise de décision efficace, une réduction du nombre d'erreurs et une collecte de données accrue.
2. **La satisfaction client** représentée par l'expérience que l'entreprise offre à ses clients grâce à des sous-critères tels que la disponibilité du produit, la réponse à un besoin spécifique et un prix abordable.
3. **L'optimisation des flux** représentée par l'amélioration de la circulation des informations, des ressources financières et des marchandises grâce à des sous-critères tels que la réduction des coûts, l'amélioration de la productivité, une meilleure gestion des stocks, la collaboration avec les fournisseurs et la réduction des délais de livraison.
4. **La mise en place d'une chaîne durable** représentée par l'intégration de pratiques responsables et pérennes grâce à des sous-critères tels que le niveau de traçabilité des produits, de transparence entre les acteurs, de résilience, d'agilité et de réactivité, et de proactivité.

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	← Extrêmement plus important		Très fortement plus important		Fortement plus important		Moyennement plus important		Tout aussi important		Moyennement plus important		Fortement plus important		Très fortement plus important		→ Extrêmement plus important	
Automatisation des processus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Satisfaction client
Automatisation des processus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Optimisation des flux
Automatisation des processus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mise en place d'une chaîne durable
Satisfaction client	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Optimisation des flux
Satisfaction client	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mise en place d'une chaîne durable
Optimisation des flux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mise en place d'une chaîne durable

Les sous-critères portant sur l'impact de la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement sont les suivants :

En considérant ce premier niveau, pouvez-vous comparer les sous-critères suivants deux à deux afin d'évaluer lequel, à votre avis, est le plus important si vous intégrez la digitalisation dans votre chaîne d'approvisionnement ?

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	← Extrêmement plus important		Très fortement plus important		Fortement plus important		Moyennement plus important		Tout aussi important		Moyennement plus important		Fortement plus important		Très fortement plus important		→ Extrêmement plus important	
Gain de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prise de décision efficiente
Gain de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction d'erreurs
Gain de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meilleure coordination
Gain de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collecte des données accrue
Prise de décision efficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction d'erreurs
Prise de décision efficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meilleure coordination
Prise de décision efficiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collecte des données accrue
Réduction d'erreurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meilleure coordination
Réduction d'erreurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collecte des données accrue
Meilleure coordination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collecte des données accrue

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	← Extrêmement plus important		Très fortement plus important		Fortement plus important		Moyennement plus important		Tout aussi important		Moyennement plus important		Fortement plus important		Très fortement plus important		→ Extrêmement plus important	
Réponse à un besoin spécifique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Disponibilité produit
Réponse à un besoin spécifique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prix abordable
Disponibilité produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Prix abordable

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	← Extrêmement plus important		Très fortement plus important		Fortement plus important		Moyennement plus important		Tout aussi important		Moyennement plus important		Fortement plus important		Très fortement plus important		→ Extrêmement plus important	
Réduction des coûts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Amélioration de la productivité
Réduction des coûts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meilleure gestion des stocks
Réduction des coûts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collaboration fournisseurs
Réduction des coûts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction des délais de livraison
Amélioration de la productivité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Meilleure gestion des stocks
Amélioration de la productivité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collaboration fournisseurs
Amélioration de la productivité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction des délais de livraison
Meilleure gestion des stocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Collaboration fournisseurs
Meilleure gestion des stocks	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction des délais de livraison
Collaboration fournisseurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réduction des délais de livraison

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	← Extrêmement plus important		Très fortement plus important		Fortement plus important		Moyennement plus important		Tout aussi important		Moyennement plus important		Fortement plus important		Très fortement plus important		→ Extrêmement plus important	
Traçabilité des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transparence entre les acteurs
Traçabilité des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Résilience
Traçabilité des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réactivité et agilité
Traçabilité des produits	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Proactivité
Transparence entre les acteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Résilience
Transparence entre les acteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réactivité et agilité
Transparence entre les acteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Proactivité
Résilience	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Réactivité et agilité
Résilience	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Proactivité
Réactivité et agilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Proactivité

Informations sur l'entreprise

Nom de l'entreprise :

Nombre d'employés :

Localisation de l'entreprise :

Outils digitaux utilisés par l'entreprise pour sa chaîne d'approvisionnement :

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Dans le cas où des outils/logiciels ont déjà été mis en place, considérez-vous que cela a eu un impact positif sur la performance globale de l'entreprise ?

- Oui, cela a un impact positif considérable sur la performance de l'entreprise
- Cela a un faible impact sur la performance de l'entreprise
- Non, cela n'a pas d'impact positif sur la performance de l'entreprise

Souhaiteriez-vous développer la digitalisation de la chaîne d'approvisionnement au sein de l'entreprise ?

- Oui
- Pas pour le moment
- Non

Nous vous remercions d'avoir répondu à ce questionnaire,

Si vous souhaitez recevoir les résultats de cette étude, merci de nous le faire savoir.

Annexe 15 : Tendances générales des réponses de l'analyse quantitative

Niveau 1

Facteur	Importance selon																		Facteur
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Automatisation des processus													X					Satisfaction des clients	
Automatisation des processus										X								Optimisation des flux	
Automatisation des processus								X										Mise en place Chaîne Durable	
Satisfaction des clients									X									Optimisation des flux	
Satisfaction des clients					X													Mise en place Chaîne Durable	
Optimisation des flux								X										Mise en place Chaîne Durable	

Niveau 2

Automatisation des processus

Facteur	Importance selon																		Facteur
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Gain de temps									X									Prise de décision efficiente	
Gain de temps														X				Réduction d'erreurs	
Gain de temps									X									Meilleure coordination	
Gain de temps									X									Collecte des données accrue	
Prise de décision efficiente										X								Réduction d'erreurs	
Prise de décision efficiente								X										Meilleure coordination	
Prise de décision efficiente									X									Collecte des données accrue	
Réduction d'erreurs								X										Meilleure coordination	
Réduction d'erreurs					X													Collecte des données accrue	
Meilleure coordination									X									Collecte des données accrue	

Niveau 2

Satisfaction client

Facteur	Importance selon																		Facteur
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Réponse à un besoin spécifique												X						Disponibilité produit	
Réponse à un besoin spécifique									X									Prix abordable	
Disponibilité produit								X										Prix abordable	

Niveau 2

Optimisation des flux

Facteur	Importance selon																		Facteur
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Réduction des coûts										X								Amélioration de la productivité	
Réduction des coûts														X				Meilleure gestion des stocks	
Réduction des coûts									X									Collaboration fournisseurs	
Réduction des coûts									X									Réduction des délais de livraison	
Amélioration de la productivité									X									Meilleure gestion des stocks	
Amélioration de la productivité					X													Collaboration fournisseurs	
Amélioration de la productivité						X												Réduction des délais de livraison	
Meilleure gestion des stocks						X												Collaboration fournisseurs	
Meilleure gestion des stocks							X											Réduction des délais de livraison	
Collaboration fournisseurs								X										Réduction des délais de livraison	

Niveau 2

Chaîne durable

Facteur	Importance selon																		Facteur
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
Traçabilité des produits								X										Transparence entre les acteurs	
Traçabilité des produits									X									Résilience	
Traçabilité des produits										X								Réactivité et agilité	
Traçabilité des produits											X							Proactivité	
Transparence entre les acteurs									X									Résilience	
Transparence entre les acteurs											X							Réactivité et agilité	
Transparence entre les acteurs									X									Proactivité	
Résilience												X						Réactivité et agilité	
Résilience										X								Proactivité	
Réactivité et agilité									X									Proactivité	

Annexe 16 : Extrait de la loi sur la facturation électronique

<https://www.economie.gouv.fr/cedef/facturation-electronique-entreprises>

A⁹  

Facturation électronique entre entreprises - Publications récentes

- La Direction générale des finances publiques (DGFiP) publie de [nouvelles fiches informatives pour répondre aux « idées reçues » sur la facturation électronique](#).
- L'article 91 [de la loi de finances pour 2024](#) fixe un nouveau calendrier du passage à la facturation électronique des entreprises :
 - 1er septembre 2026 pour les grandes entreprises et les entreprises de taille intermédiaire
 - 1er septembre 2027 pour les petites et moyennes entreprises et les micro-entreprises
- Le [décret n° 2024-266 du 25 mars 2024](#) prévoit, pour les demandes d'immatriculation introduites avant la mise à disposition de l'environnement de tests du portail public de facturation, un régime transitoire permettant l'immatriculation des opérateurs de plateforme de dématérialisation partenaires. Il tire également les conséquences de la modification du calendrier d'entrée en vigueur de la généralisation de la facturation électronique dans les transactions entre assujettis à la taxe sur la valeur ajoutée.

Source : site du ministère de l'économie des finances et de la souveraineté industrielle et numérique, economie.gouv.fr

Annexe 17 : Extrait de l'arrêté SG-SGA du 28 mars 24 portant sur la liste des métiers porteurs ou en tension définie par le Programme Cadres d'avenir pour la Guadeloupe et Saint-Martin

M1201	Ingénieur financier/Ingénieure financière	Responsables d'affaires financières
M1205	Métiers de la Direction administrative et financière et des ressources humaines	Cadres administratif
N1301	Responsable logistique	Cadre de la logistique
INFORMATION ET SYSTEMES D'INFORMATION - INGENIERIE - ETUDES - RECHERCHES ET DEVELOPPEMENT		
M1804	Ingénieur / Ingénieure réseaux télécoms	Ingénieur/Ingénieure réseaux télécoms
M1805	Ingénieur informaticien/Ingénieure informaticienne	Ingénieur informaticien/Ingénieure informaticienne
M1802	Responsable sécurité informatique	Responsable sécurité des systèmes d'information
TOURISME HOTELIER ET RESTAURATION		
G1402	Directeur/Directrice d'hôtel ou de restaurant	Directeur/Directrice d'hôtel ou de restaurant
G1503, G1601 et G1802	Management du service en restauration, du personnel de cuisine et du personnel d'étage	Tous métiers de management de services de l'hôtellerie et de la restauration
SANTÉ ET ACTIONS SOCIALES		
J1403	Ergothérapeute	Ergothérapeute
J1412	Psychomotricien/Psychomotricienne	Psychomotricien / Psychomotricienne

Source : Liste des métiers porteurs ou en tension par secteur d'activité pour la mise en œuvre du programme Cadres d'Avenir en Guadeloupe