

La résilience des chaînes de valeur à l'ère du coronavirus

The resilience of value chains in the era of coronavirus

BERRICHI Abdelouahed

Professeur de l'Enseignement Supérieur

Laboratoire d'Universitaire de Recherche en Instrumentation et Gestion des Organisations

FSJES, Mohammed First University, Oujda, Maroc

abd.berrichi@ump.ac.ma

AMEYOUN Mounir

Doctorant Chercheur

Laboratoire d'Universitaire de Recherche en Instrumentation et Gestion des Organisations

FSJES, Mohammed First University, Oujda, Maroc

Monir.ameyoud@ump.ac.ma

Date de soumission : 22/03/2022

Date d'acceptation : 03/05/2022

Pour citer cet article :

BERRICHI.A & AMEYOUN.M. (2022) «La résilience des chaînes de valeur à l'ère du coronavirus», Revue Française d'Economie et de Gestion «Volume 3 : Numéro 5» pp : 296 – 318.

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

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Les crises multiples, majeures et variées du XXIème siècle, telles que générées par la pandémie de Covid-19, ont fragilisé les chaînes de valeur mondiales et ressuscité le débat autour de leur résilience et de la nécessité de relocalisation des activités à un niveau régional voire national. Censé répondre aux enjeux de souveraineté, de sécurisation des approvisionnements et de revitalisation du tissu industriel national et régional, etc., ce débat soulève promptement la question des facteurs de résiliabilité que devraient remplir un régime de relocalisation et qui lui sont essentielles pour gagner en résilience en temps de crise. C'est à partir de cette question que se dresse l'objet de ce présent article. Il s'agit de croiser un certain nombre de critères ou de facteurs de résiliabilité avec trois scénarii possibles de régimes de relocalisation, à savoir le statuquo, la relocalisation nationale et la relocalisation régionale et se prononcer sur le scénarii le plus approprié en temps de crise et qui serait qualifié de résilient.

Mots clés : Résilience, Chaîne des value, Régimes de relocalisation, Covid-19.

Abstract

The multiple, major and varied crises of the 21st century, such as those generated by the Covid-19 pandemic, have weakened global value chains and resurrected the debate around their resilience and the need to relocate activities at a regional or even national level. This debate, which is supposed to respond to issues of sovereignty, security of supply and revitalization of the national and regional industrial fabric, etc., promptly raises the question of the resilience factors that a relocation regime should fulfill and that are essential for gaining resilience in times of crisis. It is from this question that the purpose of this article arises. The aim is to cross-reference a certain number of resilience criteria or factors with three possible scenarios of relocation regimes, namely the status quo, national relocation and regional relocation, and to decide which scenario would be the most appropriate in times of crisis and would be qualified as resilient.

Keywords: Resilience, Value chain, Relocation regimes, Covid-19.

Introduction

Au cours de la troisième semaine de mars 2020, presque partout dans le monde, les mesures barrières sont imposées. Les états d'urgence décrétés ont stoppé brutalement les flux des échanges et les déplacements des personnes à cause des fermetures des frontières et causé d'importantes perturbations et autres restrictions logistiques. *«Partout dans le monde, le management des entreprises est mis au défi : organiser de nouvelles conditions de travail confiné et respectant les mesures barrières, garantir l'accès aux ressources habituelles, commerciales, financières et d'approvisionnement»* (Moscarola et Bérangère, 2020).

« Avec la crise sanitaire de coronavirus, on prend conscience sans doute mieux actuellement à quel point sont étroitement enchevêtrées les différentes dimensions de ces événements qui bouleversent fortement le fonctionnement de nombreuses organisations, avec des conséquences allant jusqu'à la cessation d'activité » (Berrichi & Azarkan, 2021). Ces conséquences ont ressuscité l'intérêt pour le concept de résilience et la situation due au COVID-19 a clairement dévoilé plusieurs faiblesses dans les chaînes de valeur et soulevé une toute première question : les chaînes de valeur ont-elles tenues bon alors qu'en temps de crise les entreprises sont devenues plus dépendants de fournisseurs, transporteurs et nœuds de transport ?

Le modèle fondé sur le fractionnement des espaces de production semble aussi montrer des indicateurs précoces d'incertitudes marqués par l'essoufflement du commerce mondial amorcé en 2008. Ainsi le schéma relatif aux chaînes de valeur développé par Mickael Porter en 1985, connues pour être à la fois étendus et interdépendants, et qui présentait un avantage concurrentiel majeur donnant lieu ainsi à des chaînes de valeur mondiales à l'image de la production du Boeing qui possède des fournisseurs dans 150 pays, porte désormais en son sein des vulnérabilités structurelles de natures économique, politique et sociétale, révélées majoritairement par la crise du COVID-19.

Étant donné l'ampleur des perturbations ainsi provoquées, le présent article s'intéresse ainsi de près au problème, en cherchant à interroger la résilience de la chaîne des valeurs face au coronavirus. Sheffi (2005) définit la résilience comme étant l'aptitude à rebondir après des perturbations à grande échelle. Il résulte de cette définition qu'une chaîne des valeurs résiliente peut être à même de soulager la profondeur de la perturbation et, par conséquent, de diminuer d'autant l'ampleur du rebond nécessaire. La COVID-19 a-t-il constitué à cet égard un point de rupture obligeant nombreuses entreprises et l'ensemble des secteurs à repenser, voire créer un modèle de chaîne de valeur dit résilient mieux préparé à l'éventualité de nouvelles catastrophes ?

L'objectif visé ici par ce questionnaire peut se résumer comme suit : s'interroger sur le modèle approprié à partir duquel les entreprises peuvent faire transcender leurs chaînes de valeurs vers un modèle dit résilient. Pour y arriver, nous proposons d'élaborer un modèle sur la base d'un certain nombre de critères ou de facteurs de résiliabilité (conception d'un réseau de chaîne de valeur, rapidité, sécurité, gestion des risques de la chaîne de valeur, partage d'information, visibilité, flexibilité, collaboration, etc.) croisés avec trois scénarii possibles de régimes de relocalisation, à savoir le Statuquo, la relocalisation nationale et la relocalisation régionale dont le niveau de résilience peut servir de référence pour se prononcer sur le scénarii le plus approprié en temps de crise, capable de faire face aux risques dans les chaînes des valeurs à l'avenir et d'aider les entreprises à transcender leurs chaînes de valeurs vers un état dit résilient. Tel est l'objet principal du présent article.

En guise de réponse, une première piste semble se profiler à nous, pour simplement formuler cette hypothèse : parmi les trois régimes de relocalisation des chaînes des valeurs, à savoir le statuquo, la relocalisation nationale et la relocalisation régionale, la forme régionale est le scénarii ou le choix le plus approprié afin qu'une chaîne de valeur puisse accéder à un état dit résilient. Pour vérifier cette supposition, les trois régimes de relocalisation des chaînes des valeurs seront confrontés à treize facteurs de résiliabilité (la collaboration, la durabilité, l'agilité, la flexibilité, la visibilité, le partage de l'information, la robustesse, la gestion des risques de la chaîne de valeur, la sécurité, la rapidité, l'adaptabilité, la position sur le marché et la conception d'un réseau de chaîne de valeur sur le marché) et au terme de cette confrontation, et via une recherche exploratoire¹, le régime de relocalisation le plus approprié en temps de crise sera mis en évidence.

1. La résilience des chaînes de valeurs, comprendre les vulnérabilités liées aux coronavirus

L'interdépendance des entreprises, leur spécialisation et la fragmentation internationale ont facilité la propagation des ondes de choc liées au coronavirus. Dès que la pandémie a touché la Chine, la Covid-19 est devenu un événement extrême frappant les chaînes de valeur et les rendant plus vulnérables au choc.

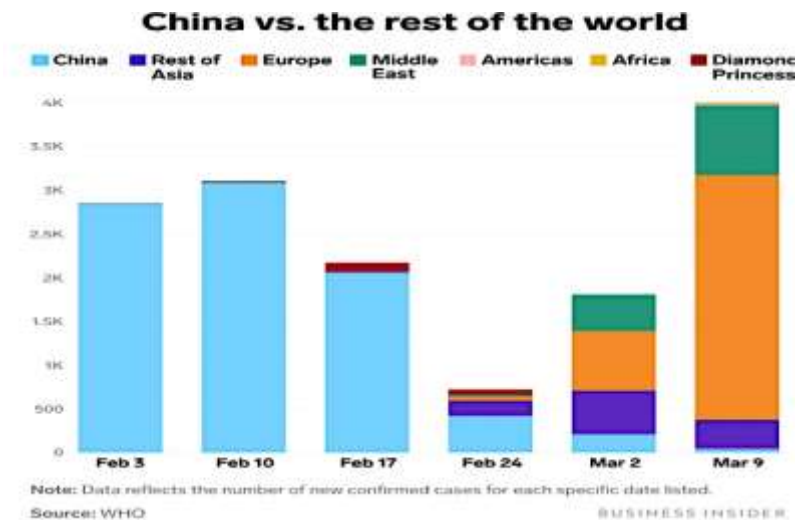
¹ La recherche exploratoire permettrait ainsi de baliser la réalité de la résilience des chaînes de valeur à étudier ou de choisir les méthodes de collecte des données les plus appropriées pour documenter les aspects de cette réalité ou encore de sélectionner des informateurs ou des sources de données capables d'informer sur ces aspects. Pour plus de détails, cf. l'article de Trudel L., Simard C. et Vonarx N., *La recherche qualitative est-elle nécessairement exploratoire ?*, recherches qualitatives – Hors Série – numéro 5 – pp.38-45.

1.1. Les perturbations des chaînes de valeur suite au COVID-19

La COVID-19 a généré une crise jamais vue auparavant au sein de la sphère des affaires mondiales. A une échelle et à une vitesse sans précédent, elle a provoqué la fermeture des entreprises, l'arrêt de la production dans certaines usines et la perturbation des industries manufacturières mondiales et de leurs réseaux d'approvisionnement. Des secteurs industriels réputés robustes, tels que l'automobile, l'électronique, les produits pharmaceutiques, les équipements et fournitures médicales, les biens de consommation, etc., ont été profondément impactés par cette crise. Il s'agit là des périls liés à la mondialisation des échanges. Une grande partie des entreprises y sont devenues plus tributaires des transporteurs et des nœuds de transport moins nombreux, plus dépendants des fournisseurs et de la fragmentation internationale de la production² : Le commerce de biens intermédiaires représente aujourd'hui 2/3 du volume du commerce mondial (Gerschel et al, 2020). Conséquence de ces périls, la transmission internationale des chocs liés à la Covid-19 via le commerce mondial et des chaînes de valeur plus vulnérables.

Etant elle-même impactée par la crise du coronavirus, les entreprises chinoises ont du mal à reprendre leur production normale en raison de divers facteurs : la pénurie de pièces provenant de plus petits fournisseurs ; la pénurie de travailleurs confinés en raison de la fermeture de leurs villages et d'autres régions infectées ; les exigences strictes imposées aux entreprises de mise en place des mesures de protection adéquates et de fourniture des équipements de protection aux employés ; le rétablissement lent de la capacité du réseau de transport en raison de la fermeture des routes et d'autres réglementations et priorités d'urgence.

² La fragmentation de la production peut être une source de problème en cas de défaillance des fournisseurs en amont ou en aval de la chaîne de valeur.

Figure N°1 : Définition et approche de la résilience organisationnelle.

Source : Reproduit à partir de « Comment la Chine peut restaurer la résilience de sa chaîne d'approvisionnement mondiale après COVID-19 », par Francisco Betti & Jun Ni. (Mars 2020). Word Economique Forum. Disponible en ligne :

<https://fr.weforum.org/agenda/2020/03/comment-la-chine-peut-restaurer-la-resilience-de-sa-chaîne-dapprovisionnement-mondiale-apres-covid-19>.

1.2 Les impacts du COVID sur les chaînes de Valeur mondiales

Les premiers dysfonctionnements ayant touché les chaînes de valeur mondiales ont débutés de façon précoce en Chine. Dès le 23 janvier 2020 et dès la décision du gouvernement chinois de confiner 11 millions de personnes à Wuhan, les entreprises chinoises ont significativement baissées leurs activités commerciales et industrielles. « Le 25 janvier, le confinement a été étendu à 16 villes de la région du Hubei. Or la huitième région chinoise en termes de PIB compte 59 millions d'habitants et représente le plus grand nœud de transports de Chine continentale. Le 20 janvier, une situation d'urgence de niveau 1, le plus haut niveau sur une échelle de 4 points, a été déclarée dans l'ensemble des 31 provinces chinoises » (Gerschel et al, 2020). L'indicateur PMI reflétant la conjoncture économique manufacturière de la Chine était à son niveau le plus bas, et ce depuis sa création : 35,7 en février 2020 contre 50 le mois précédent (Spinpart, 2021). Conséquence de cette baisse : les chaînes de valeur ont enregistré à la fois une chute progressive de l'offre industrielle, une perturbation des approvisionnements et un arrêt presque total de la consommation dans certains secteurs.

Les produits destinés à l'exportation ont enregistré une baisse et par ricochet cette baisse s'est traduite également par une décroissance du transport de marchandises. « Le transport maritime de l'Asie vers l'Amérique du Nord a ainsi diminué de 19,1%, en janvier par rapport au même

mois de l'année précédente » (Gerschel et al, 2020). De même l'organisation de la production en chaînes de valeur concentrées va précipiter la propagation de ces ondes de chocs. Ainsi la production de biens plus complexes tels que les équipements électriques ou les véhicules à moteur ou les biens moins complexes tels que le textile tend à être plus fragmentée au niveau international, et donc plus exposée aux chocs étrangers.

A l'échelle de l'Europe, les chaînes de valeur les plus localisées ont été aussi affectées soit par une augmentation brutale de la consommation, soit par un arrêt de la demande suite à la fermeture des magasins de biens non essentiels. En France, dès le premier confinement, les ventes de certains produits de consommation ont connus une augmentation exceptionnelle. D'après une étude du cabinet Nielsen, les ventes de produits tels que les pâtes, riz, sucre et papier toilette ont augmenté de 174% le vendredi 13 mars par rapport aux vendredis précédents. De même que le groupe Fnac Darty avait annoncé un chiffre d'affaire en terme de ventes d'équipements high-tech (consoles, ordinateurs) multipliées par 4 par rapport à mars 2019.

2. La résilience des chaînes de valeur : comprendre le sens, les bases et options de la résilience

Avant d'esquisser un essai de modélisation répondant à tous les aspects du problème, il est important de cerner les bases et les options de résilience. Cette démarche structure les étapes de génération de la matrice de résilience des chaînes de valeur.

2.1 La résilience des chaînes de valeur : de quoi parle-t-on ?

La résilience organisationnelle se traduit par la capacité d'une entreprise à pouvoir affronter une épreuve, un incident ou une crise et à la surmonter, abstraction faite d'une conjoncture dite défavorable. Weick K.E.(2003) la définit comme étant « la capacité d'un groupe à éviter des chocs organisationnels en construisant des systèmes d'actions et d'interactions continus destinés à préserver les anticipations des différents individus les uns par rapports aux autres. » (Weick K.E., 2003). Depuis, cette notion a été étudiée dans plusieurs secteurs³ et fait l'objet d'études de part et d'autres⁴. Une première synthèse des principales approches peut être dressée dans le tableau qui suit.

³ Reprenant la récente synthèse de Somers S. (2009), le concept de résilience organisationnelle a été étudié essentiellement dans les secteurs suivants : les hôpitaux (Mallak L., 1998), les casernes de pompiers (Weick K.E., 1993), l'industrie (Coutu D., 2002 ; Hamel G, Valinkangas L., 2003, Horne J.F, et Orr J.E., 1998), les entreprises hautement fiables HRO (La porte T.M., 1988 ; Roberts K.H. et La porte T.M., 1987 ; Weick K.E., Sutcliffe K.M. et Obstfeld D., 1999), et depuis peu dans le cadre de grandes catastrophes comme celle de l'attaque du World Trade Center (Kendra J.M. et Wachtendorf T., 2003).

⁴ Hollnagel E., Journé B. et Laroche H. (2009). D.Vaughan (1996) et K.E. Weick, « *Les champs habituellement couverts par la résilience et la fiabilité sont les organisations à haut risques (HRO) et les accidents majeurs (failles organisationnelles). Le*

Tableau N°1 : Définition et approche de la résilience organisationnelle

Auteurs	Approches de résilience
Hamel G. et Välikangas L. (2003)	Une stratégie (d'anticipation et d'innovation permanente)
Hollnagel E. (2008)	Capacité d'une organisation à résister à une menace ou à retrouver un état de stabilité après l'avoir subie.
Weick K.E. et Sutcliffe (2007)	Alors que l'anticipation encourage les gens à penser puis à agir, la résilience encourage les gens à agir et penser en même temps ou à agir dans le but de penser plus clairement.
Crichton M.T. et al. (2009)	Comprendre que les défaillances peuvent arriver et anticiper leurs effets. Les leçons peuvent être apprises des crises pour améliorer la résilience de l'organisation.
Dekker S. (2008)	Intuitivement on pourrait penser qu'une crise est un signe d'un manque fondamental de résilience de l'organisation, indépendamment de l'efficacité de la réponse. Mais le management effectif d'une crise peut être un signe fort de la marque de résilience. Intelligence mesurable (potentiel de résilience) à détecter les dérives vers les défaillances pour prévenir les désastres.
Hale A. et al. (2008)	La résilience restera purement académique si l'on n'est pas capable de mesurer et d'améliorer les qualités de résilience de l'organisation.
Horne J.F. et Orr J.E.,(1998) Sutcliffe K.M. et Vogus T.J. (2003)	une capacité à absorber les tensions et changements avec un minimum de rupture.

Source : Trousselle Y., Les mécanismes de la résilience organisationnelle, Thèse de doctorat,

Université François – Rabelais, Tours, janvier 2014.

Ces différentes approches se recoupent et, d'une manière générale, ils coïncident sur le principal objectif qui le suivant : renforcer la résilience permet de pallier aux vulnérabilités. Cet objectif coïncide avec celui de la chaîne de valeur. En effet, une chaîne de valeur est considérée comme

dépassement de ce champ du risque a été effectué par pour être intégrées dans le champ général de l'analyse des organisations.»

étant résiliente lorsqu'elle est capable de surmonter efficacement une multitude de perturbations pouvant avoir lieu, de manière à ce que les commandes soient exécutées conformément aux conditions préalablement convenues malgré les incidents éventuels. Selon une étude de la *Michigan State University*, cette capacité de la chaîne de valeur de surmonter les difficultés est double. La capacité de résistance qui cristallise la prédisposition des acteurs composant la chaîne à ajourner les perturbations et, plus particulièrement, à réduire leur impact sur le produit. La capacité de reprise qui se manifeste par l'aptitude de prendre des décisions sourcées à partir de résultats probants et ce, afin de surmonter les perturbations. Cela implique que les entreprises composant la chaîne de valeur se doivent en un premier lieu de passer par une phase de stabilisation, puis revenir aux résultats précédents ou à des résultats meilleurs.

La résilience des chaînes de valeur reste cependant une étape difficilement accessible aux entreprises, eu égard à la complexité des Supply Chains, qui rassemblent de plus en plus d'intervenants. Face à ses contraintes sous-jacentes, la résilience d'une chaîne de valeur devrait se traduire en prémisse par une approche de visibilité, qu'elle devra ensuite élargir à l'ensemble de son réseau. Pour ce faire, l'entreprise tributaire d'une chaîne de valeur, en marge de résilience, devra s'appuyer sur différents outils de visualisation permettant de cartographier leur Supply Chain. De manière à pouvoir visualiser de manière extrêmement pointue la localisation de l'ensemble des acteurs de la chaîne, d'identifier les relations d'interdépendance entre ces derniers et les classer selon leurs niveaux de risques respectifs, avec, in fine, la capacité de détecter plus facilement les potentiels risques et d'y remédier avant qu'ils ne deviennent des problématiques.

Une chaîne de valeur dite résiliente se doit aussi d'être bâtie sur le socle d'un capital humain dynamique marquant le passage d'une organisation linéaire à une organisation en réseau et la consolidation des liens avec les partenaires ou les maillons de la chaîne grâce à la collaboration. Celle-ci peut se traduire par différentes formes : aide financière, partage de machines, compréhension des risques de chacun, etc.

Une chaîne de valeur résiliente se doit enfin d'être dotée par une forme d'agilité, et ce dans le but de réagir rapidement et efficacement face à un incident, tout en limitant l'impact sur les coûts de fonctionnement. La notion d'agilité englobe en son sein trois types : l'agilité des processus facilitant l'adaptabilité à l'imprévu ; l'agilité des systèmes d'information ayant le pouvoir de répondre de manière souple aux perturbations ; l'agilité humaine par laquelle les

équipes d'une Supply Chain résiliente doivent développer une forte capacité à réagir, à se mobiliser et à s'investir spontanément face à une situation de crise⁵.

2.2 Les options de résilience des chaînes de valeur : Méthode des scénarios

La fragmentation internationale de la production au sein de chaînes de valeur mondiales est aujourd'hui essentielle pour comprendre l'interdépendance des échanges internationaux, avec une tendance à l'hyperspécialisation à des stades de plus en plus fins de la production le long des chaînes de valeur et, inversement, avec une tendance à leur fragilisation face au choc de l'offre ou du confinement des partenaires commerciaux provoqué par les mesures mises en place pour lutter contre la pandémie de Covid-19. Cette transmission internationale de la crise implique-t-elle que les chocs de confinement à l'étranger aura un impact la reconfiguration des chaînes de valeur ? Pour répondre cette question, trois scénarios ou trois options de la résilience seront analysées (H. EL Bekri & H. Sebti, 2020) : le statuquo, la relocalisation nationale et la relocalisation régionale.

▪ Scénario 1. Le statu quo : modèle des chaînes de valeur mondiales

Les chaînes de valeur mondiales impliquent que les étapes de production, de la conception d'un produit à sa livraison au consommateur final, sont effectuées dans des pays différents (Sébastien,J, Reshef.A & Santoni,G, 2020). Elles utilisent un approvisionnement national à faible coût et font plutôt appel à l'achat de produits et de services auprès de pays où les coûts de main-d'œuvre et de production sont inférieurs à ceux du pays d'origine. Ce sont les fournisseurs qui seront ainsi situés dans d'autres régions du globe (Chartered Institute Of Procurement & Supply, 2021).

Le modèle de statu quo présente plusieurs avantages : un coût de revient réduit, et ce en raison de la baisse des coûts de main-d'œuvre et d'exploitation liés au fabricant des produits ; un réseau étendu de fournisseurs, donnant la possibilité d'améliorer le produit en termes d'innovation, d'expertise ainsi que des compétences du sous-traitant ; une Concurrence accrue liée à la diversité des voies d'approvisionnement. Inversement, le modèle présente plusieurs inconvénients : des délais de livraison plus longs des marchandises dont le processus d'acheminement demeure fortement sensible aux perturbations ; la sensibilité aux fluctuations des taux de change ; une perte de contrôle en raison de la distance qui rend difficile la

⁵ Ne pas confondre agilité et résilience. Selon Acteos ((mai 2015), la résilience permet de « digérer » au plus vite une perturbation occasionnée par un événement extérieur comme des inondations dans une usine ou une grève chez un fournisseur par exemple. L'agilité quant à elle va se focaliser sur l'élimination des freins et des points de blocage pour fluidifier la chaîne logistique dans son fonctionnement normal.

communications et la supervision des aspects techniques du processus de production ; une perte de souveraineté due essentiellement à la dépendance de l'entreprise source vis-à-vis des fournisseurs étrangers.

▪ **Scénario 2 : la relocalisation nationale**

La chaîne de valeur dite nationale cherchera à optimiser les fournisseurs qui se trouvent sur le même territoire national. Il s'agit des fournisseurs alimentant la chaîne de valeur et situés dans le pays dans lequel l'entreprise se trouve. Cette relocalisation nationale donne souvent une meilleure visibilité de l'ensemble de la chaîne, depuis la matière première jusqu'au consommateur (J. Stewart Black and Allen J. Morrison, 2021).

La COVID 19 a pu démontrer à cet égard aux Etats-nations la déficience de leurs souverainetés respectives. Le secteur sanitaire en est la preuve flagrante. Un constat qui pourrait néanmoins les pousser à relocaliser et réorganiser la chaîne afin de sécuriser au minima les approvisionnements des biens vitaux. Ce processus de relocalisation nationale pourrait buter cependant sur des obstacles liés tantôt aux capacités de production nationales mais aussi à l'impact sur les prix des biens manufacturés.

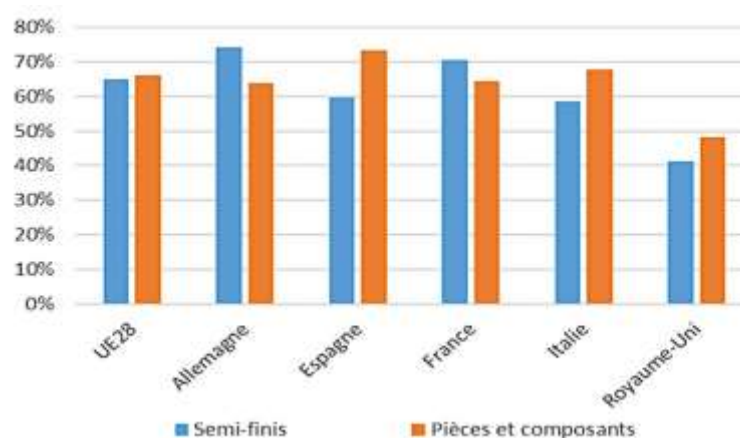
Le modèle de la relocalisation nationale présente plusieurs avantages (R. Padilla & P. Nahuel Oddone, 2014) : l'amélioration de la notion de sécurité concernant les biens vitaux ; la création de nouveaux pôles d'attraction pour les investissements ; la réduction des asymétries territoriales ; la participation à la croissance du marché interne, l'augmentation de la capacité d'exportation ; la réduction des délais de livraison et l'amélioration de la visibilité de la chaîne. Inversement, le modèle présente plusieurs inconvénients (L. Herr Tapera & J. Muzira, 2012) : des coûts de l'output élevés ; une voie de développement de l'output limitée ; des mains d'œuvre non qualifiées voire introuvables ; une faible capacité productive des producteurs locaux ; le partage de l'information réduit à un niveau territorial ; le manque d'agilité en cas de crise à l'exemple de coronavirus.

▪ **Scénario 3 : la relocalisation régionale**

La relocalisation régionale repose sur une réorganisation autour de chaînes de valeur dédiées à des marchés géographiques régionaux, à travers desquels, les entreprises ré-agencent leurs systèmes de production et ceux de leurs fournisseurs partenaires. L'implantation sur un territoire particulier de tout ou partie d'une filière de production serait alors tributaire des conditions d'attractivité en matière de ressources humaines, matérielles et énergétiques disponibles (A. Berthou, J. Carluccio et G. Gaulier, 2020).

La crise du coronavirus a ressuscité à ce titre le débat autour de la localisation de la production, avec notamment l'hypothèse de réintégrer tout ou partie des chaînes de valeur sur le territoire régional et développer la résilience face aux chocs futurs. Aussi une grande majorité des pays européens s'approvisionnaient-ils auprès d'autres membres de l'Union européenne. La proximité géographique et l'existence de politiques économiques et d'intégration ont créé un environnement stable et propice aux liens commerciaux, surtout en présence d'un marché unique et d'une monnaie commune.

Figure N°2 : Part de l'Union européenne (28 membres) dans les importations de biens intermédiaires



Source : Reproduit à partir de : « Les chaînes de valeur internationales à l'épreuve de la Covid-19 », par Berthou.A, Carluccio.J et Gaulier.G. (2020). Bloc notes Eco, Billet N°177, Banque de France. Disponible en ligne : <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/billet-de-blog/les-chaines-de-valeur-internationales-lepreuve-de-la-covid-19>.

L'amointrissement de la dépendance vis-à-vis de la Chine par exemple serait plus facile pour certains produits que pour d'autres : si l'Amérique du Nord pourrait localiser le travail de main-d'œuvre depuis la Chine vers le Mexique et l'Amérique centrale, il lui sera plus difficile de trouver des sources alternatives concernant des produits de haute technologie.

Le modèle de la relocalisation nationale présente plusieurs avantages (B. Oyewole, 2016) : le raffermissement des politiques d'intégration économique entre pays ; l'accroissement et la diversification de la demande ; l'attraction des IDE en provenance des marchés asiatique et occidentaux, l'émergence d'une force économique régionale ; le développement des réseaux et des marchés régionaux ; le développement des politiques fiscales régionales. A l'opposé, le modèle présente plusieurs inconvénients (Nations unies, 2016) : l'absence des politiques régionales d'investissement attirant les IDE ; l'absence des institutions régionales, susceptibles

de promouvoir le commerce régional ; la faible capacité régionale en termes de ressources humaines qualifiées, techniques et financières ; le manque de robustesse de la CV essentiellement dépendante d'un groupe spécifique de pays appartenant à la région ; le manque d'adaptabilité aux nouvelles technologies détenues par des pays hors région ; la faible position sur le marché internationale de la chaîne de valeur régionale faisant partis d'un groupe de pays en voie de développement.

3. Essai de modélisation de la chaîne de valeur résiliente

L'objectif ici est de fournir un essai de modélisation de la chaîne de la valeur dite résiliente. Pour ce faire, il sera question, dans un premier temps, d'identifier les critères de résiliabilité possibles et, dans un second temps, confronter ces critères aux trois régimes de relocalisation des chaînes des valeurs, à savoir le statuquo, la relocalisation nationale et la relocalisation régionale. A l'issue de cette confrontation, le régime de relocalisation le plus adapté en temps de crise sera mis en évidence.

3.1 Les critères d'une chaîne de valeur résiliente

L'objectif d'une Chaîne de valeur résiliente est de faire face aux événements perturbateurs de nature temporaire. Elle offre la capacité de revenir à la situation initiale qui était la sienne et ce avant une crise lambda, ou de préférence devenir une version plus améliorée et plus rentable (Ponis et Koronis, 2012). Dans cette définition, quelques critères de résiliabilité sont retenus, c'est-à-dire la capacité, la préparation, l'adaptation, et la récupération au bon moment jusqu'à l'état d'origine, voire dans un meilleur état. Pour élargir la matrice, notre essai s'est appuyé sur une étude publiée au « *Journal of Industrial Engineering International* » intitulée « Performance indicators for supply chain resilience: review and conceptual framework ». Suite à une revue systémique rassemblant pas moins de 55 articles, 17 critères y étaient identifiés. Parmi lesquels, 13 critères les plus redondants seront retenus ici.

- **Collaboration**

La collaboration sous-entend que les opérations de la chaîne de valeur sont planifiées et exécutées conjointement par deux ou plusieurs entreprises autonomes et ce, dans une optique d'avantages mutuels (Simatupang et Sridharan 2008). Le partenariat collaboratif permet d'anticiper les perturbations et de gérer efficacement les risques (Raj Sinha et al. 2004 ; Qian et al, 2018) en l'atténuant par un niveau élevé de collaboration (Hsieh, 2018). La synchronisation des décisions demeure à cet égard les deux contributions majeures de la collaboration d'une chaîne de valeur résiliente (Papadopoulos et al, 2017).

- **Durabilité**

Elle est caractérisée par l'utilisation rationnelle des ressources afin de faire face à un événement indésirable. Les procédures de développement durable présentent de nombreux avantages en matière de sécurité tant pour les fournisseurs que pour les fabricants (Khorasani et Almasifard, 2017). La durabilité d'une chaîne de valeur résiliente permet, entre autres, de maintenir un lien crucial entre l'avantage concurrentiel durable et les compétences intégrées.

- **Agilité**

L'agilité de la chaîne d'approvisionnement peut être caractérisée comme la capacité de réagir rapidement à un changement soudain de l'offre et de la demande. Les chaînes de valeur peuvent ainsi diminuer le risque lié aux stocks en ayant recours à un fournisseur réactif de grande envergure (Chopra et Sodhi, 2004)

- **Flexibilité**

La flexibilité de la chaîne d'approvisionnement se caractérise par la capacité d'adaptation en un minimum de temps aux besoins de ses partenaires et aux conditions environnementales (Stevenson et Spring, 2007). La littérature révèle les différents types de flexibilité qui peuvent améliorer une chaîne de valeur et la rendre résiliente, par exemple, un transport flexible, des plans de travail flexibles, la base d'approvisionnement flexible et la flexibilité de la satisfaction des commandes.

- **Visibilité**

La visibilité de la chaîne de valeur est définie comme la capacité de l'entreprise à superviser sa CVR d'un bout à l'autre et de prévoir de manière anticipative le lieu d'un événement perturbateur (Christopher et Peck, 2004). La visibilité permet aux managers de réagir rapidement aux interruptions ou aux influences perturbatrices en vue d'une évaluation précise et continue (Jüttner et Maklan, 2011). Cette capacité permet en outre de fournir des informations sur l'état actuel des ressources de travail et de l'environnement de la chaîne.

- **Partage de l'information**

Afin de minimiser les risques dans la chaîne de valeur, il est essentiel de former un groupe de partenaires actifs où les bonnes informations doivent circuler entre tous les acteurs de ce groupe particulier (Setak et al. 2018 ; Tohidi et al, 2017).

- **Robustesse**

La robustesse est la capacité de la chaîne à s'opposer au changement et implique une attitude proactive du changement avant qu'il ne se produise (Wieland et Wallenburg, 2013). Ainsi la

notion de robustesse permet aux CVR de résister et s'adapter aux étourdissements en maintenant leurs fiabilités lorsque des changements se produisent.

- **Culture de gestion des risques de la chaîne de valeur**

Christopher et Peck (2004) déclarent qu'une chaîne de valeur dynamique est en soi extrêmement complexe et donc plus vulnérable aux perturbations. La prise d'initiative et la présence au sein de chaque organisation d'un membre du conseil d'administration chargé de la bonne compréhension du risque sont indispensables au développement de sa résilience.

- **Sécurité**

La sécurité est un élément phare de toute chaîne de valeur dite résiliente. Elle doit ainsi être prise en considération a priori et non après l'apparition d'un épisode à risque. La sécurité des lieux de stockage, qui permet de garder la chaîne contre la contrefaçon, mais aussi la cybersécurité ainsi que celle du fret en sont des exemples types (Glickman et White, 2006).

- **Rapidité**

Elle correspond à la vitesse de réaction de la chaîne pour amorcer les changements prévus en cas de crise. Dans une large mesure, cette capacité repose sur l'efficacité du partage des données entre les individus de la chaîne (Jüttner et Maklan, 2011). Elle s'appuie aussi sur la rationalisation du processus et la réduction du temps non précieux (Christopher et Peck, 2004).

- **Adaptabilité**

Les capacités d'adaptation se caractérisent par le pouvoir de création d'un cadre adapté à l'ajustement aux nouvelles conditions et objectifs suite à un changement soudain (Jain et al, 2017). Si une CVR dispose d'un pouvoir d'adaptabilité élevé, elle peut dès lors revenir à son état d'origine après toute interruption. La résilience de la chaîne dépend ainsi de la capacité polyvalente des gestionnaires à s'adapter à des situations problématiques transitoires (Chowdhury et Quaddus, 2016).

- **Position sur le marché**

La position sur le marché est associée à la capacité financière de l'organisation (Pettit et al, 2010). Une position forte sur le marché est liée à une part de marché accrue. Elle permet par conséquent d'investir dans la CVR et contribue à maintenir la relation avec les clients après tout événement indésirable (Roberta Pereira, 2014. Fiksel et al, 2015).

- **Conception du réseau d'une chaîne de valeur**

Il est souvent admis qu'une chaîne d'approvisionnement complexe et dynamique devienne plus vulnérable aux perturbations (Christopher et Peck, 2004). Pour la rendre résiliente, il est nécessaire qu'il y ait une bonne compréhension de la conception du réseau de la chaîne

d'approvisionnement. Elle doit être aussi améliorée en mettant l'accent sur la phase de l'apprentissage en période avant-crise et ce, à travers des pratiques telles que l'instruction et la préparation (Jüttner et Maklan, 2011).

3.2 Modélisation élémentaire de la chaîne de valeur résiliente

L'essai de modélisation mettant l'accent sur la nécessité de considérer la résilience de chaîne de valeur comme étant le régime de localisation qui englobe la maximum de critères de résiliabilité plutôt qu'un ensemble de critères isolés et éparses et ce, au-delà des frontières de l'entreprise. Qui des trois régimes de localisation remplit la condition de résiliabilité critérielle ? Pour y répondre, notre essai de modélisation propose d'examiner et comparer les bases de résilience du statuquo, de la relocalisation nationale et la relocalisation régionale en confrontant les critères de résiliabilité retenus aux trois régimes. La confrontation permettra d'apprécier le niveau de résilience de chaque option et de distinguer le régime de relocalisation le plus adapté en temps de crise.

La différence entre les trois régimes se dessine ainsi dans le tableau qui suit et ce, conformément à la condition de résiliabilité en fonction des limites et des avantages de chaque régime.

Tableau 2 : Matrice de résilience des régimes de localisation en fonction des critères de résiliabilité

	Statuquo	Relocalisation Nationale	Relocalisation Régionale
Collaboration			
Durabilité			
Agilité			
Flexibilité			
Visibilité			
Partage d'information			
Robustesse			
Gestion des risques de la chaîne de valeur			
Sécurité			
Rapidité			
Adaptabilité			
Position sur le marché			
Conception d'un réseau de chaîne de valeur			

Source : Matrice confectionnée par les auteurs : Berrichi.A, Ameyoud.M, 2022.

En observant la matrice de résilience bien que élémentaire, qu'observe-t-on ? Essentiellement que chaque régime détient un certain nombre de critères auxquels il adhère. Sur les 13 critères étudiés, chaque régime couvre certaines caractéristiques plutôt que d'autres. L'option statuquo remplit 6 critères sur 13, celle de la relocalisation nationale 5 sur 13, et celle de la relocalisation régionale 9 sur 13. A presque 70%, le régime de relocalisation régionale semble le plus approprié et couvre les critiques de résiliabilité les plus critiques, à savoir la conception d'un réseau de chaîne de valeur, la sécurité, la durabilité, la gestion des risques de la chaîne de valeur, le partage d'information, la collaboration, la visibilité, la flexibilité et la rapidité. En vue de ces

critères, ce régime mise davantage sur l'organisation d'un réseau étendu d'acteurs réactifs et résolus. Cette relocalisation mise aussi sur un rapprochement des zones de production, qualifié d' « omnishoring » qui consiste en une stratégie de portefeuille d'activités de proximité alliant à la fois différentes localisations et différents modes de coordination (Abecassis, Moatti, 2017). Ce constat rejoint les résultats obtenus par Hafsa El Bekri & Hicham Sebti (2020) et qui avance le postulat selon lequel la relocalisation régionale serait sans doute le scénario le plus probable et rationnel qui donnerait aux chaînes de valeur un élan de résilience. Si la crise du Coronavirus a démontrée très clairement qu'il fallait chercher à sécuriser l'approvisionnement de certains produits pouvant être jugés comme « stratégiques », tels que liés à la santé, il est cependant important de ne pas sous-estimer les gains en termes de productivité liés à la spécialisation, et encore moins à mépriser les acquis de la diversification internationale des sources d'approvisionnement. Heise (2020) fait remarquer à ce titre que les entreprises américaines ayant tissé des relations avant la crise avec le Vietnam ont pu protéger leurs approvisionnements habituellement assurés par la chine (A. Berthou, J. Carluccio, et G. Gaulier, 2020).

Il semble enfin que dans ce régime de relocalisation régionale, les contraintes géographiques, matérielles et organisationnelles ne sont pas indépassables. Par manque de sa robustesse, les interdépendances financières et économiques structurantes des chaînes de valeur mondiales sont difficiles à remettre en question, et ce quelles que soient les décisions de relocalisation.

Conclusion :

La confrontation entre les trois régimes de relocalisation des chaînes des valeurs et les facteurs de résiliabilité a permis de constater que le régime de relocalisation régionale est le plus approprié en temps de crise. C'est un régime qui mise principalement sur l'organisation d'un réseau de proximité étendu d'acteurs réactifs et résolus, raccordant à la fois différentes localisations et différents modes de coordination. Cependant, il importe de ne pas épouser de façon simpliste l'idée selon laquelle la relocalisation régionale serait synonyme de résilience. Il est illusoire de considérer que les relocalisations régionales en tant que telles puissent contribuer décisivement les problèmes liés à l'approvisionnement et aux contraintes géographiques, matérielles et organisationnelles. Les interdépendances financières et économiques structurantes développées au sein des chaînes de valeur mondiales semblent difficiles à remettre en question, et ce quelles que soient les décisions de relocalisation. Dans cette perspective, toute décision de relocalisation ne doit pas être considérée comme un processus indépendant des chaînes de valeur mondiales ou répondant uniquement à des logiques de souveraineté mais être construit comme un levier d'ajustement stratégique adapté à la nature

de chaque activité. Aussi « plus qu'une relocalisation, il faudrait repenser la gestion des risques pour rendre les chaînes globales plus résilientes grâce à des stratégies de pluri-sourcing et à une agilité accrue dans l'affectation des ressources et l'organisation des processus. Il s'agit de diversifier les sources d'approvisionnement, de façon dynamique, pour réduire l'exposition à des risques spécifiques à certaines régions géographiques ou fournisseurs » (Carbone Valentina & Moatti Valérie, 2021).

BIBLIOGRAPHIE

1. Article de revue

Abecassis Moedas.C, Moatti.V,. (2017), Design-manufacturing coordination: Proximity, integration and beyond, towards omnishoring, <https://doi.org/10.1111/caim.12489>

Abecassis-Moedas.C & Moatti.V, « L'omnishoring » dans la mode plus efficace que la relocalisation en termes d'innovation", The Conversation, December 6, 2017. Disponible en ligne: <https://theconversation.com/lomnishoring-dans-la-mode-plus-efficace-que-la-relocalisation-en-termes-dinnovation-88349>

Acteos, Supply Chain agile ou l'avenir de la gestion de la chaîne logistique, mai 2015. Disponible en ligne : <https://www.acteos.fr/actualite-and-evenements/supply-chain-agile-avenir-gestion-chaine-logistique>

Baras.J,. (2019). les 4 phases de la crise du Covid-19. Disponible en ligne : https://ecovadis.com/fr/events_webinars/chaines-dapprovisionnement-resilience-et-rse-les-4-phases-de-la-crise-du-covid-19/

Berrichi.A, Azarkan.Z,. (2021), Plan de continuité d'activité face au covid-19: De la nécessité aux altérités, Revue CARESG (ISSN: 2489 – 1207), 2021/N°8, pp.7-28.

Berthou, J. Carluccio et G. Gaulier, (2020). Les chaînes de valeur internationales à l'épreuve de la Covid-19, Disponible en ligne : <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/billet-de-blog/les-chaines-de-valeur-internationales-lepreuve-de-la-covid-19>.

Betti.F, Jun.N,. (2020), Comment la Chine peut restaurer la résilience de sa chaîne d'approvisionnement mondiale après COVID-19, Word Economique Forum. Disponible en ligne : <https://fr.weforum.org/agenda/2020/03/comment-la-chine-peut-restaurer-la-resilience-de-sa-chaine-dapprovisionnement-mondiale-apres-covid-19/>

Carbone.V, Moatti.V (2016), The missing links in offshoring and backshoring research: learning through the 6 foundational premises of the theory of the supply chain, Supply Chain Forum: An International Journal, 17. Disponible en ligne : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16258312.2016.1250475>

Carbone.V, Valérie.V,. (2021), Des chaînes de valeur globales aux relocalisations : une « transition durable » ? ESCP Impact Paper No 2021-11-FR. Disponible en ligne : <https://academ.escpeurope.eu/pub/IP%202021-11-FR.pdf>

Chartered Institute Of Procurement & Supply. (2021), Global Supply Chains, Disponible en ligne : <https://www.cips.org/knowledge/procurement-topics-and-skills/supply-chain-management/global-supply-chains/>.

Copitet,D. (2021). Les dangers des chaînes de valeur mondiales ont-ils été mis en exergue par la crise du coronavirus ? Disponible en ligne : <https://misterprepa.net/les-dangers-des-chaines-de-valeur-mondiales-ont-ils-ete-mis-en-exergue-par-la-crise-du-coronavirus>.

Disponible en ligne :

https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ca/Documents/finance/Supply-Chain_POV_FR_FINAL-AODA.pdf.

E.Gerschel, Martinez.A, Méjean.I., (2020). « Propagation des chocs dans les chaînes de valeur internationales : le cas du coronavirus », Note IPP, N°53. Disponible en ligne : <https://www.ipp.eu/wp-content/uploads/2020/03/n53-notesIPP-mars2020.pdf>

El Bekri.H, Sebti.H,. (2020). Réinventer les chaînes de valeur, une opportunité pour le Maroc. Disponible en ligne : <https://ueuromed.org/actualites/articles/reinventer-les-chaines-de-valeur-une-opportunite-pour-le-maroc>.

Ey Canada. (2020), COVID-19 : Renforcer la résilience des chaînes d’approvisionnement face aux disruptions. Disponible en ligne : https://www.ey.com/fr_ca/consulting/how-to-build-a-supply-chain-thats-resilient-to-global-disruption.

Gaulier.G.. (2020). Le Covid-19, un coup d’arrêt à la mondialisation?». Disponible en ligne : <http://www.cepii.fr/BLOG/bi/post.asp?IDcommuniqu=805..>

Herr Tapera.L, Muzira.J,. (2012), Le développement des chaînes de valeur au service du travail décent (DECAV). Disponible en ligne : https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_202880.pdf,.

Kilpatrick.J,. (2020). Leader mondial, Chaîne d’approvisionnement et opérations réseau, COVID-19 Gestion des risques et des perturbations liés à la chaîne d’approvisionnement.

Pache.G,. (2020). L’après-pandémie de covid-19 : comment faire face aux difficultés logistiques ? Disponible en ligne : www.revuegestion.ca/l-apres-pandemie-de-COVID-19-comment-faire-face-aux-difficultes-logistiques;

Padilla.R, Nahuel Oddone.P,. (2014). Manuel pour le renforcement des chaines de valeur,
Disponible en ligne :

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41944/1/S1700625_fr.pdf..

Spinpart. (2021). CABINET DE CONSEIL STRATEGIQUE ET OPERATIONNEL,
« L'impact du COVID-19 sur les Supply Chain ». Disponible en ligne :
<https://spinpart.fr/impact-covid19-supply-chain/>

Stewart Black.J, Allen J. Morrison,. (2021). The Strategic Challenges of Decoupling,
Disponible en ligne : <https://hbr.org/2020/09/global-supply-chains-in-a-post-pandemic-world>.

The African Development Institute. (2020). Renforcer la résilience dans les systèmes alimentaires et les chaînes de valeur agricoles : réponses de politiques agricoles à la pandémie de COVID-19 en Afrique. Disponible en ligne : <https://www.afdb.org/fr/institut-africain-de-developpement/communaute-mondiale-de-pratiques-g-cop/sessions-precedentes/renforcer-la-resilience-dans-les-systemes-alimentaires-et-les-chaines-de-valeur-agricoles-reponses-de-politiques-agricoles-la-pandemie-de-covid-19-en-afrique>

2. Livre :

Bourguinat.H. (1999). Théories de l'investissement direct étranger, P 67.

Chaine-Ribeiro.V. (2017). L'intelligence productive Modèles et métiers de la croissance de demain, Éditeur : L'Archipel.

Chaptal.C, De Chanteloup,. (2015). La chaîne de valeur de l'offre Maîtrise des processus stratégie, marketing, design et communication, Éditeur Boek.

Charlier.J. (2017). Management - La chaîne de valeur de l'entreprise Savoir la gérer savoir la contrôler, Éditeur : Azura.

Chopra S, Sodhi MS (2004) Managing risk to avoid supply-chain breakdown. MIT Sloan Manag Rev 46(1):53

Chowdhury MMH, Quaddus M (2016) Supply chain readiness, response and recovery for resilience. Supply Chain Manag.

Fiksel J, Croxton KL, Pettit TJ (2015) From risk to resilience: learning to deal with disruption. MIT Sloan Manag Rev 56(2):78–86

Gerschel et al (2020),.Trade and Covid-19: Lessons from the first wave, VOXeu

Glickman TS, White SC (2006) Security, visibility and resilience: the keys to mitigating supply chain vulnerabilities. Int J Logist Manag 2(2):107–119

Hsieh FS (2018) Dynamic configuration and collaborative scheduling in supply chains based on scalable multi-agent architecture. J Ind Eng Int 15:1–2

- Jain V, Kumar S, Soni U, Chandra C (2017) Supply chain resilience: model development and empirical analysis. *Int J Prod Res* 55(22):6779–6800
- Jüttner.U, Maklan.S(2011) Supply chain resilience in the global financial crisis: an empirical study. *Supply Chain Manag: Int J* 16(4):246–259
- Khorasani .ST, Almasifard.M (2017) The development of a green supply chain dual-objective facility by considering different levels of uncertainty.
- Lecrique.J. (2017). L'inconfort psychologique médiatise-t-il les effets de dissonance ?, Thèse de doctorat, UNIVERSITE PARIS X – NANTERRE.
- Moscarola, J., et Bérangère, D. (2020.), « Le management à l'épreuve du confinement. Enquête narrative et analyse de données textuelles », in Ouvrage collectif « L'impact de la crise sur le management », s/d Miche Kalika, Editions EMS, 2020, pp.14-32.
- Papadopoulos T, Gunasekaran A, Dubey R, Altay N, Childe SJ, Fosso-Wamba S (2017) The role of big data in explaining disaster resilience in supply chains for sustainability.
- Pereira. C, Christopher M, Lago Da Silva A (2014) Achieving supply chain resilience: the role of procurement. *Supply Chain Manag*
- Ponis & Koronis (2012), Supply Chain Resilience: Definition Of Concept And Its Formative Elements, *Journal of Applied Business Research* 28(5):921-929
- Presses académiques francophones. (2018). Création et captation de la valeur dans la supply chain,
- Reshef.A & Santoni,G. (2020). « Les chaînes de valeur mondiales à l'épreuve de la crise sanitaire », in *L'économie mondiale 2021* , La Découverte (coll. Repères), CEPII.
- Setak M, Ahar HK, Alaei S (2018) Incentive mechanism based on cooperative advertising for cost information sharing in a supply chain with competing retailers. *J Ind Eng Int* 14:1–16
- Sheffi.Y (2005) 'The Resilient Enterprise', MIT Press, Boston.
- Simatupang et Sridharan. 2008. Design for supply chain collaboration, *Business Process Management Journal* 14(3):401-418 DOI:10.1108/14637150810876698
- Singh.C, Soni.G & Kumar Badhotiya.G,(2019). Performance indicators for supply chain resilience: review and conceptual framework ,
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40092-019-00322-2> .
- Stevenson M, Spring M (2007) Flexibility from a supply chain perspective: definition and review. *Int J Oper Prod Manag* 27(7):685–713
- Tache.P (2017). Créer de la valeur, Éditeur : Eyrolles.
- Tequi.C, Hiault.F, Della Chiesa.M. (2019). Blockchain Vers de nouvelles chaînes de valeur.

Trousselle.Y,(2014). Les mécanismes de la résilience organisationnelle, Thèse de doctorat, Université François – Rabelais, Tours.

Weick K.E.. (2003). Organizing and the Process of Sensemaking, Organization Science 16(4):409-421 DOI:10.1287/orsc.1050.0133

Wieland.A, Marcus Wallenburg. C (2013) The influence of relational competencies on supply chain resilience: a relational view. Int J Phys Distrib Logist Manag 43(4):300–320