



LES RECHERCHES DU CRET-LOG

Livre blanc
Édition 2025

Livre blanc

Les recherches du CRET-LOG

Edition 2025

INTRODUCTION

Le CRET-LOG, Centre de recherche sur le transport, la logistique et le *supply chain management*, a été le premier laboratoire fondé en France, dans son domaine, en 1973. Il est une unité de recherche d'Aix-Marseille Université - plus grande université francophone avec plus de 80 000 étudiants et 8 000 personnels, reconnue pour son excellence scientifique.

Dans un monde en mouvement perpétuel, où les chaînes logistiques, industrielles et commerciales redéfinissent sans cesse leurs équilibres, le CRET-LOG s'impose comme un acteur majeur de réflexion, d'innovation et de transmission du savoir. Depuis plusieurs années, ses chercheurs (plus de 40 enseignants-chercheurs et 10 doctorants) explorent et accompagnent les stratégies, le pilotage et la performance des supply chains durables.

Ce livre blanc est le résultat d'un défi collectif. Nous avons souhaité partager nos travaux académiques, issus de processus de recherche rigoureux, en ouvrant des chemins d'action et de réflexion pour nos étudiants, nos collègues chercheurs, les entreprises, les institutions et l'ensemble des parties prenantes de cet écosystème.

Il s'articule autour de **cinq grandes thématiques**, chacune porteuse d'enjeux cruciaux pour l'avenir :

- *Création de valeur en logistique via les global value chains, les réseaux et les métiers*
- *Résilience et durabilité des supply chains*
- *Transition technologique et modèle 4.0*
- *Évolution des rôles des consommateurs et business models*
- *Réseaux et territoires en mutation : enjeux et pilotage multi-acteurs.*

35 chercheurs, qu'ils soient doctorants ou confirmés, ont uni leurs expertises et leurs visions pour offrir un panorama vivant, riche et prospectif des défis qui façonnent notre domaine. Un grand MERCI à toutes et tous.

Dans un monde où le « vite » est le maître mot (penser vite, agir vite, répondre vite...), nous vous souhaitons de prendre **le temps de lire et d'apprécier chacune des 25 contributions** que vous pouvez d'ailleurs découvrir au gré de vos envies, car il n'est pas nécessaire de commencer par la première et de finir par la dernière !

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires pour nous permettre de continuer à développer et partager notre expertise et notre esprit critique.

Gilles Guieu, *responsable animation scientifique*
& Nathalie Merminod, *directrice de laboratoire*

LES CONTRIBUTEURS



**Mariam
ABULKHOYOU**



**Thierry
ALLEGRE**



**Alain
ARNAUD**



**Manuel
BRUNNER**



**Elisabeth
CALLANDRET**



**Christelle
CAMMAN**



**Tamar
CIRAK**



**Sophie
CLAYÉ-PUAUX**



**Laetitia
DARI**



**François
FULCONIS**



**Eva
GRUMELARD**



**Gilles
GUIEU**



**Laure
JACQUEMIER**



**Sophie
JEANPERT**



**Elodie
KACIOU-MAURIN**



**Vichara
KIN**



**Jennifer
LAZZERI GRACIA-CAMPO**



**Laurent
LIVOLSI**



**Lamine
MEBARKI**



**Nathalie
MERMINOD**



**Marie Béatrice
MEURIER**



**Valérie
MICHON**



**Marlène
MONNET DUPUY**



**Lionel
NICOD**



**Fouzia
OUNNAR**



**Carole
POIREL**



**Patrick
PUJO**



**Anne
ROLLET**



**Aurélien
ROUQUET**



**Nathalie
SAMPIERI TEISSIER**



**Benyamin
SHAJARI**



**Yuan
YAO**



**Yasmina
ZIAD**



**Badr
ZINDINE**



**Abdesamad
ZOUNE**

SOMMAIRE

Les recherches du CRET-LOG



VOLET 1 : CREATION DE VALEUR EN LOGISTIQUE VIA LES GLOBAL VALUE CHAINS, LES RESEAUX ET LES METIERS.....7

INTRODUCTION : CREATION DE VALEUR EN LOGISTIQUE VIA LES GLOBAL VALUE CHAINS, LES RESEAUX ET LES METIERS	8
TRANSFORMATION(S) DES SUPPLY CHAINS ET DES GLOBAL VALUE CHAINS <i>Christelle CAMMAN et Laurent LIVOLSI</i>	10
LA REORGANISATION STRATEGIQUE DES SUPPLY CHAINS DES ENTREPRISES JAPONAISES AU CŒUR DE L'ESPACE INDOPACIFIQUE <i>Eva GRUMELARD</i>	14
LES « NOUVELLES ROUTES DE LA SOIE » : ENJEUX LOGISTIQUES ET STRATEGIE HEGEMONIQUE <i>Alain ARNAUD et Laurent LIVOLSI</i>	17
LE RESEAU LOGISTIQUE : CADRE DE DEVELOPPEMENT DES CAPACITES DYNAMIQUES <i>François FULCONIS et Marie Béatrice MEURIER</i>	22
LOGISTICIEN DE SOIN, UN NOUVEAU PROFESSIONNEL AU SERVICE DE LA PERFORMANCE HOSPITALIERE ET DE LA QVT <i>Sophie CLAYE PUAUX, Lamine MEBARKI et Nathalie SAMPIERI TEISSIER</i>	26

VOLET 2 : RESILIENCE ET DURABILITE DES SUPPLY CHAINS..... 31

INTRODUCTION : RESILIENCE ET DURABILITE DES SUPPLY CHAINS	32
EXPLORER LES VULNERABILITES DES CHAINES D'APPROVISIONNEMENT AMONT A TRAVERS UN CADRE D'EVALUATION MULTICRITERES <i>Yasmina ZIAD</i>	34
COMMENT LA RESILIENCE ET LA DURABILITE COEXISTENT-ELLES DANS LA CHAINE D'APPROVISIONNEMENT ? UNE INVESTIGATION A PARTIR D'UNE REVUE DE LA LITTERATURE SYSTEMATIQUE PRE ET POST COVID <i>Yuan YAO</i>	38
LA DURABILITE COMME PROPOSITION DE VALEUR CLE POUR LA TRANSFORMATION DES BUSINESS MODELS <i>Manuel BRUNNER</i>	43
TRANSITION VERS DES CHAINES LOGISTIQUES DECARBONEES ET ECOLOGIQUEMENT RESPONSABLES : ETUDE DES EMBALLAGES DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE <i>Mariam ABOULKHOUYOUL, François FULCONIS et Patrick PUJO</i>	47
LOGISTIQUE DU DERNIER KILOMETRE DANS L'ECONOMIE DE PARTAGE : LES PARADOXES DE LA DURABILITE <i>Marlène MONNET DUPUY</i>	51

VOLET 3 : TRANSITIONS TECHNOLOGIQUES ET MODELES 4.0 55

INTRODUCTION : TRANSITIONS TECHNOLOGIQUES ET MODELES 4.0	56
L'IMPACT DE LA DIGITALISATION SUR LES CHAINES DE VALEUR MONDIALES DANS LE CONTEXTE DE L'INDUSTRIE 4.0 <i>Tamar ÇIRAK</i>	58

L'IMPACT DE LA TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN SUR LE SCM : GESTION DES RISQUES, SECURITE ET AMELIORATION DE LA TRANSPARENCE <i>Abdesamad ZOUINE</i>	61
L'INTERNET DES OBJETS POUR LA DECARBONISATION DE LA CHAINE DU FROID DANS L'INDUSTRIE MARITIME <i>Benyamin SHAJARI</i>	64
INTEGRATION DE LA TRANSFORMATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE PILOTAGE AUTO-ORGANISE DE SYSTEMES LOGISTIQUES DYNAMIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INTERNET PHYSIQUE <i>Fouzia OUNNAR et Patrick PUJO</i>	70
INNOVER EN 4.0 : CAS DE LA METHODE DELPHI POUR SELECTIONNER LES IDEES <i>Vichara KIN et Anne ROLLET</i>	74
VILLES INTELLIGENTES : QUELS IMPACTS SUR LES FLUX LOGISTIQUES INTERNATIONAUX ? <i>Badr ZINDINE</i>	77
DIGITALISATION ET CONTROLE DE GESTION BANCAIRE ET FINANCIER : IMPACTS SUR LES OUTILS DE MESURE DE LA PERFORMANCE <i>Elisabeth CALLANDRET</i>	80
VOLET 4 : EVOLUTION DES ROLES DES CONSOMMATEURS ET NOUVEAUX BUSINESS MODELS	83
INTRODUCTION : ÉVOLUTION DES ROLES DES CONSOMMATEURS ET NOUVEAUX BUSINESS MODELS	84
COMMENT LIMITER LE BYPASS DES CLIENTS SUR LES PLATEFORMES D'ECONOMIE COLLABORATIVE ? <i>Lionel NICOD</i>	86
LE CONSOMMATEUR, LE E-COMMERÇANT ET LE TRANSPORTEUR : ANATOMIE D'UN TRIANGLE SERVICIEL <i>Sophie CLAYE-PUAUX, Laure JACQUEMIER et Sophie JEANPERT</i>	90
LA SHARING SUPPLY CHAIN, CLEF POUR SOUTENIR LES ECHANGES DE PRODUITS DE SECONDE MAIN <i>Aurélien ROUQUET</i>	94
TRANSFORMATIONS NUMERIQUES ET PLATEFORMISATION DES BUSINESS-MODELS. LE CAS DE L'EDITION DE ROMANCE EN FRANCE <i>Carole POIREL</i>	98
VOLET 5 : RESEAUX ET TERRITOIRES EN MUTATION : ENJEUX ET PILOTAGES MULTI-ACTEURS	101
INTRODUCTION : RESEAUX ET TERRITOIRES EN MUTATION : QUELS ENJEUX ET QUELS PILOTAGES MULTI-ACTEURS ?	102
LE TERRITOIRE : DRIVER DE LA COOPETITION - LE CAS DU LIEGE GASCON <i>Laetitia DARI et Gilles GUIEU</i>	104
LE ROLE DES POUVOIRS PUBLICS DANS LA STRUCTURATION DES CIRCUITS DE PROXIMITE <i>Elodie KACIOUI-MAURIN, Jennifer LAZZERI GRACIA-CAMPO et Valérie MICHON</i>	108

L'EVOLUTION DES ACHATS DE PRESTATIONS DE SERVICES DE LOGISTIQUE URBAINE DANS LE CONTEXTE DES ZONES A FAIBLES EMISSIONS (ZFE)	
<i>Nathalie MERMINOD et Thierry ALLEGRE</i>	112
LE COUPLE PRODUIT/TERRITOIRE DES PETITS PRODUCTEURS BRESILIENS DE CAFE : ARTICULER GLOBAL VALUE CHAIN ET COMMERCE EQUITABLE	
<i>Anne ROLLET</i>	117

VOLET 1

**CREATION DE VALEUR EN LOGISTIQUE
VIA LES GLOBAL VALUE CHAINS,
LES RESEAUX ET LES METIERS**

INTRODUCTION : CREATION DE VALEUR EN LOGISTIQUE VIA LES GLOBAL VALUE CHAINS, LES RESEAUX ET LES METIERS

La création de valeur en logistique est un sujet abordé depuis de nombreuses années par les chercheurs du CRET-LOG. La logistique peut en effet représenter un avantage concurrentiel majeur pour les entreprises, les États et les organisations publiques. **Cinq contributions** abordent cette question clé sous l'angle de la global value chain (GVC), des restructurations d'entreprises sur un territoire, de projets d'États, de réseaux logistiques ou encore de création de nouveaux métiers.

Dans un monde en hyper-tensions politiques et géopolitiques, des recherches sont conduites sous l'angle d'une transition possible vers des stratégies nationales logistiques plus actives. Il s'agit de construire par *l'action logistique volontaire* (infrastructure, partenariat public/privé, vision de long terme) **un avantage concurrentiel qui bénéficie au territoire et conforte son attractivité pour les GVC**. C'est justement l'angle d'analyse privilégié par le travail de **Christelle Camman et Laurent Livolsi** dans leur ouvrage *La logistique une affaire d'État*.

Dans une perspective assez proche, **Eva Grumelard** est engagée dans son travail doctoral sur *la restructuration des entreprises dans la zone indo-pacifique*. Dans le cas européen comme dans le cas japonais, la suractivité chinoise dans les investissements d'infrastructures et les acquisitions portuaires à l'étranger contraignent les acteurs publics locaux à des positionnements stratégiques alternatifs et à des interventionnismes nouveaux dans les domaines de la logistique et du transport. Au Japon, des fusions ont été lancées par le gouvernement tout particulièrement dans le domaine portuaire où l'objectif est d'avoir un port principal par préfecture assorti d'un port secondaire.

L'analyse des GVC est associée à une réflexion sur la transition conflictuelle d'une économie-monde à dominante américaine à une économie-monde à dominante chinoise. L'accent est mis sur les enjeux stratégiques des investissements chinois, notamment logistiques, dans les nouvelles routes de la soie. Dans une perspective issue de la théorie des cycles d'hégémonie (Braudel-Wallerstein), de l'économie des réseaux (N Curien) et de la Global Value Chain, **Alain Arnaud et Laurent Livolsi** resituent **le projet BRI (Belt and Road Initiative) comme une stratégie de construction des routes de l'hégémonie chinoise sur les flux mondiaux**.

Car, dans l'histoire du capitalisme, chaque nouvelle hégémonie construit ses routes commerciales, son modèle d'ordre économique mondial et sa forme de leadership. Ses routes définissent à long terme un réseau économique multicouches et complexe.

La maîtrise de la couche infrastructurelle du réseau offre alors de multiples opportunités aux intérêts chinois sur les couches supérieures du réseau notamment un redéploiement des GVC que souhaite contrôler la Chine.

Les capacités dynamiques permettent aux entreprises d'être adaptables, agiles, flexibles et anticipatrices. Pourtant l'étude de ces capacités dynamiques qui garantissent à l'entreprise un avantage concurrentiel durable reste largement limitée à une lecture individualiste.

Or, dans un environnement instable, les entreprises ne doivent-elles pas renouveler rapidement leurs compétences, en interne, mais aussi en externe, c'est-à-dire dans des combinaisons de ressources entre entreprises partenaires au sein de réseaux inter-organisationnels ?

François Fulconis et Marie Béatrice Meurier se posent la question de ***la dimension collective des capacités dynamiques dans les réseaux logistiques***. Ils identifient trois rôles principaux de ces capacités partagées : coopération/coordination, adaptation et résilience/proactivité.

Longtemps considérée comme une fonction subalterne, soumise au bricolage d'acteurs non formés mais inventifs, la logistique hospitalière a désormais acquis une reconnaissance au sein des institutions de santé. **Sophie Claye-Puaux, Lamine Mebarki et Nathalie Sampieri Teissier** s'intéressent au ***nouveau métier de logisticien d'étage dans le milieu hospitalier***. Étudiant en profondeur le cas unique d'un établissement hospitalier, ils décrivent la professionnalisation progressive de ce métier fortement apprécié de l'ensemble des cadres de santé, soulagés de tâches qui les détournaient de leur cœur de métier, leur permettant désormais de mieux accompagner leurs équipes.

Pour aller plus loin sur la thématique avec les travaux du CRET-LOG

- Arnaud, A. et L. Livolsi (2024). One Belt One Road: une nouvelle architecture des flux mondiaux sous influence chinoise. *Les Cahiers Scientifiques du Transport-Scientific Papers in Transportation*, 78.
- Camman C. et L. Livolsi, (2024). Nouvelles routes de la soie, nouvelle mondialisation, dans *Les Routes de la soie et les échanges entre l'Orient et l'Occident de l'Antiquité à nos jours*, Li Ma (Dir.), Hémisphères Edition.
- Fulconis, F., Meurier, B. et Paché, G. (2019). Capacités dynamiques, réseaux et chaînes logistiques. *RISO - Revue Internationale des Sciences de l'Organisation*, 1(7), 43-78.
- Grumelard E., Camman C. et L. Livolsi, (2024). Place de la logistique dans les enjeux géopolitiques : l'exemple de l'Indopacifique, 15^{èmes} Rencontres Internationales de Recherche en Logistique, La Rochelle, 29-31 mai.
- Mebarki, L., Sampieri-Teissier, N., et Claye-Puaux, S. (2024). La professionnalisation de la logistique hospitalière : quelles implications pour le recrutement et la formation des logisticiens de soins ? 35^{ème} Congrès de l'AGRH (Association francophone de gestion des ressources humaines), Barcelone, Octobre.

TRANSFORMATION(S) DES SUPPLY CHAINS ET DES GLOBAL VALUE CHAINS

Christelle CAMMAN et Laurent LIVOLSI

Enjeux et question de recherche

La crise de la Covid-19 a marqué un tournant dans l'organisation et les modalités de pilotage des *supply chains* (SC). Au-delà des perturbations rencontrées durant la crise, le choc simultané d'offre et de demande lors de la reprise des activités a conduit les entreprises à questionner leurs stratégies et organisations SC et, les États, leur stratégie industrielle.

La guerre en Ukraine, les tensions entre la Chine et les États-Unis, puis les conflits au Moyen-Orient n'ont fait que renforcer ces questionnements. La sécurisation des SC est dès lors devenue une préoccupation majeure des entreprises. Parallèlement, la souveraineté nationale est (re)devenue une problématique centrale engageant les États dans des projets de grande ampleur visant à reconstituer sur leur territoire des filières stratégiques ou à déployer, à l'échelle mondiale, auprès de partenaires ciblés, des projets visant à sécuriser leurs approvisionnements. Ces projets, qui s'inspirent de la *Belt and Road Initiative*, initiée par Xi Jinping en 2013 (Camman et Livolsi, 2024 ; Grumelard, Camman et Livolsi, 2024), constituent une réponse stratégique à l'ambition, qualifiée parfois d'hégémonique, de la Chine. Ce faisant, de nouvelles routes commerciales se dessinent qui sont autant de contraintes, du fait des « coalitions », comme des modalités de structuration qui les sous-tendent, et d'opportunités pour les entreprises dans la reconfiguration de leur SC.

Le contexte actuel national et international, où grands défis sociétaux et crises d'origine diverses (sanitaire, sociale, économique, politique ou géopolitique) accroissent la complexité et l'incertitude, questionne donc la transformation des SC. Dans une perspective compréhensive, la question porte autant sur le « contenu » de cette transformation, que sur ses trajectoires potentielles, dans une perspective renouvelée où stratégies d'entreprises et stratégies d'État sont plus que jamais liées.

Cadre théorique, principaux concepts

Ce programme de recherche s'appuie sur une grille de lecture théorique structurationniste et néo-institutionnaliste sociologique qu'il a permis d'enrichir en redéfinissant, dans une perspective organisationnelle, les SC et les *global value chains* (GVC) entendues alors comme les grandes routes du commerce mondial.

Celles-ci sont respectivement considérées comme le résultat et le médium des stratégies des entreprises (achats, production, logistique, marketing et vente, pilotage des flux, etc.) en phase avec leurs objectifs stratégiques et financiers et, des États (stratégie industrielle, logistique, aménagement du territoire, commerce extérieur, fiscalité, etc.) en lien avec leurs objectifs de compétitivité nationale et de souveraineté (Livolsi et Camman, 2017, 2022).

Dans une perspective structurationniste, elles sont définies comme un agencement de règles, de ressources et de normes, reflet des propriétés structurelles, des logiques institutionnelles (signification, domination et légitimation), actualisé dans l'interaction aux niveaux micro (entreprise), méso (secteur, filière) et macro (commerce international).

La recherche vise donc à identifier les modalités mises en œuvre par les fonctions, les entreprises ou les États (modification des règles, des normes et de l'agencement des ressources),

au regard des stratégies qu'ils poursuivent, pour créer, maintenir ou transformer les logiques institutionnelles structurant le cadre de l'action. Ce travail institutionnel, source de conflit entre les acteurs, rend la trajectoire des transformations des SC incertaine et aléatoire.

La compréhension de ce processus, pour identifier les transformations potentielles et, surtout, possibles compte tenu des stratégies poursuivies, des logiques sous-jacentes en compétition et de la capacité des acteurs à modifier les règles, appelle une déconstruction du système social. Celle-ci constitue une compétence essentielle du travail institutionnel, y compris de celui des chercheurs qui s'inscrivent dans une perspective performative.

Méthodologie de la recherche : la « déconstruction créatrice »

La « déconstruction créatrice », inspirée des philosophes du soupçon sans adhérer à leur perspective nihiliste (Camman et Livolsi, 2016), est une démarche de recherche proposée et mobilisée dans ce programme de recherche qui s'ancre sur la grille de lecture théorique développée. Elle comprend 4 étapes :

- La première consiste à caractériser le contexte et le cadre de l'action (SC et GVC) en développant une lecture en termes de flux et de logiques de création / captation de valeur (acteurs, stratégies, leviers de performance),
- La seconde vise à déconstruire cet ordre temporaire en identifiant les logiques institutionnelles sous-jacentes aux différents niveaux,
- Les troisième et quatrième étapes interrogent, au regard aussi des voies potentielles de transformation laissées de côté compte tenu des logiques alors dominantes, les projets transformatifs possibles qui prennent appui sur les logiques institutionnelles existantes. L'objectif est aussi d'identifier les ressources et compétences mobilisables par les acteurs, entrepreneurs institutionnels, pour modifier le cadre de l'action et faciliter ainsi le changement.

Résultats

Structuration de nouvelles *global value chains*

Les travaux réalisés sur la structuration des GVC mettent d'abord en exergue le rôle de la logistique dans le cadre d'une analyse approfondie et longitudinale des projets initiés par les États qu'il s'agisse de celui de la Chine ou de ceux, concurrents, du Japon, de l'Inde, des États-Unis ou de l'Union européenne (Livolsi et Camman, 2017 ; Grummelard, Camman et Livolsi, 2024). Dans cette séquence stratégique initiée par le déploiement de la *Belt and Road Initiative*, la conception de réseaux logistiques et transport occupe une place centrale. Ces infrastructures matérielles et numériques, nécessaires à l'exploitation des services éponymes, structurent de nouvelles routes commerciales qui participent, dans une logique compétitive, d'une déstabilisation de l'ordre économique mondial.

La structuration de ces nouvelles routes, au regard aussi des autres modalités déployées (dispositifs de financement, accords bilatéraux, dispositifs de résolution des conflits spécifiques, discours, expatriation de salariés, etc.) s'apparente, pour la Chine, à un processus de désinstitutionnalisation qui motive, au-delà des problématiques de sécurisation des *supply chains* et de souveraineté nationale, les projets initiés par les autres États. Ceux-ci s'appuient sur les mêmes leviers en cherchant à préserver le multilatéralisme et à valoriser des valeurs et normes éthiques, sociales et environnementales qui visent autant à délégitimer le projet chinois qu'à légitimer des politiques plus protectionnistes impactant la circulation des marchandises et, plus largement, la configuration et le pilotage des SC.

Transformation des *supply chains*

Ce contexte international, particulièrement complexe et mouvant, place effectivement les entreprises dans une situation critique ; les stratégies à conduire étant incertaines. Engendrant

aussi des difficultés dans les chaînes de transport internationales, cette nouvelle géopolitique constitue un *driver* important des transformations envisagées à long terme par les entreprises (Camman et Livolsi, 2023) et donc, une dimension désormais essentielle de la structuration des SC.

Concentrées pour le moment sur des projets visant à sécuriser rapidement leurs approvisionnements et leur réponse aux clients tout en préservant leur rentabilité (modalités différentes de pilotage des flux en amont comme en aval, plus grande articulation entre performance opérationnelle et financière), les entreprises envisagent, à plus long terme, des transformations importantes tant en termes de relocalisation de leurs fournisseurs, sous-traitants ou sites industriels, que de réintégration potentielle de certaines activités, y compris logistiques et transport (Camman, Livolsi *et al*, 2023).

Les politiques conduites à l'échelle nationale jouent, dans ce cadre, un rôle essentiel. Si la réindustrialisation est souhaitée, une plus grande articulation des stratégies nationales (industrie, commerce extérieur, logistique, numérique, formation & emploi, etc.) est nécessaire pour accompagner ces transformations (Camman et Livolsi, 2022) qui dépendent aussi des projets étatiques initiés pour sécuriser les SC.

La compréhension de la structuration des SC appelle donc un élargissement des représentations habituelles en intégrant l'ensemble des acteurs, institutionnels notamment, et un approfondissement des analyses en prenant en considération les logiques institutionnelles sous-jacentes qui facilitent ou freinent des transformations potentiellement bénéfiques à l'ensemble des parties prenantes (Sampieri-Teissier, Camman et Livolsi, 2020).

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Cette compréhension des trajectoires de transformation des SC vise à nourrir les réflexions stratégiques des entreprises, mais aussi celles sur les dispositifs de gestion à promouvoir. En alimentant la réflexion des pouvoirs publics, particulièrement dans le cadre des stratégies logistique / portuaire et industrielle nationales, cette compréhension est aussi importante dans la réalisation des objectifs de réindustrialisation, de sécurisation et de souveraineté nationale visés en lien avec ceux de durabilité tant environnementale que sociale.

Pour aller plus loin

Camman C. et L. Livolsi, (2022), Quand les schémas logistiques mondiaux questionnent le rôle de l'Etat-stratège. Retour sur France logistique 2025., *Les cahiers Scientifiques du Transport*, (78/79), .

Camman C. et L. Livolsi, (2023), *Baromètre de la transformation des supply chains*, JLL France, Mars.

Camman C. et L. Livolsi, (2024), Nouvelles routes de la soie, nouvelle mondialisation, dans *Les Routes de la soie et les échanges entre l'Orient et l'Occident de l'Antiquité à nos jours*, Li Ma (Dir.), Hémisphères Edition.

Camman C. et L. Livolsi. (2016), *La « déconstruction créatrice », une démarche de recherche en Supply Chain Management*, 11^{èmes} Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique et SCM, Lausanne, Septembre.

Grumelard E., Camman C. et L. Livolsi, (2024), *Place de la logistique dans les enjeux géopolitiques : l'exemple de l'Indopacifique*, 15^{èmes} Rencontres de l'Association Internationale de la Recherche en Logistique, La Rochelle, mai.

Livolsi L. et C. Camman. (2017), *La logistique, une affaire d'Etat ?*, Le Cherche-Midi, Paris.

Sampieri-Teissier N., Camman C. et L. Livolsi, (2020), La supply chain santé est aussi une affaire d'Etat ! *Revue Française de Gestion*, 46(293), 127-137.

Christelle Camman est Professeur en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université), et co-responsable de la Chaire Supply Chain Management et Prestation de Services Logistiques (Fondation A*Midex). Ses recherches portent sur les stratégies et les organisations logistiques et supply chain, leur structuration et le pilotage de leur performance, mais aussi les stratégies logistiques nationales pour améliorer la compétitivité durable des entreprises et des territoires.

Laurent Livolsi est Professeur en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université) et co-directeur de Chaire Supply Chain Management et Prestation de Services Logistiques (Fondation A*Midex). Ses travaux portent sur la structuration et le pilotage des supply chains, et sur le rôle des institutions en termes de politiques publiques en transport et logistique. Il a créé et est responsable de la chaire « Supply chain management & prestation de services logistiques » sur ces thématiques au sein de la fondation A*Midex d'Aix-Marseille Université.

LA REORGANISATION STRATEGIQUE DES *SUPPLY CHAINS* DES ENTREPRISES JAPONAISES :

AU CŒUR DE L'ESPACE INDOPACIFIQUE

Eva GRUMELARD

Enjeux, thématique et question de recherche

Le cadre géopolitique mondial, déstabilisé en raison des crises économiques et des événements politiques survenus ces dernières années, a altéré les relations instaurées entre les différents États. Ces événements, ont dans ce contexte, provoqué non seulement une inflation sur les produits énergétiques qui interrogent les lieux de relocalisation des activités mais aussi des tensions politiques qui conduisent à de vastes politiques de relance industrielle. Les entreprises doivent donc restructurer leurs *supply chains* en tenant compte de variables politiques importantes. Cette recherche s'inscrit dans ce cadre en faisant le choix d'étudier le processus de transformation et de restructuration des *supply chains* japonaises et plus précisément dans la région de l'Indopacifique. Ces entreprises, et particulièrement les firmes multinationales à l'instar de Toyota, sont caractéristiques d'une organisation industrielle qualifiée d'école ou de modèle japonais incarné par les travaux de Ohno. Le pilotage des processus en juste-à-temps, avec pour corollaire la réduction des stocks et la mise en tension des flux, et les outils liés ont permis à ces entreprises de devenir des leaders mondiaux dans leurs marchés respectifs. Il est donc particulièrement intéressant de s'interroger sur les modalités de transformation des *supply chains* de ces entreprises, et d'envisager leurs choix stratégiques en termes de stratégie internationale et de stratégie *supply* ; des choix qui contribuent à repenser leurs chaînes de valeur (Bair, 2010 ; Ambos *et al*, 2021).

La question se pose alors pour comprendre ces transformations, du rôle que pourraient jouer certains acteurs. Il devient intéressant de se questionner dans un premier temps sur le rôle du gouvernement japonais en matière de stratégies industrielles implémentées en faveur de l'internationalisation de ces entreprises. Puis dans un deuxième temps, de questionner le rôle des acteurs/opérateurs logistiques comme les prestataires de services logistiques (PSL) et les compagnies maritimes impliqués à différents niveaux de la chaîne d'une entreprise japonaise. Dans le cas japonais, les leaders s'appellent Nippon Express et Yamato Holdings mais surtout Ocean Network Express (ONE), compagnie maritime née en 2017 de la fusion (facilitée par le gouvernement japonais) des trois opérateurs historiques. La question de recherche est donc la suivante : *Comment les entreprises japonaises font le choix et pilotent la transformation de leur supply chain au sein de l'indopacifique ?*

Concepts et théories clés

Dans le cadre de cette recherche, notre à définir le cadre conceptuel et théorique pour appréhender notre sujet et ses spécificités. Tout d'abord, il est intéressant de mobiliser le cadre théorique ainsi que les concepts mobilisés en stratégie d'internationalisation des firmes (dont les concepts de la relocalisation et des chaînes de valeur mondiales) afin de comprendre les mécanismes et les processus de structuration et de réorganisation des *supply chains* japonaises en Indopacifique. Notre recherche s'interroge sur le rôle des États dans le processus d'internationalisation des entreprises et d'externalisation des activités afin de renouveler leurs stratégies d'entreprise pour une meilleure croissance et compétitivité (Ansoff, 1980). Enfin, ces cadres théoriques pourront être complétés par les stratégies industrielles des États à travers la

mise en place de politiques publiques efficaces afin de faciliter et de soutenir ces processus de restructuration.

Méthodologie

Le cadre méthodologique est innovant puisqu'il diversifie les méthodes de collecte et les bases de données. La méthodologie est mixte et articule des méthodes d'analyse de données quantitatives (données douanes et AIS pour les flux, données sur les Investissements Directs à l'Étranger ; Baumard & Ibert, 2014) à des études de cas approfondies permettant d'appréhender les stratégies *supply chains* des entreprises (Yin, 2009 ; Hlady-Rispal, 2015).

Résultats attendus

Cette recherche doctorale, mobilisant un cadre méthodologique mixte, contribue à présenter des résultats de nature différente (tableau 1).

Tableau 1. Présentation des méthodes et des résultats attendus

Méthode	Objectifs / résultats attendus
Données Douane (flux) et AIS (Trafic et route maritime ; positionnement des compagnies maritimes) Flux d'IDE Provenant des données de l'OCDE	- Identification des changements de « routes commerciales » dans l'Indopacifique et des prestataires logistiques (compagnies maritimes) qui opèrent sur ces routes. - Identification des stratégies d'investissement dans l'Indopacifique (infrastructures, ressources logistiques...) des entreprises japonaises et des prestataires de services logistiques → Cartographie des flux, polarisation des activités, nouvelles routes commerciales / GVC
Etude de cas approfondie <i>Ocean Network Express (ONE)</i> Etude de cas approfondie PSL Japonais comme <i>Yusen Logistics</i> Etude de cas approfondie Industriel japonais (équipementier comme <i>NisMo</i>)	- Identification des investissements dans l'Indopacifique - Identification des services maritimes proposés et de leur évolution (données AIS) et une analyse replaçant l'évolution des lignes (routes et services) configurées par la compagnie maritime ONE → Suivi des opérations de ONE sur toute la durée de la thèse → Stratégies mises en œuvre par l'entreprise pour accompagner cette transformation dans l'indopacifique : nouveaux services maritimes et logistiques, implantations logistiques et industrielles, nouveaux marchés.

La méthode d'analyse de données quantitatives basée sur le croisement de données statistiques (Douane, IDE et AIS) permettra dans un premier temps d'attester de cette transformation des SC. Puis dans un deuxième temps, de faire émerger les changements de « routes commerciales » des opérateurs logistiques comme les prestataires logistiques, puis les compagnies maritimes, qui opèrent sur ces routes. Les études de cas permettront de comprendre les modalités (séquençement des investissements maritimes-logistiques puis industriels) de transformation et le pilotage des SC pilotage par les entreprises. Ce projet de thèse cherche à déterminer les stratégies conduites par les entreprises mais également à comprendre la configuration des *supply chains* dans le cadre du développement de l'activité dans l'Indopacifique.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

L'objectif premier est de comprendre le processus de reconfiguration des *supply chains* japonaises dans un espace maritime en évolution en raison des différentes stratégies mises en place par les États. Il s'agit également de comprendre comment les PSL s'approprient cette

dynamique afin d'accompagner les entreprises japonaises souhaitant s'implanter dans de nouveaux marchés afin d'externaliser une partie de leurs activités (entre autres liées à la production et à la logistique). Trois types de résultats sont visés :

Des apports théoriques

D'un point de vue théorique, il s'agit de contribuer à une amélioration de la compréhension des *supply chains*, et ce en intégrant la lecture des stratégies des États et le rôle des différents acteurs (PSL et compagnies maritimes) dans la transformation des *supply chains* dans un contexte géopolitique en pleine évolution.

Des apports méthodologiques

D'un point de vue méthodologique, l'utilisation d'une méthodologie mixte permettra de dépasser les limites des études de cas d'entreprises japonaises (capacité à généraliser) et les faiblesses de l'analyse des données économiques et logistiques (capacité à comprendre les logiques et comportements des acteurs à travers les flux) afin d'appréhender la reconfiguration des *supply chains* liées à ces stratégies industrielles et commerciales conduites en Indopacifique.

Des apports empiriques / managériaux

D'un point de vue empirique, cette recherche permettra pour les entreprises françaises et l'État français une meilleure compréhension de la dynamique géopolitique au sein de l'Indopacifique au travers des stratégies *supply chains* instaurées par les entreprises japonaises, potentielles concurrentes et partenaires. Il est question ici de tenter de comprendre les réorganisations des *supply chains* japonaises afin de pouvoir interpréter leur fonctionnement et de contribuer à orienter les organisations françaises dans leur façon de commercer avec les organisations japonaises. Il s'agit dans une même logique, de comprendre comment évoluent les échanges bilatéraux avec les entreprises japonaises, les différents partenaires économiques et les différentes relations internationales dans cet espace, utiles pour certains acteurs français. Ce projet de recherche vise également à apporter une utilité sociale aux entreprises françaises afin de leur permettre de consolider des liens socio-économiques avec les entreprises japonaises. Ainsi, acquérir une culture géopolitique pourrait permettre à ces organisations françaises de mieux comprendre les stratégies adoptées par leurs partenaires dans l'objectif de mieux collaborer avec les entreprises japonaises. En effet, il paraît essentiel aujourd'hui d'intégrer une grille de lecture des stratégies conduites par les entreprises nippones tout en prenant en compte la dimension géopolitique.

Pour aller plus loin

Brouwer, A. E., Mariotti, I., & Van Ommeren, J. N. (2004). The firm relocation decision: An empirical investigation. *The Annals of Regional Science*, 38, 335-347.

Goin V. (2021). « L 'espace indopacifique, un concept géopolitique à géométrie variable face aux rivalités de puissance », *Géoconfluences*, octobre.

Todo, Y., et Inoue, H. (2021). Geographic diversification of the supply chains of Japanese firms. *Asian Economic Policy Review*, 16(2), 304-322.

Eva Grumelard est doctorante en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Diplômée d'un Master professionnel en langues (anglais-japonais) et d'un Master Recherche, son domaine de spécialisation est la logistique au cœur du développement des entreprises japonaises.

LES « NOUVELLES ROUTES DE LA SOIE » :

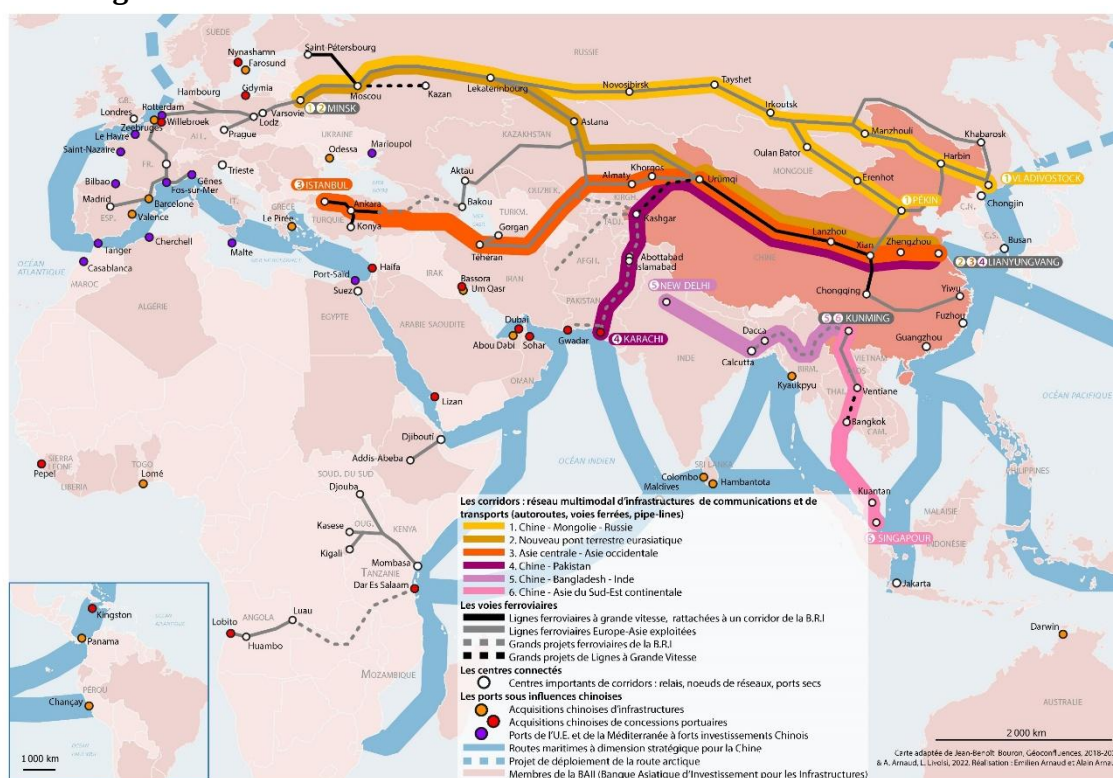
ENJEUX LOGISTIQUES ET STRATEGIE HEGEMONIQUE

Alain ARNAUD et Laurent LIVOLSI

Enjeux, thématique et question de recherche

Le projet OBOR (One Belt, One Road) lancée par la Chine en 2013 (devenue BRI, Belt and Road Initiative en 2017) est la plus importante stratégie logistique initiée à l'échelle mondiale. Sommairement il s'agit, par des moyens financiers chinois colossaux (plus de 1 400 milliards de dollars) de mettre en place de « nouvelles routes de la soie » (NRS), terrestres et maritimes, en construisant ou en modernisant un vaste réseau d'infrastructures de transports, d'énergie et de connexions numériques. Elles comprennent 6 « corridors » terrestres multimodaux et des routes maritimes (auxquelles s'ajoute la nouvelle route arctique ouverte dans la banquise par le choc climatique) connectant la Chine à l'Europe, aux ressources primaires de l'Afrique et du Moyen Orient et à l'Amérique Latine (Figure 1).

Figure 1. Nouvelles routes de la soie – une architecture chinoise des flux



L'ampleur de son périmètre géo-économique (149 pays BRI en 2024) et son inscription dans la longue durée questionne plus que jamais ses enjeux historiques, sa signification stratégique globale et son importance logistique pour des flux mondialisés. L'objet de notre recherche est de répondre à la question de recherche suivante : *Quelles sont les logiques sous-jacentes du projet OBOR et leur impact probable sur les stratégies des réseaux logistiques et productifs et sur la gouvernance des territoires ?*

Concepts et théories clés

Afin de mettre en perspective historiquement le projet NRS, nous utilisons la notion braudélienne **d'économie-monde** (Braudel, 1979, 1985) qui cerne bien les caractéristiques de la mondialisation d'hier comme d'aujourd'hui, suggère l'importance stratégique de la maîtrise des réseaux économiques multinationaux et fait de cette maîtrise l'un des enjeux des rivalités hégémoniques entre grandes puissances. La notion également de **cycle d'hégémonie** empruntée à Wallerstein (2006) et à l'économie-politique internationale permet d'inscrire les nouvelles préoccupations internationales de la Chine (sécurisation et contrôle de ses voies d'approvisionnement et d'accès aux marchés, mobilisation large des autres économies sur ses intérêts) comme une phase logique de son ascension et de sa revendication de centralité.

L'apport conceptuel de **l'Economie des réseaux** est également très utile pour aborder la complexité et les enjeux de connectivité multimodes et multi services des NRS. Un réseau est une structure stratifiée avec une segmentation verticale d'activités en 3 couches distinctes dont les effets économiques sont spécifiques (Curien, 2005).

Enfin, la notion de **Global Value Chain (GVC)** est importante pour comprendre les orientations de flux et la compétitivité des firmes, des secteurs et des territoires. Par **GVC** nous entendons l'enchaînement des séquences productives fragmentées par une division internationale des processus productifs au sein d'une filière, d'une firme verticale ou d'un réseau et qui concourent à la réalisation d'un produit ou d'une famille de produits. La performance globale y est très étroitement dépendante des choix stratégiques de localisation mais aussi des modes de coordination et de robustesse des réseaux logistiques (Gereffi, 2005). La modernisation de la connectivité des NRS construit donc un ordre d'opportunité et d'attractivité pour les GVC chinoises.

Méthodologie

La méthodologie utilisée s'inscrit dans les approches de l'Economie Politique Internationale. Elle est résolument pluridisciplinaire par son objet situé à la confluence de diverses disciplines :

- L'histoire globale, la géographie, la géopolitique pour appréhender les rapports de puissance et de domination dans lesquels s'inscrivent des projets logistiques globaux,
- L'économie et la gestion pour analyser la pertinence des rationalités financières et des enjeux économiques d'un projet d'infrastructures.

Pour une compréhension économique, nous utilisons la méthodologie de « l'économie de réseau » et des « effets de réseaux ».

Résultats

L'examen des réalisations après plus de 10 ans de chantiers confirment bien les interprétations traditionnelles : La Chine a su trouver un outil de relance conjoncturel et de conquêtes de marchés extérieurs garantis pour ses secteurs en surcapacités (BTP, équipements ferroviaires, etc.). Elle a pu rééquilibrer son territoire par un désenclavement d'un ouest peu développé (niveau de vie 3 fois moindre qu'à l'Est) et politiquement sensible (Xinjiang). Enfin elle sécurise ses approvisionnements par une robustesse et une diversité modale d'accès aux autres continents et aux zones de dépendance (pétrole et gaz du Moyen Orient et d'Asie Centrale, terres rares d'Afrique centrale). Cependant, par ce projet, elle affirme aussi sur ses proches voisins et sur le monde en développement un nouveau leadership à côté de celui des alliances nouées (OCS) et du forum des BRICS. Pour en comprendre toute la portée il convient d'enrichir l'analyse par une double vision qui articule la place nouvelle prise par le modèle logistique dans l'économie contemporaine et l'importance des réseaux dans l'ascension hégémonique

La vision logistique est devenue un paradigme structurant tout à la fois les réorganisations productives (*supply chain management*), les adaptations marketing (flux tirés sur les réseaux

commerciaux et les canaux de distributions), et les modes de soumissions des opportunités de la DIPP aux logiques des réseaux productifs privés (*Global Value Chain*). Toute nouvelle route de la mondialisation redéfinit les cadres stratégiques dans lesquels les modèles logistiques se déploient, ce qui n'est pas sans conséquences sur la localisation des activités, le devenir des territoires et de leur compétitivité. OBOR représente alors une forme de consécration du paradigme logistique dans le capitalisme contemporain pleinement assumé par un acteur stratège global.

En outre le projet marque plus de ruptures que de continuité : les routes de la soie traditionnelles permettaient de connecter diverses économie-monde sans en modifier profondément les structures internes. Les nouvelles routes s'inscrivent au contraire au sein d'une même économie monde-globale dont il s'agit de redéfinir l'architecture technique et géographique des flux et donc la hiérarchisation d'importance des territoires dans l'accès à ses externalités de réseau. Car tout décentrage (aujourd'hui vers l'Asie) est un bouleversement des réseaux séculaires et des routes mondiales. Dans la théorie des cycles d'hégémonie cette fonction de rapprochement des réseaux de richesses et de pouvoirs mondiaux est en général l'œuvre d'une puissance émergente aspirant à l'hégémonie. On peut parler d'hégémonie lorsque l'ordre économique du monde est réorganisé et stabilisé par un leadership qui parvient à susciter l'adhésion à ses intérêts particuliers comme à un intérêt général. Avec ce projet, la Chine initie un modèle de coopération à grande échelle centré sur ses intérêts stratégiques, opposables au modèle occidental traditionnel (multilatéralisme, traité, adhésion à des valeurs et des normes) par bilatéralisme présumé *win-win* et absence de prévention sur les valeurs et régimes politiques des partenaires. Mais ce « plan Marshall » par les infrastructures projette une influence asymétrique : avec 1 100 milliards de créances, Pékin tisse une dépendance financière stratégique (40 à 50% de la dette de la RDC et de Djibouti). Les retards de paiement se payent en concession (cession du port d'Hambantota par le SRI Lanka pour défaut sur dette) et la sécurisation des NRS sert à légitimer une présence militaire nouvelle (ouverture d'une base chinoise à Djibouti). Dès lors que le grand architecte et financier reste bel et bien chinois, et sous normes techniques chinoises, ce projet volontariste s'inscrit dans une stratégie non « nécessairement » mais « potentiellement » hégémonique et c'est bien ainsi qu'il peut rencontrer la méfiance sceptique des grands voisins de la Chine même au sein des BRICS appelés à y participer.

Cependant les voies d'une nouvelle hégémonie commerciale à la Chinoise demeurent incertaines tant qu'elles ne décrivent qu'une infrastructure de réseau. L'approche économique des réseaux est plus riche et combine trois niveaux distincts de pertinence : l'infrastructure (support physique du flux, lieu d'investissement public et de « monopole naturel »), infostructure qui route et connecte les flux dans des structures oligopolistiques (grands opérateurs de transports et de logistiques) et enfin services associés qu'un réseau promeut et suscite par ses « externalités » dans une concurrence plus ouvertes (services routiers, délocalisations des GVC). Si sur la première, les entreprises et banques chinoises tirent des parts léonines par crédits conditionnés, ces deux dernières couches méritent d'être questionnées car elles demeurent encore partiellement en page blanche pour les activités économiques émergentes que l'on peut attendre d'un réseau : quels types d'interconnexions et pour quels territoires (touché ou exclu) et quelles activités, quels effets de réseau (« économie d'échelle » rendements croissants, loi de Metcalfe, « effets de club »), quelles externalités, quels opérateurs logistiques capables d'en maîtriser les opportunités ? Certains opérateurs privés français du transport et de la logistique (**Bolloré, Bansard, Forwardis**) ou des infrastructures portuaires et

digitales (**Orange, Soget**) tirent déjà parti des NRS. En retour les routes sont des supports de choix pour un redéploiement des IDE des GVC chinoises vers des low-costs périphériques en centralisant les segments plus lucratifs des montées en gamme. C'est donc ici que les décideurs, notamment publics, des dizaines d'Etats impliqués par les corridors potentiels ont encore des cartes stratégiques à jouer s'ils veulent peser sur une attractivité et une compétitivité construite de leurs territoires.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Les préconisations de cette recherche vont plutôt à l'adresse des politiques publiques et plus précisément des politiques européennes qui devraient être l'échelon de réponse pertinent. Le projet « *Global Gateway* » de l'UE défend un soutien au développement des infrastructures des pays en développement conditionné à des normes environnementales et sociales réhaussées. Néanmoins cette réactivité un peu tardive doit traiter de manière pressante les enjeux très actuels des actions BRI déjà bien avancées : celle de l'offensive d'achats des opérateurs chinois sur les grands ports européens depuis celui du Pirée jusqu'à celui d'Hambourg. Dès lors que 16 pays de l'Est de l'Europe et des Balkans se sont associés au projet BRI (Format 16+1) pour développer leur connectivité et leur infrastructure, l'UE doit être également vigilante sur les normes techniques (notamment dans le ferroviaires) qui seront déployées et qui pourraient être sources de nouvelles dépendances aux technologies chinoises.

Perspectives

Les changements d'administration américaine et le retour tonitruant d'une doctrine américaine de guerre économique non seulement protectionniste mais résolument « mercantiliste » devraient bousculer le schéma des NRS et celui des pertinences douanières des localisations des GVC. Bien que saugrenues et brouillonnes les propositions de Trump d'annexion du Groenland et du contrôle de Panama visent précisément les avancées chinoises sur la route arctique, à Panama, au Pérou en réactivant une nouvelle doctrine Monroe face aux NRS. Cependant, les suspensions totales de l'aide américaine au développement devraient renforcer l'influence du prêteur et donateur chinois sur les pays les plus pauvres tout en renforçant l'attractivité des fonds BRI. Jusqu'à présent, dans l'histoire du capitalisme, les successions hégémoniques (1648, 1815, 1945) se sont toujours accomplies à l'issue d'une guerre mondiale dont l'enjeu était aussi le contrôle de l'économie-monde face à une puissance désirant la transformer en Empire-monde. Répétition n'est pas prédiction mais la vigilance géopolitique reste de mise.

Pour aller plus loin

Arnaud, A. et Livolsi, L. (2022). One Belt One Road : une nouvelle architecture des flux mondiaux sous influence chinoise. Les Cahiers scientifiques du transport, no 78-79. La gouvernance logistique des territoires, p. 5-27, <https://doi.org/10.46298/cst-11367>.

Braudel, F. (1979). Civilisation matérielle, économie et capitalisme XVe-XVIIIe siècle. T. 3, Le temps du monde. Paris : A. Colin.

Curien, N. (2005). Économie des réseaux. Paris : La Découverte, coll. « Repères ».

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). "The governance of global value chains", Review of International Political Economy, 12(1), 78-104.

Wallerstein, I. (2006). Comprendre le monde. Introduction à l'analyse des systèmes-monde. Paris : La Découverte.

Alain Arnaud, Docteur en Sciences Economiques (Université Aix-Marseille II), Prix de Thèse du Secrétariat Général de la Défense Nationale, est maître de conférences en sciences économiques (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Il enseigne au Département Management Logistique et Transport à l'IUT Aix Marseille et s'intéresse aux questions géopolitiques...

Laurent Livolsi est Professeur en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université) et co-directeur de Chaire Supply Chain Management et Prestation de Services Logistiques (Fondation A*Midex). Ses travaux portent sur la structuration et le pilotage des supply chains, et sur le rôle des institutions en termes de politiques publiques en transport et logistique. Il a créé et est responsable de la chaire « Supply chain management & prestation de services logistiques » sur ces thématiques au sein de la fondation A*Midex d'Aix-Marseille Université.

LE RESEAU LOGISTIQUE : CADRE DE DEVELOPPEMENT DES CAPACITES DYNAMIQUES

François FULCONIS et Marie Béatrice MEURIER

Enjeux, thématique et question de recherche

Dans un environnement incertain, la survie de l'entreprise est axée sur l'adaptabilité, l'agilité, la flexibilité, la capacité à anticiper et à agir avant ses principaux concurrents. En Sciences de Gestion et du Management, une littérature fondée sur l'approche par les ressources et les compétences explique ces phénomènes d'adaptabilité, voire de proactivité face aux changements ; il s'agit des capacités dynamiques (CD), identifiées comme les aptitudes d'une entreprise à faire face aux changements et à lui garantir ainsi un avantage concurrentiel durable (Teece, 1997).

Puisant leurs racines dans l'approche par les ressources, les CD ont longtemps été considérées comme « *organisationnelles* », donc détenues en interne par l'entreprise. Les relations qu'entretient l'entreprise avec ses partenaires et son environnement externe dans une logique inter-organisationnelle n'ont donc pas véritablement été prises en compte par les auteurs ayant contribué à ce courant de littérature.

L'environnement en réseau est par conséquent propice à la création et au déploiement de CD. En effet, dans un environnement sans cesse changeant, les entreprises ne doivent-elles pas être en mesure de renouveler rapidement les compétences dont elles disposent, en interne, mais aussi en externe, compétences alors entendues comme des combinaisons uniques de ressources entre entreprises partenaires au sein de réseaux inter-organisationnels ?

L'interrogation qui structure ce travail de recherche porte non seulement sur le caractère incitatif que le réseau peut avoir sur les CD, mais aussi sur leur caractère inter-organisationnel. *La littérature indique qu'elles consistent essentiellement en une aptitude individuelle, mais qu'en est-il de la dimension collective des CD ? Peuvent-elles être coconstruites, et émerger des processus d'interaction ? Quelle est la nature des CD propres aux réseaux ?*

Concepts et théories clés

Le concept des capacités dynamiques est l'approche phare mobilisée dans ces travaux (Fulconis *et al.*, 2019). Les différentes théories sur les réseaux inter-organisationnels sont également mises en avant ainsi que les approches théoriques sur les réseaux logistiques. Pour répondre aux questions posées ci-dessus, cet article s'appuie sur une analyse croisée de la littérature fondée à la fois sur les CD et sur le *Supply Chain Management* (SCM), et propose de s'interroger sur la nature des CD qui existent dans une chaîne logistique entendue en tant que forme singulière de réseau, comme le soulignent Zhang *et al.* (2003) avec le concept de *Supply Chain Network* (SCN).

Le fait de porter une attention particulière aux chaînes logistiques étendues comme réseaux à valeur ajoutée peut être justifié de deux manières. Dans un premier temps, les relations inter-organisationnelles que ce type de réseau engendre sont à la fois nombreuses et riches, dans une logique de mise en tension des flux, de réactivité et de résilience (Christopher, 2016). Dans un second temps, les acteurs y sont hétérogènes quant à leur culture, leur cœur de métier et leur expertise, ce qui génère des collaborations elles aussi hétérogènes.

Le réseau, au sens large, a une double dimension : stratégique et structurelle (Fulconis, 2003). En tant que réseau inter-organisationnel, le pilotage d'un réseau logistique implique également deux dimensions distinctes : (1) la dimension *stratégique*, consistant à prévoir la demande (finale ou intermédiaire), et à planifier les besoins en ressources à moyen et long terme ; (2) la dimension *opérationnelle*, consistant à adapter constamment l'ordonnancement des activités en fonction des imprévus et des aléas. De plus, tout réseau est confronté au défi d'un méta-pilotage, et le réseau logistique n'échappe pas à une telle exigence ; ceci conduit d'ailleurs Claye-Puaux *et al.* (2014) à suggérer une typologie de pivots organisationnels pouvant assurer l'intégration des chaînes. En effet, tout réseau logistique est caractérisé par une organisation des flux impliquant un ensemble d'acteurs en interaction ; la commercialisation d'un produit fini implique nécessairement des industriels, des intermédiaires commerciaux (détaillants, grossistes), des fournisseurs de matières et composants, et des prestataires de services logistiques (PSL) de différentes natures. Chacun des acteurs poursuit évidemment une stratégie propre, mais cette dernière fait écho à celle des autres acteurs, et elle conduit à des arbitrages fondés sur des logiques de coopération, de compétition ou de coopétition, sachant qu'une coordination *a minima* s'imposera à eux.

Méthodologie

Une revue de littérature a été menée en croisant différentes approches : les capacités dynamiques, les réseaux inter-organisationnels et les chaînes logistiques. Dans un premier temps, l'article questionne le concept de CD dans un contexte en réseau avant de caractériser ce qu'est un réseau inter-organisationnel et ensuite un réseau logistique. Une typologie de CD développées dans les réseaux logistiques est proposée.

Sur le plan empirique, plusieurs exemples illustratifs, issus de la presse professionnelle en logistique et *supply chain management*, sont donnés afin que le lecteur puisse appréhender ce que pourrait être une CD dans la pratique des acteurs issus de différents réseaux logistiques.

Résultats

Une typologie des CD pouvant exister dans les chaînes logistiques entendues comme formes singulières de réseaux inter-organisationnels est ici proposée et illustrée à partir de cas tirés de la presse professionnelle. Elle repose sur les trois types de capacités suivants : (1) de coopération et de coordination, (2) d'adaptation et (3) de résilience et de proactivité.

Les chaînes logistiques favorisent le développement des CD de coopération, modifiant les pratiques des membres de ces chaînes, qui doivent apprendre à perdre une partie de leur latitude décisionnelle au service du projet productif commun. La littérature défend alors l'idée selon laquelle plus une chaîne est intégrée, plus il sera aisé de conduire des stratégies coopératives et d'en améliorer la performance. Nous constatons également que l'intégration ne permet pas seulement de réduire les coûts logistiques, elle permet également d'accroître la valeur créée dans toutes ses dimensions managériales.

La CD de coordination s'apparente à une CD importante car elle s'avère essentielle pour gouverner les nouvelles formes de partenariats logistiques ; il est donc nécessaire de s'appuyer sur une coordination effective de tâches et de ressources. Pour illustrer la CD de coopération et de coordination, l'exemple de Dassault Aviation et Daher peut être mis en avant (construction d'une nouvelle plateforme logistique à proximité de l'aéroport Roissy CDG).

La CD d'adaptation consiste en la capacité des membres de la chaîne logistique à concevoir des schémas de circulation et des outils adaptables, et facilement reconfigurables, parfois dans un temps très bref. Les chaînes logistiques humanitaires constituent une excellente illustration du caractère central que l'adaptabilité revêt en tant que CD.

La CD de résilience et proactive permet à l'entreprise d'améliorer fortement ses réponses face aux crises et de tirer parti des expériences passées pour mieux répondre aux crises qui peuvent se produire dans le futur (Yao et Meurier, 2012). L'illustration de cette CD a été réalisée à partir des cas MCC-Smart et PSA (désormais Stellantis) dans le secteur automobile. L'article illustre comment la société MCC-Smart a su surmonter, en collaboration étroite avec une douzaine de fournisseurs de rang 1, les difficultés rencontrées à son démarrage, notamment lors du lancement de son premier modèle, la Smart Fortwo. Des changements ont été apportés au niveau du management de la chaîne logistique alors que le secteur était en crise et la société MCC menacée de disparition. De même, pour le Groupe PSA, les CD détenues avec certains de ses fournisseurs partenaires ont permis à ce constructeur automobile de résister face à la crise de la fin des années 2000. À titre d'exemple, en renforçant son partenariat dans une logique « win-win » avec GEODIS, son prestataire de services logistiques (PSL), PSA a fait preuve de capacité de résilience et a pu renouer avec une phase de croissance.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Une typologie des CD développées dans un contexte de chaînes logistiques a été proposée. Celle-ci met explicitement l'accent sur les caractéristiques des chaînes logistiques, et les pratiques existantes en fonction du type de chaîne logistique étudié ; elle définit ainsi les CD développées de manière contextualisée.

Le premier apport théorique réside non seulement dans la description des CD au sein des chaînes logistiques, mais aussi dans une compréhension plus fine du concept lui-même de CD. Le second apport théorique réside dans l'analyse des CD en contexte réticulaire, marqué prioritairement par la mise en œuvre de logiques d'action collectives impliquant plusieurs acteurs qui doivent apprendre à se coordonner au mieux.

Au plan managérial, le principal apport de l'article réside dans la mise en évidence des CD au sein d'une chaîne logistique, ce qui constitue à nos yeux une ouverture utile pour la compréhension des stratégies *supply chain* contemporaines dans une grande diversité de secteurs d'activité. Leur détention, leur déploiement et leur développement doivent offrir aux dirigeants d'entreprise l'opportunité de réfléchir sur la meilleure manière de construire et de pérenniser un avantage concurrentiel durable.

Perspectives

Une étude longitudinale permettant de mieux comprendre les processus complexes de déploiement des CD dans le temps serait intéressante à mener. À titre d'exemple, l'analyse de la construction d'une chaîne logistique, associant un industriel et un PSL, et son suivi dans le temps permettraient notamment de décrire et comprendre les *patterns* stables et répétés d'actions individuelles et collectives qui contribuent à la réalisation dudit projet.

Pour aller plus loin

- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management: logistics & supply chain management*. Pearson, London (UK).
- Claye-Puaux, S., Lazzeri, J., Meurier, B. & Rouquet, A. (2014). Le rôle des pivots organisationnels dans l'intégration globale des supply chains. *Logistique & Management*, 22(3), 27-37.
- Fulconis, F. (2004). « Le réseau, objet de recherche en gestion. La pluralité des cadres d'analyse », Chap. 3, in C. VOISIN et al. (Éds), *Les réseaux : dimensions stratégiques et organisationnelles*, Economica, Paris, 59-75.
- Fulconis, F., Meurier, B. & Paché, G. (2019). Capacités dynamiques, réseaux et chaînes logistiques. *RISO - Revue Internationale des Sciences de l'Organisation*, 1(7), 43-78.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Yao, Y. & Meurier, B. (2012). Understanding the supply chain resilience: a Dynamic Capabilities approach. *9^{es} Rencontres de l'Association Internationale de la Recherche en Logistique et SCM*, Montréal.
- Zhang, D., Dong, J. & Nagurney, A. (2003). A supply chain network economy: modeling and qualitative analysis. *Innovations in Financial and Economic Networks*, 20, 1-22.

Béatrice Meurier est Maître de conférences en Sciences de Gestion et du Management (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur le déploiement des capacités dynamiques dans le contexte des réseaux territorialisés et logistiques. Elle travaille également sur des problématiques de gouvernance et de coordination dans ces formes réticulaires en tenant compte des logiques territoriales et de proximité(s) entre acteurs.

François Fulconis est Professeur des Universités en Sciences de Gestion et du Management à Avignon Université (AU), directeur-adjoint du laboratoire JPEG et chercheur associé au CRET-LOG (Aix-Marseille Université). Ses travaux portent sur le management des relations inter-organisationnelles. Ils privilégient les approches stratégiques, réticulaires et logistiques. Ils se concentrent actuellement sur les problématiques de relocalisations industrielles, de décarbonation des chaînes logistiques et sur celles liées à la transition vers une économie circulaire dans une perspective de développement durable et de RSE.

LOGISTICIEN DE SOIN, UN NOUVEAU PROFESSIONNEL AU SERVICE DE LA PERFORMANCE HOSPITALIERE ET DE LA QVT

Sophie CLAYE-PUAUX, Lamine MEBARKI, Nathalie SAMPIERI TEISSIER

Enjeux, thématique et question de recherche

Le système hospitalier français doit faire face à une crise systémique sans précédent, accélérée par le COVID-19, révélant des tensions croissantes sur les personnels médicaux et soignants (démissions, turnover, burnout, crise des vocations, déserts médicaux...). Face au constat de pénurie de personnels et, par conséquent, d'offre de soins, il devient essentiel de repenser l'organisation du système de santé, afin de gagner du temps soignant pour les patients et d'améliorer la qualité des prestations. Dans ce cadre, de nombreuses solutions politiques ont été apportées pour améliorer l'attractivité des métiers (Ségur de la Santé, libération du numéros clausus des médecins...). A également été amorcée une évolution du périmètre des métiers, en matière de prescription et de compétences élargies (rôle des pharmaciens, Infirmières de Pratique Avancée...). C'est dans ce contexte et en prolongeant cette logique, que se développe depuis quelques mois un *nouveau*¹ métier dans un nombre croissant d'établissements hospitaliers publics et privés : le logisticien de soins ou logisticien de service (LS), encore dénommé logisticien d'étage, qui intègre désormais les services de soins pour assurer des tâches logistiques, auparavant dévolues aux soignants, en particulier aux cadres de santé. Aujourd'hui, 1/3 des établissements interrogés possèderait une logistique d'étage pour les soins aigus ou d'urgence.

En nous inspirant des travaux de l'école française de la professionnalisation, nous cherchons à comprendre comment ces logisticiens de service (LS), assistés des autres acteurs de l'organisation, tentent d'accompagner l'évolution des situations de travail en favorisant l'adaptation continue des compétences afin d'améliorer l'efficacité du travail (Wittorski, 2008). La première phase d'un programme de recherche plus large répond aux questions suivantes : *De quelle manière ce nouvel acteur qu'est le logisticien de service est-il introduit dans les établissements de santé ? Plus particulièrement, comment la logique des compétences et les pratiques de recrutement et de formation sont-ils mobilisés pour accompagner la professionnalisation des LS ?*

Concepts et théories clés

La recherche mobilise un courant théorique principal en gestion des ressources humaines qui est celui de professionnalisation ainsi que des travaux académiques en logistique hospitalière.

La professionnalisation

Le terme de professionnalisation est apparu à partir des années 1970-1980 en France pour accompagner un mouvement de décentralisation du pouvoir et l'émergence de nouvelles valeurs telles que l'autonomie, l'efficacité, la responsabilité de l'individu au travail qui doit devenir lui-même acteur de sa vie professionnelle. Le thème connaît un important succès au début des années 2000 ; la professionnalisation répond alors à la nécessité d'articuler plus étroitement travail et formation et de développer des expertises multiples, dans des contextes d'activité qui changent de façon quasi-permanente (Valléry et Leduc, 2005 ; Wittorski, 2008 ; Barreyre, 2010 ; Péoc'h et Ceaux, 2015).

¹ Quelques établissements ont mis en place les logisticiens de soins depuis de nombreuses années principalement dans des services de soins aigus.

Dans nos travaux, nous mobilisons principalement l'approche francophone du concept, dite interactionniste², qui a pour ambition d'analyser les circonstances de la professionnalisation, les modalités de sa mise en œuvre ou encore les finalités et les enjeux visés par les différents acteurs de l'organisation (Wittorski, 2008 ; 2016 ; Becker, 2009 ; Demazière et Gadéa, 2009 ; de Lescure, 2021).

Les marqueurs principaux de la professionnalisation identifiés dans la littérature sont l'autonomie et la compétence dans l'exercice du métier, une fonction plus structurée, outillée, spécialisée, et des acteurs mieux formés et positionnés au sein des organisations, pesant toujours plus sur leur destin et leurs orientations.

La logistique hospitalière

Plusieurs travaux, dont certains ancrés dans l'approche néo-institutionnelle, ont étudié la dynamique de la fonction logistique à l'hôpital (Beaulieu et al., 2014 ; Bruyère et al., 2014 ; Sampieri-Teissier et Livolsi, 2018 ; 2019). Cette fonction s'est développée très lentement dans les établissements hospitaliers, en comparaison de l'évolution qu'elle a pu connaître dans l'industrie et la distribution. En effet, cette fonction a longtemps été enfermée dans une vision fonctionnaliste et techniciste, principalement rationalisatrice (Sampieri-Teissier et Livolsi, 2018 ; 2019), définie comme une technologie de la maîtrise des flux physiques (hôteliers, de médicaments, d'autres matériels médicaux, de patients et de personnels) par les flux d'informations (médicaux, financiers et administratifs). En outre, les activités logistiques opérationnelles étaient éparses dans l'hôpital, regroupant tout un ensemble d'activités très hétérogènes (de l'entretien des jardins à la gestion des approvisionnements), empêchant de fait d'exploiter les potentialités de création de valeur en termes de réduction des coûts et d'amélioration de la qualité de services voire d'évoluer vers une véritable fonction stratégique. Pourtant, progressivement, très lentement, la représentation que l'on avait de la logistique hospitalière a évolué, tant sur le terrain que dans les communautés académiques, passant d'une logique de bricolage à une approche plus managériale, qui intègre des problématiques relationnelles et organisationnelles, et mettant en évidence des enjeux importants, en particulier en matière de qualité de vie au travail et de meilleure prise en charge des patients

Les métiers logistiques

Ces métiers sont le reflet de la dynamique de la fonction. La logistique a longtemps été ignorée des préoccupations RH des hôpitaux, conduisant les personnels à des logiques de bricolage incitant à trouver des solutions à des problèmes logistiques pour lesquels ils n'étaient pas formés. Des travaux mettent d'ailleurs en évidence en 2018-2019 une très faible connaissance institutionnelle et académique des métiers de la logistique hospitalière, des fiches de poste très larges et très vagues, des intitulés de postes très variables, des niveaux de recrutement très hétérogènes (du CAP au master) et des activités multiples et fonction de la taille ou de l'organisation de chaque établissement (Sampieri-Teissier et Livolsi, 2018 ; 2019). Cette faible maturité sur les métiers logistiques semble évoluer peu avant la crise sanitaire et s'accélérer depuis, même si les connaissances empiriques sur le sujet traduisent une très forte hétérogénéité d'un établissement à l'autre.

² L'approche anglosaxonne, dite fonctionnaliste, réserve ce concept aux groupes professionnels qui, en remplissant un certain nombre de critères, deviennent des professions libérales.

Méthodologie

Les travaux reposent sur une étude de cas unique, exemplaire (David, 2003), « révélateur » (Yin, 1994, p. 40) du phénomène étudié. Les données collectées reposent sur 7h36 minutes d'entretiens (13 semi-directifs, 1 focus groupe) et de nombreux documents (présentation du projet, appel à participation, fiche de poste, matrice des compétences, programme de formation, enquête de satisfaction des cadres...). Les thèmes abordés couvrent la description du poste de logisticien de soins, ses finalités, l'organisation du travail et les interfaces avec les autres fonctions, les compétences, routines et outils associés, le recrutement, la formation et l'accompagnement dans le développement des compétences.

Résultats

L'étude de terrain traduit un processus avancé de professionnalisation des Logisticiens de Service (LS). En effet, les marqueurs identifiés dans la littérature sur la professionnalisation, appliqués au terrain soulignent : un dispositif de recrutement et d'intégration structuré et homogène (programme de formation, accompagnement...), un métier au périmètre clairement défini et homogène d'un service à l'autre (même si, selon l'expérience professionnelle précédente, la progression dans la prise de poste est différente), des compétences spécifiques reconnues de tous, une représentation homogène et partagée du rôle et des finalités des LS, une autonomie croissante de l'exercice du métier et une prise d'initiative dans la mise en place d'outils de pilotage et enfin une socialisation des LS qui échangent entre eux sur leurs pratiques, développant ainsi progressivement une identité métier.

La collecte empirique met également en avant quelques difficultés d'intégration d'une part pour les LS issus du milieu médical concernant les outils de gestion (SAP, Excel) et d'autre part pour les LS n'ayant aucune expérience hospitalière ou médicale pour intégrer l'environnement santé du métier (appropriation des termes techniques spécifiques à l'hôpital et compréhension de l'usage des différentes familles de produits).

Au-delà de l'application des marqueurs de la professionnalisation au terrain, les résultats portent également sur le contexte du projet de déploiement des LS. Ce dernier s'est déroulé à la suite d'une réflexion initiée peu avant la crise sanitaire et a pu être accéléré grâce à un élan stratégique de la Direction Générale, permettant l'embauche de 36 LS en 2 ans. Ce contexte, appuyé par un travail collaboratif entre direction logistique et services de soins, est certainement un facteur déterminant dans la transformation d'un nouvel acteur en véritable professionnel.

Dernier résultat, le dispositif de LS est largement apprécié de l'ensemble des cadres de santé qui se trouvent soulagés et peuvent ainsi mieux accompagner leurs équipes.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

D'un point de vue académique, ces travaux contribuent aux recherches sur la professionnalisation en mobilisant l'approche francophone interactionniste. Cette dernière permet d'illustrer de quelle manière un nouvel acteur devient un professionnel dans le contexte spécifique et normalisé de l'hôpital. Ils contribuent à illustrer le processus d'évolution d'un ensemble de tâches vers une profession, prônant l'adaptation de l'individu à son environnement de travail.

Sur le plan managérial, la recherche, du fait du caractère exemplaire du terrain mobilisé, met en avant l'intérêt et l'importance de construire un projet autour des LS reposant sur : un périmètre d'activités clair (en collaboration entre direction logistique et services de soins), un projet d'intégration et de formation structuré et un accompagnement progressif des LS mais également une impulsion et un soutien de la Direction Générale facilitant la légitimité de ce nouvel acteur.

Au niveau des politiques publiques, il s'agit de sensibiliser les décideurs publics au rôle que la logistique et les logisticiens peuvent jouer pour contribuer à la performance des établissements hospitaliers en soulageant les professionnels de santé, afin d'institutionnaliser ce métier

(programme ou diplôme de formation initiale ou continue au niveau national, plan d'attractivité métier au niveau national, etc.). Les décideurs publics gagneront toutefois à tenir compte de la spécificité des contextes organisationnels dans le management des établissements dans l'objectif de maintenir une latitude dans l'appropriation locale de ces métiers.

Perspectives

Le travail repose à ce jour sur une étude de cas unique et exemplaire, qui montre une réflexion mature sur ce nouveau métier dans l'établissement étudié. Nous souhaitons à présent comparer ce cas exemplaire à d'autres cas, afin de repérer la variété des processus organisationnels de professionnalisation des LS. Il s'agira aussi d'interroger des soignants (infirmiers ou aides-soignants) pour avoir une vision plus critique de ces postes, qui modifient leurs routines et portent une promesse de libération de leur temps face aux patients. D'autres perspectives théoriques pourront à cet égard être adoptées, notamment celle de la qualité de vie au travail, afin d'interroger la contribution effective de ce nouvel acteur à l'amélioration des conditions de travail des soignants.

Il nous semble enfin intéressant d'apprécier le degré de professionnalisation à l'échelle du secteur hospitalier. Sur le plan sectoriel, un mouvement de professionnalisation des LS, au sens de Wittorski (2008), est-il réellement à l'œuvre ? Les LS apparaissent-ils comme de simples factotums positionnés en soutien des équipes de soin pour assumer des activités dont personne ne veut s'occuper ou bien comme de réels professionnels assumant des activités à valeur ajoutée ?

Pour aller plus loin

- Barreyre, P. Y. (2010). Les chemins d'un changement organisationnel : La professionnalisation de la fonction achats. *Revue française de gestion*, (6), 187-190.
- Beaulieu, M., Roy, S., Landry, S., Michaud, M. & Roy, C. (2014). La logistique hospitalière au Québec : passé, présent, futur. *Gestion*, 3 (39), 56-62.
- Becker, H. S. (2009). Préface de l'ouvrage *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*, dir. Demazière D. et Gadéa C., p.9-12.
- Bruyère, C., Massard, N. Romeyer, C. et Sirjean, S. (2014) « Le bricolage logistique en milieu hospitalier : étude du flux de réapprovisionnement des services de soins », *Actes de la conférence RIRL*, 20-21 Mai 2014, Marseille.
- Demazière, D., & Gadéa, C. (2009). *Sociologie des groupes professionnels. Acquis récents et nouveaux défis*.
- De Lescure, E. (2021). Postface: Professionnalisation: pluralité de sens, multiplicité d'enjeux. *Formation emploi*, 115-130.
- Mebarki, L., Sampieri-Teissier, N., et Claye-Puaux, S. (2024) « La professionnalisation de la logistique hospitalière : quelles implications pour le recrutement et la formation des logisticiens de soins ? » 35^{ème} Congrès de l'AGRH (Association francophone de gestion des ressources humaines), Barcelone, Octobre.
- Péoc'h, N., & Ceaux, C. (2015). Accompagnement de la professionnalisation des infirmiers nouvellement diplômés en France: une étude qualitative. *Revue francophone internationale de recherche infirmière*, 1(1), 57-64.
- Sampieri-Teissier, N., & Livolsi, L. (2018) « Du Directeur Logistique au Directeur des Opérations hospitalier, simple changement de nom ou signal d'une (r)évolution en marche ? », *12èmes Rencontres Internationales de la Recherche en Logistique*, Cité Internationale, Paris, 22 et 23 Mai.
- Sampieri-Teissier, N., & Livolsi, L. (2019 - A). L'hôpital dans la supply chain santé: quelle évolution des compétences managériales ? *Logistique & Management*, 27(1), 33-43.
- Sampieri-Teissier, N., & Livolsi, L. (2019 - B). « Une vision Supply Chain pour améliorer l'efficacité hospitalière? », in Benzidia, S., & Bentahar, O. *Supply Chain Management de la santé*. Éditions EMS.

Valléry, G. & Leduc, S. (2005). Contribution ergonomique à l'analyse des relations de service exemple de professionnalisation d'une fonction d'accueil en bureau de poste. *Le travail humain*, 68, 153-189.

Wittorski R. (2008), « La professionnalisation », *Savoirs*, n° 17, pp. 9-36.

Wittorski R. (2016), « Les compétences : une avancée pour parler de la professionnalisation ? », in Fernagu Oudet S. & Batal C. (dir.), *(R)évolution du management des ressources humaines. Des compétences aux capacités*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, pp. 183-196.

Sophie Claye-Puaux est maître de conférences au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Ses travaux de recherche se situent à l'interface entre logistique et gestion des ressources humaines ou à l'interface entre logistique et marketing.

Lamine Mebarki est Maître de conférences au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Ses travaux portent notamment sur les questions relatives aux relations de service et à la performance, sous l'angle organisationnel et RH.

Nathalie Sampieri-Teissier est Professeur des Universités au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Spécialisée en Management Hospitalier, elle travaille depuis plus de 20 ans sur les questions de logistique, de Supply Chain Management et de performances, appliqués au domaine de la santé, sous l'angle organisationnel (néo-institutionnel) et RH.

VOLET 2

RESILIENCE ET DURABILITE DES SUPPLY CHAINS

INTRODUCTION : RESILIENCE ET DURABILITE DES SUPPLY CHAINS

Les enjeux de résilience et de durabilité des supply chains sont centraux dans la recherche et les pratiques actuelles en logistique et supply chain management (SCM). Les situations de crises, les conflits politiques et géopolitiques, les événements climatiques se multiplient conduisant les organisations à renforcer leur résilience et leur durabilité. **Cinq contributions** sont ici proposées par les chercheurs du CRET-LOG pour répondre à ces enjeux.

Yasmina Ziad explore *la résilience des chaînes d’approvisionnement amont à travers l’analyse de leurs vulnérabilités*. Les crises qui se sont succédé ces dernières années ont en effet non seulement mis en évidence la vulnérabilité des chaînes d’approvisionnement, mais elles ont surtout révélé la forte dépendance de certains secteurs à des régions spécifiques du globe. A travers une recherche action conduite au sein d’une entreprise du secteur automobile, elle propose un outil sous la forme d’une grille d’évaluation multi-critères, structurée autour de trois catégories de vulnérabilités : les caractéristiques produit, la localisation des sites de production, et la configuration du réseau de production et de logistique.

Yuan Yao se pose la question de la *cohabitation de la résilience et de la durabilité dans la chaîne d’approvisionnement*. Pour y répondre, elle a recensé les huit revues de littérature systématiques les plus centrales qui se sont intéressées au traitement conjoint de la résilience et de la durabilité des supply chains. Elle montre que la pandémie de la Covid-19 a permis de stimuler les recherches sur les relations entre ces deux thèmes, alors qu’ils étaient plutôt dissociés avant 2020, date de la première revue de littérature systématique. Yuan Yao résume les conclusions de ces travaux en termes de recommandations pour les chercheurs et les praticiens pour rendre les supply chains plus résilientes et plus durables : quelles stratégies adopter ? quels travaux faut-il encore mener ?

Manuel Brunner propose de comprendre *comment intégrer la durabilité comme proposition de valeur clé pour la transformation des business models*. Pour ce faire, il étudie la littérature scientifique sur le thème et identifie trois grands axes de réflexion menés par les chercheurs : les nouvelles formes de modèles d’affaires que sont l’économie de partage et la plateformes, l’économie circulaire et ses multiples intérêts pour l’entreprise, l’innovation pour renouveler la proposition de valeur et accroître sa durabilité.

Mariam Aboulhouyoul, François Fulconis et Patrick Pujo étudient *comment des emballages davantage réutilisables et traçables pourraient constituer un levier d’action pour aller vers une logistique plus durable*. S’appuyant sur un projet doctoral réalisé en contrat CIFRE au sein du groupe automobile Renault, leur recherche articule logistique circulaire, emballage durable et technologies du numérique. Ils analysent le rôle central de l’écosystème du constructeur automobile dans la transition vers une économie circulaire, les obstacles organisationnels à surmonter et les enjeux de la digitalisation dans la réutilisation des emballages. Ils mettent également en évidence l’indispensable et urgente adaptation des réglementations aux spécificités de l’industrie automobile et leur harmonisation à l’échelle internationale.

Marlène Monnet-Dupuy s’interroge sur *les paradoxes de la durabilité dans la logistique du dernier kilomètre dans le contexte précis de l’économie de partage*. Ces pratiques (plateformes

de lutte contre le gaspillage alimentaire, livraison à vélo, etc.) poursuivent des valeurs sociales et environnementales, mais peuvent générer des tensions remettant en cause leur propre durabilité. A partir de l'étude de dix cas d'entreprises d'économie de partage, Marlène Monnet-Dupuy identifie sept tensions paradoxales, dont cinq de nature sociale, par exemple quand l'optimisation logistique génère des annulations de trajets et de paiement des coursiers. Elle conclue sur une meilleure prise en compte de ces tensions pour concevoir des services logistiques durables pour toutes les parties prenantes.

Pour aller plus loin sur la thématique avec les travaux du CRET-LOG

- Aboulkhouyoul, M., Fulconis, F. et Pujo, P. (2024). Transition vers une économie circulaire : analyse de la réglementation pour des emballages durables et un monde sans déchets, *1^{er} CIEC - Congrès Interdisciplinaire sur l'Économie Circulaire*, AIFREC et Institut Montpellier Management, Montpellier, 26-27 Juin, 1-11.
- Bachmann, N., Tripathi, S., Brunner, M. et Jodlbauer, H. (2022). The Contribution of Data-Driven Technologies in Achieving the Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 14(5), 2497. <https://doi.org/10.3390/su14052497>
- Moncef, B. et Monnet Dupuy, M. (2021). Last-mile logistics in the sharing economy: sustainability paradoxes. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 51(5), 508-527.
- Yao, Y., Kacioui-Maurin, E., Lazzeri, J. et Merminod, N. (2024). La résilience des chaînes d'approvisionnement : états des lieux et défis à venir. Salon Top Transport, Marseille, 17 Octobre.
- Ziad, Y. (2025). Exploring Upstream Supply Chain Vulnerabilities through a Multi-Criteria Framework, 32^e EurOMA Conference, Juin 13–18, 2025, Milan, Italie.

EXPLORER LES VULNERABILITES DES CHAINES D'APPROVISIONNEMENT AMONT A TRAVERS UN CADRE D'EVALUATION MULTICRITERES

Yasmina ZIAD

Enjeux, thématique et question de recherche

Au cours des cinq dernières années, plusieurs événements ont profondément déstabilisé les chaînes d'approvisionnement mondiales. Les crises qui se sont succédé ont non seulement mis en évidence la vulnérabilité des chaînes d'approvisionnement, mais elles ont surtout révélé la forte dépendance de certains secteurs à des régions spécifiques du globe. Face à cette situation, plusieurs gouvernements ont placé la vulnérabilité de leurs chaînes d'approvisionnement au cœur de leurs priorités. Par exemple, en juin 2021, l'administration Biden-Harris a commandité un rapport dans le cadre de l'*Executive Order 14017*, consacré à l'analyse des vulnérabilités des chaînes américaines dans des secteurs stratégiques. L'objectif était d'identifier les vulnérabilités des chaînes américaines et proposer des leviers pour renforcer leur résilience. Ainsi, les événements passés ont conduit à un changement de perspective dans la manière d'aborder les ruptures d'approvisionnement. Plutôt que de se concentrer uniquement sur les événements perturbateurs eux-mêmes, il devient essentiel de s'intéresser à ce qui, dans la structure même des chaînes d'approvisionnement, les rend vulnérables. En effet, comme le souligne Chapman (2002), les risques au sein des chaînes d'approvisionnement ne proviennent pas seulement de facteurs de risques externes, mais des relations et coordinations internes entre les acteurs de la chaîne, du manque de visibilité, d'une absence de responsabilité partagée, de la mauvaise application de pratiques telles que le juste-à-temps, et de prévisions erronées. Autrement dit, ce sont les **mécanismes de la chaîne eux-mêmes** qui génèrent des vulnérabilités profondes.

Dans la littérature sur la gestion des chaînes d'approvisionnement, un nombre important d'articles académiques aborde la question du risque dans les chaînes d'approvisionnement en l'étudiant sous différents angles (Zsidisin et Wagner, 2010 ; Ho et al., 2015). En revanche, le concept de vulnérabilités des chaînes d'approvisionnement a suscité moins d'attention, et les travaux consacrés à leur évaluation proactive dans une optique de réduction de l'exposition au risque restent encore très limités (Ekanayake et al., 2022 ; Sharma et al., 2021). Pourtant, identifier et réduire la vulnérabilité d'une chaîne permet non seulement de diminuer la fréquence et l'impact des perturbations (Wagner et Neshat, 2012), mais aussi de renforcer sa robustesse et sa résilience (Asbjørnslett et Rausand, 1999 ; Asbjørnslett, 2009). Dans ce contexte, plusieurs travaux récents ont proposé des outils ou méthodes d'évaluation de la vulnérabilité (Blackhurst et al., 2018 ; Sharma et al., 2021 ; Wagner et Neshat, 2012), mais **la majorité de ces approches n'intègrent pas explicitement les trois dimensions conceptuelles du concept de vulnérabilité** de manière conjointe.

Dans ce contexte, nous proposons de placer la vulnérabilité au centre de l'analyse, en l'utilisant comme clé de lecture conceptuelle pour comprendre les ruptures dans les chaînes d'approvisionnement. Plus précisément, notre objectif est de développer une grille d'analyse des vulnérabilités de la chaîne d'approvisionnement amont co-construite avec les acteurs d'une entreprise française du secteur automobile. Notre recherche s'articule autour de la question

suivante : *comment les vulnérabilités des chaînes d’approvisionnement amont peuvent-elles être évaluées et hiérarchisées à l’aide d’un cadre multi-critères, fondé sur les dimensions conceptuelles de la vulnérabilité et construit en lien étroit avec les acteurs industriels ?*

Concepts et théories clés :

La vulnérabilité se distingue conceptuellement du risque. Le risque est généralement défini comme un événement identifiable, mesurable et probabilisable (Norrman & Jansson, 2004), alors que la vulnérabilité renvoie à une prédisposition structurelle d’un système à être affecté, indépendamment de la survenue effective d’un aléa (Asbjørnslett, 2009 ; Wagner & Neshat, 2010). Cette approche, que nous adoptons, conçoit la vulnérabilité comme une caractéristique propre à la chaîne d’approvisionnement, reflétant son incapacité actuelle à absorber ou à s’adapter à une perturbation (Deshpande et al., 2023). Pour opérationnaliser notre concept, nous nous appuyons sur une analyse des définitions de la vulnérabilité dans la littérature sur le supply chain management (SCM). Notre analyse met en évidence trois dimensions clés, également reconnues dans les travaux sur les systèmes socio-écologiques (O’Brien et al., 2004 ; IPCC, 2022) à savoir : l’exposition (aux menaces externes), la sensibilité (éléments sensible internes) et la capacité d’adaptation (réponse et reconfiguration). Ces dimensions constituent la base théorique de notre cadre d’analyse.

Plusieurs travaux antérieurs ont proposé des outils d’évaluation de la vulnérabilité des chaînes d’approvisionnement, notamment Blackhurst et al. (2018), Sharma et al. (2021), et Wagner et Neshat (2012). Ces contributions identifient divers facteurs de vulnérabilité tels que la dépendance à certains fournisseurs, la complexité du réseau ou encore l’alignement stratégique. D’autres, comme Pettit et al. (2010), classent ces facteurs selon différentes catégories (turbulence, connectivité, limitations de ressources, etc.). Toutefois, peu de ces approches intègrent de manière explicite les trois dimensions du concept de vulnérabilité dans un cadre d’analyse, et encore moins dans une perspective centrée sur les maillons amont de la chaîne.

Méthodologie

Pour répondre à notre question de recherche nous nous appuyons sur une recherche-action conduite au sein d’une entreprise du secteur automobile. Notre projet s’est articulé autour de la co-construction d’un outil diagnostic avec les experts internes de l’entreprise : supply chain managers, acheteurs, ingénieurs produits et spécialistes des risques. L’outil élaboré prend la forme d’une grille d’évaluation multi-critères, structurée autour de trois catégories de vulnérabilités : les caractéristiques produit, la localisation des sites de production, et la configuration du réseau de production et de logistique. Nous avons adopté une démarche en deux temps afin d’évaluer la vulnérabilité de la chaîne d’approvisionnement. Dans un premier temps, nous avons analysé qualitativement l’exposition et la sensibilité de la chaîne à travers une grille d’évaluation multicritères construite à partir des dimensions issues de la littérature. Dans un second temps, nous avons croisé ces résultats avec l’analyse des capacités d’adaptation de l’entreprise. Cette approche nous permet de nuancer le diagnostic parce qu’une chaîne peut présenter un niveau élevé d’exposition et de sensibilité mais disposer de leviers d’adaptation efficaces qui atténuent son niveau de vulnérabilité globale. Nous avons testé notre grille sur plusieurs composants/matière critiques, notamment les modules de batterie pour véhicules électriques (EV) et pour véhicules hybrides (HEV/PHEV). La figure 1 présente la structure générale de la grille, organisée en catégories, sous-catégories et critères d’analyse.

Figure 1. Grille multicritères d'évaluation de la vulnérabilité de la chaîne d'approvisionnement amont.



Résultats :

Pour les deux cas, notre évaluation a porté sur les principales étapes amont de la chaîne d'approvisionnement à savoir l'extraction des matières premières, leur raffinage, la production des composants, la fabrication des cellules, puis l'assemblage des modules de batteries. Nous présentons les résultats ci-après selon les trois dimensions du concept de vulnérabilités que nous avons identifiées à savoir : **exposition**, **sensibilité** et **capacité d'adaptation**.

Exposition :

L'exposition est élevée sur les segments amont de la chaîne pour les modules de batterie (EV et HEV/PHEV) en particulier en ce qui concerne : les activités d'extraction et de raffinage qui sont fortement dépendantes de régions politiquement ou environnementalement instables (par exemple, la RDC pour le cobalt, ou la Chine pour le raffinage) ; les aléas naturels qui affectent les zones minières et certains fournisseurs de premier niveau ; la concentration géographique des fournisseurs, qui crée des points critiques de défaillance lorsque plusieurs approvisionnements dépendent d'une même zone. Ainsi, **la localisation de la chaîne d'approvisionnement amont constitue une source majeure d'exposition** aux risques que nous avons évalué à savoir : le risque géopolitique et le risque environnemental.

Sensibilité :

Les résultats mettent en évidence plusieurs points sensibles : la fabrication des cellules est particulièrement sensible, en raison d'options de substitution limitées et de délais de qualification longs (3 à 4 ans). La flexibilité des lignes de production est réduite, notamment dans les installations partagées ou polyvalentes. La dépendance à certaines matières premières (cobalt, nickel, lithium) accentue cette sensibilité, surtout en période de tension sur les marchés. La pression croissante liée au recyclage notamment sous l'effet des exigences ESG et réglementaires accentue la sensibilité de la chaîne, en particulier pour les modules de batteries dont la recyclabilité industrielle reste limitée. **Dans l'ensemble, les deux types de batteries présentent une forte sensibilité structurelle liée à des contraintes technologiques, réglementaires et d'approvisionnement.**

Capacité d'adaptation :

La capacité d'adaptation, n'a pas été directement intégrée dans la grille d'évaluation. Elle a été analysée de façon qualitative, à partir des pratiques observées. Ainsi, les principales stratégies identifiées sont :

- L'intégration verticale (l'assemblage interne des packs de batteries) ;
- Des accords d'approvisionnement à long terme pour les matières premières critiques ;
- Des partenariats pour le développement de gigafactories pour la production de cellule de batterie.

Ainsi, si ces stratégies répondent à des vulnérabilités structurelles identifiées, leur efficacité reste dépendante de l'évolution des dynamiques de marché et des transformations technologiques. Le cadre développé dans notre recherche constitue ainsi une base pour un réexamen continu, permettant à l'entreprise d'ajuster son portefeuille de réponses dans la durée.

Préconisation académique, managériales et en termes de politiques publiques :

Au-delà du diagnostic, notre recherche débouche sur plusieurs recommandations. Sur le plan académique, elle invite à recentrer l'analyse de la chaîne logistique sur ses configurations structurelles, en intégrant la vulnérabilité comme concept central. Pour les praticiens, la grille multi-critères que nous développons offre un outil pragmatique d'auto-diagnostic, permettant d'identifier les points sensibles de leur chaîne non pas en fonction de scénarios de risques exogènes, mais à partir des propriétés propres à la chaîne. Elle permet ainsi d'éclairer les décisions de sourcing, d'investissement ou de diversification à partir d'une logique anticipative. Enfin, du point de vue des politiques publiques, notre recherche souligne l'importance de soutenir les démarches de relocalisation industrielle, de promouvoir des standards de traçabilité renforcés et de favoriser la coopération entre acteurs pour accroître la transparence sur les maillons amont.

Perspectives de recherche :

La grille que nous avons développée pourrait être testée avec des ajustement dans d'autres secteurs d'activité ou contextes géographiques, afin d'en évaluer sa transférabilité et sa robustesse dans des configurations de chaînes d'approvisionnement qui sont différentes. Ensuite, il serait intéressant de comprendre la manière dont l'identification des vulnérabilités structurelles influence les processus décisionnels au sein des organisations, et dans quelle mesure cela se traduit par des évolutions stratégiques concrètes.

Pour aller plus loin

Ekanayake, E. M. A. C., Shen, G. Q. P., Kumaraswamy, M. M., & Owusu, E. K. (2020). Identifying supply chain vulnerabilities in industrialized construction : An overview. *International Journal of Construction Management*, 22(8), 1464-1477. <https://doi.org/10.1080/15623599.2020.1728487>

Sharma, S.K., Srivastava, P.R., Kumar, A., Jindal, A. and Gupta, S. (2021). "Supply chain vulnerability assessment for manufacturing industry". *Annals of Operations Research*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10479-021-04155-4>

Deshpande, S., Hudnurkar, M. and Rathod, U. (2023). "An exploratory study into manufacturing supply chain vulnerability and its drivers", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 30, No. 1, pp 23–49.

Yasmina ZIAD est doctorante en sciences de gestion et du management (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur l'analyse des vulnérabilités dans les chaînes d'approvisionnement industrielles, ainsi que sur les concepts de robustesse et de résilience.

COMMENT LA RESILIENCE ET LA DURABILITE COEXISTENT-ELLES DANS LA CHAINE D'APPROVISIONNEMENT ?

UNE INVESTIGATION A PARTIR D'UNE REVUE DE LA LITTERATURE SYSTEMATIQUE PRE ET POST COVID

Yuan YAO

Enjeux, thématique et question de recherche

La pandémie de la Covid-19 a révélé le rôle essentiel de la gestion de la chaîne d'approvisionnement pour les industries et l'économie mondiale, soulignant notamment l'importance de la résilience et de la durabilité des entreprises. Avant la pandémie, ces concepts émergeaient dans la littérature en Supply Chain Management (SCM), mais très peu d'études exploraient leurs relations. La résilience (*resilience*) est souvent considérée comme une capacité des organisations à retrouver leur équilibre après une perturbation, telle qu'une pénurie chez des fournisseurs ou un arrêt des opérations. Les recherches sur la durabilité (*sustainability*) se concentraient sur l'impact environnemental ou social des organisations confrontées à la pollution croissante et aux enjeux sociaux. Depuis la pandémie, la résilience des chaînes d'approvisionnement (SCRE - *Supply Chain Resilience*) et leur durabilité (SCSU – *Supply Chain Sustainability*) apparaissent fréquemment dans les médias et sont devenues des sujets clés pour les décideurs d'entreprises et les autorités gouvernementales à travers différents pays. Dans l'ère post-Covid-19, face à des aléas globaux plus fréquents et influents comme les tensions géopolitiques, les changements climatiques et l'instabilité des approvisionnements, les discussions sur la résilience et la durabilité des chaînes d'approvisionnement se poursuivent et suscitent parfois des débats (Carissimi et al., 2023 ; Ahmed, 2024). Existe-t-il des relations causales (ou d'autre nature) entre ces deux concepts ? En quoi la capacité de résilience impacte-t-elle la durabilité, ou inversement ?

Ainsi, cette étude vise à clarifier le lien entre ces deux concepts dans la littérature existante et à mettre en lumière leurs domaines d'application, en observant les tendances des publications scientifiques dans lesquelles la résilience et la durabilité des chaînes d'approvisionnement sont analysées conjointement.

Nous abordons donc la question de recherche suivante : De quelle manière la résilience et la durabilité des chaînes d'approvisionnement sont-elles liées dans les études existantes ?

Méthodologie

L'auteure a utilisé la base de données "Web of Science" pour rechercher des articles académiques traitant à la fois des thèmes de SCRE et de SCSU. Les articles ne se limitent pas à la "chaîne d'approvisionnement (« supply chain »)", mais incluent également des recherches utilisant des mots-clés tels que "réseau d'approvisionnement", "chaîne de valeur", etc. À travers un processus de revue de la littérature systématique (RLS), 99 articles ont été sélectionnés. Dans ce chapitre, l'auteure examine huit articles de synthèse choisis parmi ces 99. Les articles sont rigoureux et couvrent un large éventail de littérature ; ces huit articles publiés avant, pendant et après la période Covid-19 offrent une représentation diversifiée des études existantes sur ces deux concepts.

Résultats

Contrairement aux crises antérieures, la pandémie Covid-19 a affecté tous les maillons de la chaîne d'approvisionnement (Ahmed et al., 2024), perturbant simultanément tous les acteurs et leurs chaînes d'approvisionnement mondiales (Taqi et al., 2020). Seule la recherche de Sharma

et al. (2021) a été menée avant la pandémie, les sept autres articles prennent la Covid-19 comme motivation de leur réflexion et confirment que la Covid-19 a constitué un point tournant qui a stimulé les études sur les impacts entre la SCRE et la SCSU. Ces articles sont organisés selon la chronologie de la Covid-19, présentés dans le tableau 1 (par ordre alphabétique).

Tableau 1. Résumé de huit articles de synthèse sur la résilience et la durabilité des supply chains

	Pre-Covid	Covid 2020	Post-Covid	Objet de la recherche	Données RLS
Ahmed et al. 2024		X	X	Chaînes d'approvisionnement durables dans les économies émergentes	107 articles de 2004 à 2021
Carissimi et al. 2023	X	X		Relations entre durabilité et résilience dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement	221 articles de 2004 à 2021
Chowdhury et al. 2021		X		Études sur la chaîne d'approvisionnement liées au Covid-19	74 articles publiés en 2020
Negri et al. 2021		X		Durabilité et résilience dans la chaîne d'approvisionnement	108 articles de 1995 à 2020
Queiroz et al. 2020	X			Impacts des épidémies sur les chaînes d'approvisionnement	32 articles de 2008 à mars 2020
Sajid 2021		X		Durabilité sociale et résilience des chaînes d'approvisionnement mondiales	Revue de littérature, pas spécifié comme RLS
Sarkar et al. 2022	X		X	Lacunes dans la recherche et la pratique de la résilience de la chaîne d'approvisionnement	135 articles de 2011 à début 2021
Sharma et al. 2021	X			LARGES (lean, agile, résilient, green and sustainable) supply chain	160 articles de 1999 à 2019

Pré-Covid : résilience et durabilité des chaînes d'approvisionnement, des dimensions complémentaires

À l'origine, en tant que concept émergent, la résilience était considérée comme une dimension de la durabilité (Moore et Manring, 2009). Les recherches combinant résilience et durabilité dans les réseaux de chaînes d'approvisionnement ont commencé il y a une décennie (Azevedo et al., 2013 ; Mari et al., 2014 ; Fahimnia et Jabbarzadeh, 2016 ; Zahiri et al., 2017). Pendant la même période, le paradigme des chaînes d'approvisionnement Lean, Agile, Résiliente, Verte et Durable (LARGES) a émergé. Sharma et al. (2021) ont mené une RLS pour étudier les chaînes LARGES de 1999 à 2019, examinant les liens entre les différentes facettes de ce paradigme : résilience, vert, durable, agile et lean. Dans les études LARGES, les chercheurs considèrent que la résilience et la durabilité ont des objectifs différents et proposent des indicateurs de performance distincts : indice *écosilient* (Azevedo et al., 2013) ; indice de résilience (Sen et al., 2017) ; outils et modèles pour analyser la résilience et la durabilité (Thomas et al., 2016, Rafi-Ul-Shan et al., 2018). Les deux dimensions sont également importantes, mais constituent des caractéristiques distinctes de la chaîne d'approvisionnement.

Des résultats similaires ont été observés par Negri et al. (2021). Les auteurs ont effectué une revue de 108 articles (1995 à juillet 2020) portant sur l'intersection de la durabilité et de la résilience des chaînes d'approvisionnement. « *La relation entre les deux concepts reste ambiguë et inachevée* » (Fahimnia et al., 2019). Durant cette période, plusieurs divergences sont

apparues : (1) les études sur la durabilité des chaînes d'approvisionnement considèrent davantage les pratiques, la réduction des coûts et la performance des fournisseurs, tandis que la résilience met l'accent sur des stratégies souvent plus coûteuses (conception de réseau, partage d'informations, etc.) plutôt que sur les pratiques ; (2) les articles sur la durabilité couvrent l'ensemble du cycle de vie des produits, toute la chaîne d'approvisionnement, etc., mais la résilience des chaînes se concentre souvent sur un acteur unique (entreprise centrale) dans la chaîne ; (3) les pressions ou les moteurs du développement durable proviennent des parties prenantes internes et externes, qui sont l'unité d'analyse, alors que dans les études de résilience, les chercheurs examinent les activateurs et les antécédents ; (4) les indicateurs de performance sont largement discutés dans la recherche en durabilité des SC, en particulier le pilier environnemental, tandis que dans la recherche en résilience des SC, la mesure de la performance reste floue.

Pendant la Covid : quand la durabilité renforce la résilience des supply chains

Queiroz et al. (2020) est le premier article de RLS à se concentrer sur l'impact de la pandémie de la Covid-19 sur les chaînes d'approvisionnement. Ces auteurs constatent que les premières publications sur la pandémie apparaissent dans des revues de recherche opérationnelle, de gestion des opérations et de logistique, où les chercheurs ont proposé des modèles d'optimisation pour l'allocation des ressources. Ils décrivent un agenda de recherche pour étudier les effets des épidémies sur la durabilité des chaînes d'approvisionnement et citent certaines recherches qui questionnent la manière dont les opérations durables peuvent soutenir les chaînes vulnérables. L'équilibre de l'écosystème de la chaîne d'approvisionnement est perçu comme un élément central de la durabilité. Chowdhury et al. (2021) analysent les articles publiés en 2020 et observent que les études liées au Covid-19 se concentrent principalement sur les chaînes d'approvisionnement alimentaires et sanitaires. Les auteurs notent que de nombreuses études mentionnent l'impact négatif à long terme de la Covid-19 sur la SCSU (sociale et économique) ainsi que les effets positifs et négatifs sur la durabilité environnementale. Les études sur l'impact de la Covid-19, les stratégies de récupération et la SCRE sont dominantes par rapport à la SCSU, mais les auteurs suggèrent que la relation entre durabilité et résilience constitue une direction de recherche importante.

Sajid (2021) souligne l'impact négatif de la Covid-19 sur la durabilité sociale et liste de nombreuses études concernant les chaînes d'approvisionnement mondiales dans le secteur du textile. Les auteurs indiquent l'importance de la durabilité sociale pour renforcer la résilience et recommandent aux organisations du commerce international de concentrer leurs efforts sur : (1) les protections des employés, l'augmentation de la diversification, la localisation et la redondance dans la conception des réseaux de chaînes d'approvisionnement mondiales ; (2) l'amélioration de la visibilité grâce aux nouvelles technologies ; (3) l'amélioration des initiatives de collaboration durable dans la chaîne d'approvisionnement. Plus tard, Carissimi et al. (2023) observent qu'une nouvelle tendance émerge depuis la pandémie de la Covid-19 : la durabilité est désormais considérée comme une capacité à renforcer la résilience des chaînes d'approvisionnement. Face aux risques naturels, la viabilité à long terme devient une nouvelle dimension de la durabilité et de la résilience dans les chaînes d'approvisionnement (Pettit et al., 2019 ; Ivanov, 2020). Certaines pratiques durables, telles que l'économie circulaire, contribuent à réduire les effets des pénuries de production et d'approvisionnement dans les chaînes d'approvisionnement mondiales.

Post Covid-19 : résilience à court terme et durabilité à long terme ?

Sarkar et al. (2022) résument les articles publiés avant et après la pandémie concernant la recherche sur la résilience de la chaîne d'approvisionnement. Ils constatent que l'investissement dans une chaîne d'approvisionnement durable peut réduire les perturbations, diminuant ainsi le risque à long terme. Les entreprises respectant les réglementations environnementales ont

affiché une meilleure performance financière durant la pandémie. Après avoir examiné divers concepts tels que la durabilité et la résilience des chaînes d'approvisionnement, les auteurs recommandent des stratégies adaptées aux différents niveaux de planification des entreprises : des stratégies de résilience de la chaîne d'approvisionnement au niveau opérationnel, des stratégies viables au niveau tactique et des stratégies durables au niveau stratégique.

Carissimi et al. (2023), via une approche détaillée (*Systematic Literature Network Analysis*), trouvent que la résilience et la durabilité sont notamment étudiées dans la "conception des réseaux de chaînes d'approvisionnement" et les "chaînes d'approvisionnement de l'agriculture alimentaire", formant deux clusters de recherche importants parmi 221 articles publiés. La résilience est perçue comme un facteur de succès pour garantir la durabilité des chaînes d'approvisionnement face aux catastrophes naturelles. Les auteurs proposent quatre perspectives sur les relations entre SCRE et SCSU : (1) la durabilité et la résilience sont deux concepts distincts, (2) la résilience est considérée comme une composante de la durabilité, (3) la durabilité est perçue comme une composante de la résilience, (4) les deux concepts sont considérés comme synonymes. Les auteurs mènent une investigation précieuse sur les cadres théoriques sur lesquels reposent les deux concepts. Ils mentionnent la théorie institutionnelle, la théorie « *goal-oriented theory* », la théorie de la complexité et évoquent l'économie circulaire comme une direction de recherche future importante dans l'étude de la relation entre résilience et durabilité.

Ahmed et al. (2024) ont analysé les chaînes d'approvisionnement durables dans les économies émergentes pendant et après la pandémie de la Covid-19. Les auteurs ont identifié quatre thèmes principaux : (1) l'impact de la Covid-19 sur les chaînes d'approvisionnement, (2) les stratégies de récupération pour atténuer les effets néfastes, (3) les pratiques durables visant à améliorer la performance des chaînes d'approvisionnement, et (4) les activités de résilience assurant la viabilité des entreprises. Parmi les résultats, la résilience et la durabilité sont souvent considérées comme deux facteurs permettant de réduire les incertitudes dans les chaînes d'approvisionnement. La digitalisation et la gestion partagée sont utiles pour atténuer ces incertitudes, renforçant ainsi la résilience et la durabilité. Les auteurs citent de nombreux exemples intéressants, par exemple le fait que les initiatives de durabilité doivent être conçues en réponse aux demandes des parties prenantes et que tous les acteurs doivent partager les informations pertinentes de la chaîne d'approvisionnement ou encore le fait que les entreprises doivent adopter des pratiques durables tant dans leur gestion interne que dans leurs activités externes, telles que la gestion durable des ressources humaines, les systèmes de gestion environnementale et la sélection de fournisseurs durables.

Perspectives

La résilience et la durabilité des supply chains ont fait l'objet de nombreuses études dans leurs domaines respectifs, mais leurs relations restent peu explorées, notamment par des recherches empiriques. L'apparition de la pandémie de la Covid-19 a conduit aux recherches sur leurs combinaisons. L'analyse des huit revues de littérature systématique existantes contribue à clarifier des interrogations concernant leurs rôles respectifs, en posant une base théorique solide pour les recherches futures.

Pour aller plus loin

Pour plus de concision, la liste de références est limitée aux seules 8 revues systématiques de la littérature évoquées dans le texte.

- Ahmed, H.N., Ahmed, S., Khan, M.A. & Ali, S.M. (2024), "Sustainable supply chain in emerging economies during and post COVID-19 pandemic: a systematic literature review and future research directions", *International Journal of Emerging Markets*, 19(9), 2472-2498. <https://doi.org/10.1108/IJOEM-01-2022-0092>
- Carissimi, M. C., Creazza, A., & Colicchia, C. (2023). Crossing the chasm: Investigating the relationship between sustainability and resilience in supply chain management. *Cleaner Logistics and Supply Chain*, 7, 100098.
- Chowdhury, P., Paul, S.K., Kaisar, S. & Moktadir, M.A. (2021), "COVID-19 pandemic related supply chain studies: a systematic review", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 148, 1-26, 102271.
- Negri, M., Cagno, E., Colicchia, C., & Sarkis, J. (2021). Integrating sustainability and resilience in the supply chain: A systematic literature review and a research agenda. *Business Strategy and the Environment*, 30(7), 2858-2886.
- Queiroz, M. M., Ivanov, D., Dolgui, A., & Fosso Wamba, S. (2020). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. *Annals of Operations Research*, 319(1), 1159-1196.
- Sajjad, A. (2021). The COVID-19 pandemic, social sustainability and global supply chain resilience: A review. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 21(6), 1142-1154.
- Sarkar, P., Ismail, M. W. M., & Tkachev, T. (2022). Bridging the supply chain resilience research and practice gaps: pre and post COVID-19 perspectives. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*, 15(4), 599-627.
- Sharma, V., Raut, R. D., Mangla, S. K., Narkhede, B. E., Luthra, S., & Gokhale, R. (2021). A systematic literature review to integrate lean, agile, resilient, green and sustainable paradigms in the supply chain management. *Business Strategy and the Environment*, 30(2), 1191-1212.

Yuan Yao est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université, Faculté d'Economie et de Gestion). Ses recherches portent sur la résilience du réseau logistique, la gestion des risques dans les supply chains et la supply chain durable. Elle participe depuis 2020 à divers projets de recherche ou d'étude sur la logistique et/ou la supply chain résiliente et durable, tels que « *Smart Green Pallet* » (Lauréat ADEME), « la résilience des flux d'approvisionnement de la Région SUD » (Fabrique de la Connaissance), « Garden » (Intereg Euro Med), « ECO CYCLO » (lauréat Fabrique de la Logistique et ADEME).

LA DURABILITE COMME PROPOSITION DE VALEUR CLE POUR LA TRANSFORMATION DES BUSINESS MODELS

Manuel BRUNNER

Enjeux, thématique et question de recherche

Il y a plus de 20 ans, les chercheurs affirmaient que l'on pouvait reconnaître un modèle d'affaires (*business model*), en particulier lorsqu'il était très bon ou très mauvais, mais que l'on ne pouvait pas le définir. Depuis, de nombreuses études ont été menées sur les *business models*, l'innovation dans les *business models*, les nouvelles formes de *business models* ou encore sur la manière de les transformer. Les chercheurs ont progressivement avancé vers une définition partagée : le *business model* est la manière dont une entreprise crée de la valeur, la fournit à ses clients, la capture en incitant les clients à payer pour la valeur fournie et convertit ces paiements en profit. Toutefois, ces dernières années, les entreprises ont été confrontées à la nécessité d'une plus grande durabilité environnementale et sociétale. Les institutions publiques insistent sur ce sujet, mais les clients sont eux aussi de plus en plus sensibles à la durabilité, aux produits durables et à une image d'entreprise durable (Bachmann et al., 2022). Néanmoins, les décideurs doivent toujours tenir compte de la durabilité économique. Aussi, en raison des réglementations à venir, comme le Green Deal de l'Union européenne, et de la demande des clients, ils doivent transformer le *business model* de leur entreprise en un *business model* durable, équilibrant les trois volets, économique, environnemental et social. Se pose alors pour les praticiens comme pour les chercheurs la question suivante : *comment faire de la durabilité une proposition de valeur réussie ?*

Concepts et théories clés

Il est impératif de comprendre les exigences, les aspirations et les obstacles auxquels la clientèle cible est confrontée pour établir une proposition de valeur solide (Bachmann et al., 2022). Il est possible d'adapter la solution proposée pour répondre à ces besoins particuliers en identifiant leurs points faibles (Payne et al., 2017). La différenciation constitue un aspect essentiel d'une proposition de valeur, nécessitant la communication des facteurs distinctifs qui permettent au produit ou au service de se démarquer de ses concurrents. Ces facteurs distinctifs peuvent englober des caractéristiques uniques telles que la qualité supérieure, la rentabilité, la commodité, un service à la clientèle exceptionnel et une réponse adéquate aux attentes des clients telles que la durabilité, la recyclabilité (Roithner et al., 2022) ou la réutilisation (Robotis et al., 2012). En mettant l'accent sur ce caractère distinctif, il est possible de convaincre les clients de choisir le produit ou le service proposé. Une proposition de valeur bien structurée doit également présenter explicitement ses avantages et ses solutions, en identifiant clairement les résultats et les transformations possibles pour les clients. Elle doit donc être claire sur la manière dont elle répond à leurs besoins et à leurs difficultés, ainsi que sur la valeur qu'elle génère pour eux.

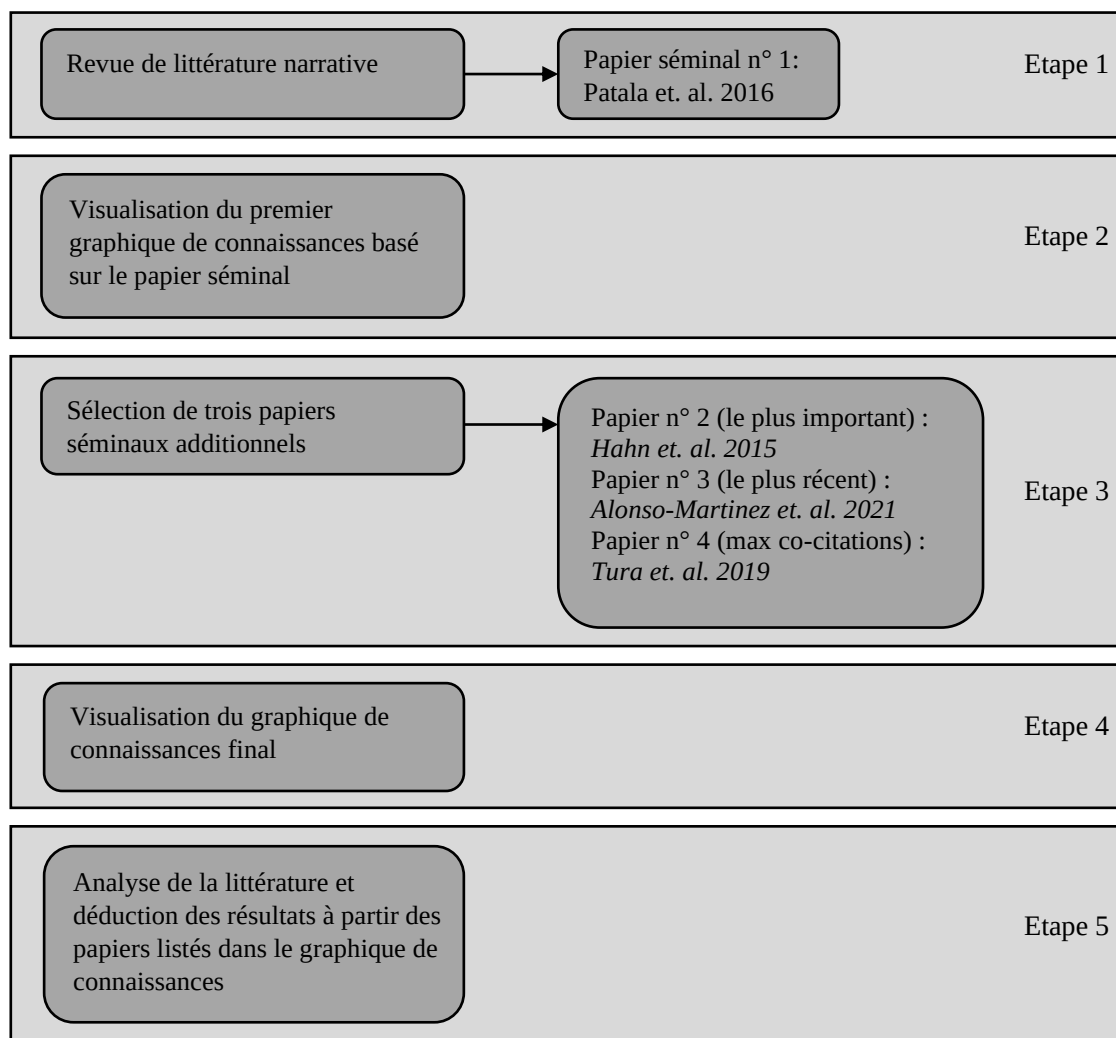
Comment intégrer la durabilité dans cette équation ? La durabilité se définit comme la poursuite stratégique de la satisfaction des besoins de la génération actuelle tout en préservant les ressources et les opportunités pour les générations futures. Elle implique l'intégration de considérations environnementales, sociales et économiques afin de parvenir à un équilibre à long terme et au bien-être de la société. La durabilité devient une proposition de valeur centrale pour les entreprises (Patala et al., 2016) qui opèrent dans un paysage mondial de plus en plus conscient et soucieux de l'environnement. Ainsi, pour une entreprise, intégrer les principes de

durabilité dans son *business model*, c'est s'aligner sur les attentes de la société et libérer des opportunités de croissance et de résilience à long terme. En relevant les défis environnementaux et sociaux, les entreprises peuvent améliorer leur réputation, attirer des clients soucieux de l'environnement et s'imposer comme des leaders en matière de pratiques durables (Olson, 2013). En outre, la durabilité peut stimuler l'innovation, favoriser l'utilisation efficace des ressources et améliorer l'efficacité opérationnelle, ce qui permet de réaliser des économies et d'améliorer les performances financières.

Méthodologie

Le processus de sélection des travaux de recherche sur le sujet des *business models* durables comporte cinq étapes successives (figure 1). L'analyse documentaire a été réalisée à l'aide logiciel libre Inciteful. Nous avons utilisé l'outil de découverte d'articles, qui permet de construire un réseau d'articles basé sur les relations de co-citations. S'appuyant sur des algorithmes avancés d'analyse de réseau, cet outil facilite l'analyse complète du réseau (figure 2). Nous avons ensuite utilisé l'outil Paper Discovery. Grâce à cet outil, qui est connecté à la base de données semantic scholar, nous avons repéré les 35 articles les plus pertinents sur le sujet des *business models* durables et identifié les trois grandes thématiques qui le composent.

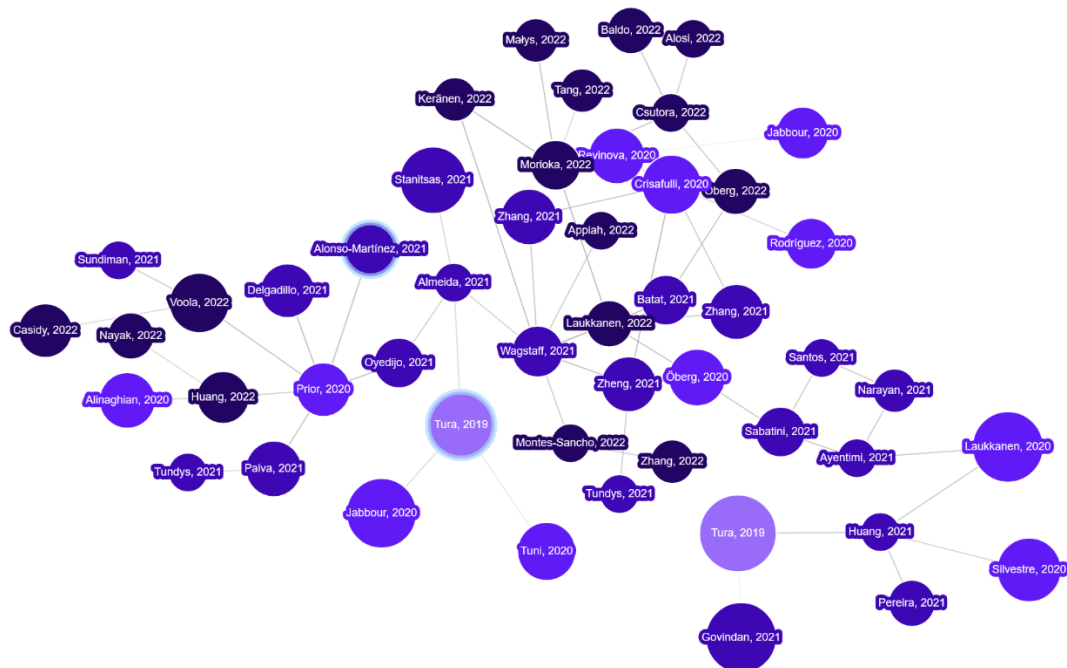
Figure 1. Processus de sélection



Résultats

L'analyse des réseaux de co-citations de la littérature sur les *business models* durables (figure 2) laisse apparaître trois grands corps de travaux.

Figure 2. Réseaux de co-citations



Thématique 1 - Nouvelles formes de modèles d'affaires

L'économie de partage et la plateforme sont les plus discutées et considérées comme les nouvelles formes de *business models* les plus prometteuses. Les travaux proposent des cadres théoriques et pratiques permettant de transformer un *business model* en se fondant sur des analyses documentaires ou des études de cas.

Thématique 2 - Économie circulaire

L'économie circulaire est de plus en plus reconnue comme une alternative viable et durable à l'économie linéaire traditionnelle. Les nouvelles propositions de valeur potentielles sont ici fondées sur l'efficacité des ressources, les opportunités économiques, la réduction des déchets et la prévention de la pollution, la longévité et la durabilité des produits, ainsi que sur l'amélioration de la résilience et la limitation des risques.

Thématique 3 - Innovation en matière de proposition de valeur durable

L'innovation du *business model* passe par l'innovation, le changement, le développement continu ou le *rebranding* de la proposition de valeur. Les chercheurs (notamment à travers des études de cas) ont identifié les obstacles à ces processus et les voies possibles pour accroître la durabilité de la proposition de valeur.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Notre analyse exhaustive de la littérature a permis d'identifier trois affirmations clés concernant l'utilisation de la durabilité en tant que proposition de valeur. Premièrement, les modèles commerciaux émergents tels que l'économie de partage et la plateforme ont démontré leur

potentiel en tant que propositions de valeur pour les entreprises. Deuxièmement, l'économie circulaire est apparue comme une proposition de valeur importante dans la poursuite de la durabilité. En outre, les réglementations légales imposant la durabilité ont été complétées par des résultats de recherche révélant qu'un nombre croissant de clients reconnaissent l'économie circulaire comme une option écologiquement durable, influençant ainsi leurs décisions d'achat. Enfin, pour innover efficacement en termes de proposition de valeur, il est impératif de prendre en compte les exigences des clients, les stratégies de communication, les relations avec les clients et le réseau de valeur dans son ensemble.

Perspectives

La proposition de valeur est essentielle dans un *business model* car elle stimule l'intérêt des clients et les incite à acheter un produit ou un service particulier. Outre le respect des réglementations légales existantes, les clients actuels sont de plus en plus enclins à la durabilité, ce qui amène les entreprises à adapter et à réaligner leurs propositions de valeur en conséquence. Notre examen approfondi de la littérature a révélé que les recherches universitaires explorent activement ce sujet et ont mis en avant divers cadres, méthodologies, outils et approches variées pour aider les entreprises dans cette transition. Un thème récurrent dans la littérature analysée souligne la nature indispensable de la durabilité pour la croissance soutenue et réussie des entreprises.

Pour aller plus loin

- Olson, E. L. (2013). It's not easy being green: the effects of attribute tradeoffs on green product preference and choice. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41, 171-184.
- Patala, S., Jalkala, A., Keränen, J., Väisänen, S., Tuominen, V., & Soukka, R. (2016). Sustainable value propositions: Framework and implications for technology suppliers. *Industrial Marketing Management*, 59, 144-156.
- Payne, A., Frow, P., & Eggert, A. (2017). The customer value proposition: evolution, development, and application in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45, 467-489.
- Robotis, A., Boyaci, T., & Verter, V. (2012). Investing in reusability of products of uncertain remanufacturing cost: The role of inspection capabilities. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 385-395.
- Roithner, C., Cencic, O., & Rechberger, H. (2022). Product design and recyclability: How statistical entropy can form a bridge between these concepts-A case study of a smartphone. *Journal of Cleaner Production*, 331, 129971.

Manuel Brunner est le responsable du Centre of Excellence for Smart Production à l'Université des sciences appliquées de Haute-Autriche depuis 2018 et est responsable de la direction opérationnelle de ce centre de recherche. Il est doctorant au CRET-LOG (Aix-Marseille Université). Sa thèse de doctorat porte sur le "Développement de *business models* durables."

Le travail présenté a été réalisé en collaboration avec Nadine Bachmann, Shailesh Tripathi et Sebastian Pöchtrager, collaborateurs du Josef Ressel Centre for Data-Driven Business Model Innovation, et Herbert Jodlbauer, professeur d'économie de la production, directeur du programme Smart Production and Management/Operations Management et directeur du Josef Ressel Centre for Data-Driven Business Model Innovation de l'Université des sciences appliquées de Haute-Autriche. Les auteurs remercient chaleureusement le ministère fédéral autrichien du Numérique et des Affaires économiques, la Fondation nationale pour la recherche, la technologie et le développement, ainsi que l'Association de recherche Christian Doppler pour leur soutien financier.

TRANSITION VERS DES CHAINES LOGISTIQUES DECARBONEES ET ECOLOGIQUEMENT RESPONSABLES :

ETUDE DES EMBALLAGES DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Mariam ABOULKHOUYOUL, François FULCONIS et Patrick PUJO

Enjeux, thématique et question de recherche

La COP28 a rappelé en 2023 que les taux de décarbonation des pays du G20 restent très en deçà de ce qu'il faudrait pour atteindre les objectifs climatiques. Face à ce constat, les secteurs de la logistique et des emballages sont directement concernés. Aussi, bien que souvent décriés, les emballages industriels ne constituent-ils pas de puissants leviers d'action pour faciliter la transition vers des chaînes logistiques décarbonées et écologiquement plus responsables ? Si tel est le cas, les enjeux de recherches visant à inscrire la gestion des emballages industriels dans l'économie circulaire s'avèrent considérables. Dans ce contexte, cet article présente les grandes lignes d'un projet de recherche en cours initié dès 2022 sur la problématique de la réduction des emballages industriels dans les relations BtoB au sein de la filière automobile en France et en Europe. La question centrale de recherche servant de fil conducteur est la suivante : *« Comment organiser la transition vers moins d'emballages industriels et d'emballage plastique à usage unique d'ici à 2030 ? »*.

Concepts et théories clés

Malgré des avancées récentes, les emballages utilisés dans les activités BtoB représentent aujourd'hui près du double (en volume et en valeur) de ceux générés par les ménages (BtoC). La question des emballages industriels et de leurs effets induits demeure donc centrale vis-à-vis de la transition écologique. Des études mettent en évidence les externalités environnementales positives qui découleraient de pratiques durables en matière d'emballage, et analysent l'évolution des fonctions logistiques du packaging par rapport à leur capacité à favoriser le passage d'une économie linéaire à une économie circulaire (Fulconis et Philipp, 2016 ; Radhakrishnan, 2016 ; Ellsworth-Krebs *et al.*, 2022 ; Silva et Pålsson, 2022). Ces différents travaux participent à une véritable réflexion sur les emballages industriels recyclables ou réutilisables. Parallèlement, le lien entre le management durable des chaînes logistiques et les technologies numériques dans le secteur de la construction automobile semble de plus en plus fort (Ghadge *et al.*, 2022). Les pièces, composants et sous-ensembles à traiter et à assembler relèvent de biens à rotation rapide. Ceci amplifie quantitativement les phénomènes de consommation connexe d'emballages. Ainsi, les emballages de ces produits constituent un gisement potentiel d'améliorations durables pour accompagner la transition écologique si leur réutilisation devenait le standard.

Bien qu'existent déjà des pratiques opérationnelles dans ce domaine, il n'y a pour autant pas de démarches structurées ni de standardisation. Ce point de vue est largement partagé dans des études récentes qui voient dans l'Industrie 4.0, au-delà des gains de productivité et de flexibilité, une forte contribution à la réalisation des objectifs de durabilité des organisations. Il est également à mettre en cohérence avec les recherches menées sur l'Internet Physique, sur les systèmes d'information favorisant les mécanismes de composition / décomposition ou sur la mise en place de systèmes de gestion d'emballages réutilisables à digitaliser (Ounnar et Pujol, 2019 ; Tite, 2022).

Ce constat est à associer à une réflexion sur l'évolution des emballages industriels et des dispositifs de calage, et sur leurs usages tout au long de leur cycle de vie. La traditionnelle approche des 3R (réduire, réemployer, recycler) est, de fait, dépassée pour aller vers celle des 10R : refuser, repenser, réduire, réemployer, réparer, reconditionner, remanufacturer, réorienter, recycler, récupération énergétique (Kirchherr *et al.*, 2017 ; Pujo *et al.*, 2024). Cette nouvelle vision ouvre plus de possibilités pour conserver la valeur ajoutée des emballages considérés ici comme des dispositifs auxiliaires, mais non négligeables, des opérations logistiques. Sur la base d'un réemploi, la conception de ces dispositifs pourrait aboutir à des coûts unitaires plus importants, coûts qui seraient amortis par le re-usage un certain nombre de fois du dispositif. Associés aux coûts logistiques nécessaires pour la *reverse* de cette utilisation, le besoin se fait sentir de trouver une organisation qui, dans une vision systémique, garantisse la viabilité économique de la solution, au-delà de l'objectif écologique de la réduction des déchets qui peut être appréhendé *via* des ACV - Analyses du Cycle de Vie (Ounnar *et al.*, 2024).

Trois sous-questions de recherche pour un système logistique circulaire BtoB

Le projet de recherche en cours allie logistique circulaire, emballage durable et technologies du numérique. Il vise, *in fine*, à proposer un système logistique circulaire spécifique aux échanges BtoB dans l'industrie automobile. Il concerne autant l'exploration des technologies permettant de concevoir des emballages et des éléments de calage durables, que l'organisation d'un système logistique circulaire permettant de les mettre en œuvre. Trois groupes de questions émergent de la littérature et guident les avancées de ce projet (tableau 1).

Tableau 1. Questionnements pour un système logistique circulaire BtoB

Q 1	Comment maîtriser la complexité quantitative de l'organisation circulaire des emballages réutilisés ? Comment envisager la phase de transition et la mise en place progressive des flux de retour des emballages et des dispositifs de calage réutilisables ?
Q 2	Quels sont les enjeux de l'introduction des technologies du numérique dans la fonction 'emballage' ? Quelles informations relèvent de la mission logistique d'emballage du produit à transporter ? Quelles informations relèvent du cycle d'exploitation propre à l'emballage ?
Q 3	Comment organiser le partage d'informations entre les parties prenantes ? Comment valoriser le service rendu par chacune d'elles, de manière à ce que chacune y trouve un réel intérêt au-delà des avancées en matière d'environnement ?

Le premier groupe de questions permet de contextualiser la difficulté à mettre en œuvre une logistique circulaire des emballages à réutiliser (systèmes de consignes, etc.) d'une part, et celle des emballages à recycler, d'autre part. Il interpelle aussi sur les diverses parties prenantes (équipementiers, constructeurs automobiles, prestataires de services logistiques, centres de tri, pouvoirs publics, etc.) impliquées ou à impliquer dans cette démarche.

Le second groupe concerne le rôle des fonctionnalités numériques conférées à un emballage réutilisable. Cette transformation a un impact organisationnel qu'il convient d'étudier finement avant même de penser à l'impact prévisionnel en termes de performances (matières économisées, retour sur investissement, etc.). À ce titre, pour que le fonctionnement des flux puisse être automatisé en toute sécurité, un cahier des charges du système d'information associé à tout emballage doit être formalisé. Ceci permettra d'envisager l'identification numérique de l'emballage réutilisable, mais aussi celle de l'emballage contenant une cargaison ayant elle-même ses identifiants, et celle des dispositifs de calage.

Le troisième groupe permet d'aborder la problématique de la diffusion de l'information auprès des parties prenantes, avec des aspects standardisation, sécurité et robustesse de la donnée

associée. Se pose alors la question de la mobilisation des acteurs et celle de leur volonté de s'inscrire dans cette démarche de long terme, en référence aux travaux menés depuis les années 1980 sur le management des relations inter-organisationnelles dans une logique de coopération ou de coopération. À ce questionnement sur la confiance et l'engagement des différentes parties prenantes doit correspondre une réflexion fine sur une juste répartition des coûts respectifs de chacun dans une logique « gagnant-gagnant ».

Méthodologie

Le projet de recherche s'inscrit dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation par la REcherche (CIFRE) établie entre les universités d'Avignon (AU) et d'Aix-Marseille (AMU) et le groupe automobile Renault sur la période 2023-2026. La méthodologie de recherche privilégie une présence permanente dans le département « *Ingénierie des emballages* » de ce constructeur automobile. L'analyse de plusieurs cas de systèmes d'emballage et de leur transformation est en cours. La présence quotidienne au sein du constructeur permet également de mobiliser une méthode ethnographique dont l'objet est l'étude descriptive et analytique, sur le terrain, des comportements d'acteurs.

Premiers résultats et préconisations académiques, managériales et politiques

En termes de résultats, la méthodologie déployée a d'ores et déjà permis, dans une logique exploratoire, de préciser la situation de gestion étudiée, de délimiter le périmètre de la recherche et de définir trois unités d'analyse suivantes : la stratégie et les pratiques du constructeur automobile en termes de durabilité ; les relations avec ses fournisseurs de pièces détachées et d'emballages ; et le processus de gestion des déchets d'emballage au sein des usines dudit constructeur. Cette première phase (année 2023) a permis de s'intégrer dans le contexte du constructeur automobile, et de saisir les différentes facettes et enjeux attendant aux problématiques d'emballage industriel. Parallèlement, la revue de littérature a été étoffée et élargie aux documents internes dudit constructeur. Il est fondamental d'analyser ici avec précision les chaînes logistiques, avec une représentation quantitative et topologique des flux d'emballages, des déchets engendrés et du potentiel de mise en situation circulaire.

La deuxième phase (année 2024) consiste, dans une logique de *circular supply chain*, à inventorier et caractériser les situations de production en lien avec les emballages réutilisables. Ces situations ont été positionnées selon la typologie de flux décrite dans Pujo *et al.* (2024). L'objectif prioritaire du constructeur étant de remplacer le plastique à usage unique, de nouvelles solutions de packaging, éco-conçues, intégrant de nouveaux matériaux, seront à prévoir. Une méthode d'analyse multicritère pour proposer la meilleure solution de packaging BtoB en fonction de la situation industrielle est envisagée. Parallèlement, l'analyse des réglementations française et européenne relatives aux emballages durables souligne leur rôle central pour guider les entreprises vers des actions respectueuses de l'environnement. Elle a permis aussi de mettre en lumière l'indispensable et urgente adaptation des réglementations aux spécificités de l'industrie automobile et leur harmonisation à l'échelle internationale (Aboulkhouyoul *et al.*, 2024).

La troisième phase en cours (2025 et 2026) porte sur les solutions de packaging à envisager dans un cadre de digitalisation de l'information. L'implémentation de cette digitalisation reposera sur les potentialités offertes par des technologies telles que : RFID, NFC, IoT, CPS, WHN. Le contexte étant celui de l'emballage de biens à rotation rapide, la technologie choisie devra permettre d'aller vite, d'être robuste et d'amener à l'automatisation de la gestion des flux. La robustesse du système d'information devra permettre d'imaginer de nouveaux modes de gestion des emballages de manière circulaire, dans des conditions de mise en œuvre économique performante. Le département Packaging de l'IUT d'Avignon (AU) et ses laboratoires de recherche spécialisés en matériaux, éco-conception et solutions numériques, ainsi que le CRET-LOG (AMU) viendront en soutien à la réalisation de cette phase.

Pour aller plus loin

- Ellsworth-Krebs, K., Rampen, C., Rogers, E., Dudley, L. & Wishart, L. (2022). Circular economy infrastructure: Why we need track and trace for reusable packaging, *Sustainable Production and Consumption*, 29, 249-258.
- Fulconis, F. & Philipp, B. (2016). Packaging et chaîne logistique en boucle fermée : d'une économie linéaire à une économie circulaire, *Logistique & Management*, 24, 186-198.
- Ghadge, A, Mogale, D. G., Bourlakis, M., Maiyar, L. M. & Moradlou, H. (2022). Link between Industry 4.0 and green supply chain management: Evidence from the automotive industry, *Computers & Industrial Engineering*, 169, 1-14.
- Pujo, P., Ounnar, F., Leblanc, A. & Lambert, F.-M. (2024). Structuration de la Supply Chain Circulaire et positionnement vis-à-vis des filières REP, *1^{er} CIEC - Congrès Interdisciplinaire sur l'Économie Circulaire*, AIFREC, Institut Montpellier Management, Montpellier, 26-27 Juin, 1-11.
- Tite, T. (2022). Management de la supply chain durable et digitalisation, *Logistique & Management*, 30, 182-196.

Mariam Aboulkhouyoul est doctorante en Sciences de Gestion et du Management au sein du laboratoire ·JPEG d'Avignon Université (AU) et chercheur extérieure associée au CRET-LOG (AMU). En contrat CIFRE avec le groupe automobile Renault, ses travaux de recherche portent sur le management des chaînes logistiques et la réduction des emballages industriels dans le contexte de la transition vers une économie circulaire.

François Fulconis est Professeur des Universités en Sciences de Gestion et du Management à Avignon Université (AU), directeur-adjoint du laboratoire ·JPEG et chercheur associé au CRET-LOG (AMU). Ses travaux portent sur le management des relations inter-organisationnelles. Ils privilégient les approches stratégiques, réticulaires et logistiques. Ils se concentrent actuellement sur les problématiques de relocalisations industrielles, de décarbonation des chaînes logistiques et sur celles liées à la transition vers une économie circulaire dans une perspective de développement durable et de RSE.

Patrick Pujo est Professeur des Universités en Génie Industriel à Aix-Marseille Université, enseignant à Polytech Marseille, chercheur au CRET-LOG (AMU) et à l'UAR UTOPII (CNRS). Ses travaux portent sur les systèmes logistiques fonctionnant en réseau, notamment dans un contexte de mutualisation dynamique et de digitalisation ubiquitaire, avec des applications allant de la livraison urbaine instantanée au transport intercontinental de conteneurs. Il développe également des travaux autour de la Supply Chain Circulaire et de l'Analyse du Cycle de Vie.

LOGISTIQUE DU DERNIER KILOMETRE DANS L'ECONOMIE DE PARTAGE :

LES PARADOXES DE LA DURABILITE

Marlène MONNET DUPUY

Enjeux, thématique et question de recherche

Les nombreuses initiatives d'économie du partage à visée sociale et environnementale (plateforme de lutte contre le gaspillage alimentaire, livraison à vélo ou vélo-cargo, *crowd-logistics*, etc.) font évoluer les modèles économiques et l'organisation logistique des entreprises. La poursuite de valeurs sociales et environnementales combinée aux contraintes de la logistique du dernier kilomètre, particulièrement en zones urbaines, génèrent des tensions paradoxales remettant en question la durabilité de ces initiatives. Des tensions paradoxales surgissent lorsque deux propositions, incontestables quand elles sont prises isolément, deviennent incompatibles lorsqu'elles sont considérées simultanément (Poole et Van de Ven, 1989).

En s'appuyant sur l'étude des initiatives d'économie de partage dans le domaine de la livraison du dernier kilomètre, ainsi que sur la littérature relative aux paradoxes, cet article cherche à identifier et à caractériser ces tensions paradoxales en se concentrant sur la gestion logistique.

Notre objectif est de répondre à la question de recherche suivante : *Quelles sont les tensions paradoxales liées aux enjeux environnementaux et sociaux, ainsi que les défis de durabilité associés à la logistique du dernier kilomètre dans l'économie de partage ?*

Concepts et théories clés

L'article s'inscrit dans les courants de recherche sur les tensions paradoxales des initiatives d'économie de partage et celles sur la logistique du dernier kilomètre.

Pour identifier si une entreprise fait partie de l'économie de partage, Acquier et al. (2017) considèrent trois piliers : l'économie de l'accès (partage d'actifs sous-utilisés), l'économie des plateformes (médiatisation des échanges décentralisés entre pairs) et l'économie communautaire (interactions non contractuelles, non hiérarchiques ou non monétisées). Au moins deux de ces piliers doivent exister pour construire une initiative d'économie de partage. Des tensions et paradoxes apparaissent lorsqu'on navigue entre les trois piliers.

Ces plateformes facilitent la recherche, la communication et l'initiation des transactions, mais aussi la coordination des flux physiques et la gestion des processus de paiement des factures. Cependant, les contraintes imposées à la logistique du dernier kilomètre (congestion routière, horaires de travail irréguliers, risques d'accidents et stress plus élevé), les attentes de la demande pour augmenter la vitesse et la fréquence des livraisons (Strale, 2019) et les motivations économiques des plateformes peuvent avoir des conséquences sur les choix logistiques effectués par la plateforme ; par exemple en termes de consolidation des flux, organisation des tournées, mobilisation des véhicules, etc.

Ces conséquences peuvent interférer avec les bénéfices environnementaux et sociaux attendus des initiatives de partage, en générant des externalités négatives moins visibles ou ignorées.

Méthodologie

Dix études de cas ont été menées dans trois catégories d'entreprises : les plateformes anti-gaspillage, les plateformes de livraison de nourriture et les entreprises de livraison de vélos.

Vingt-sept entretiens en face à face avec les fondateurs et/ou les dirigeants et des acteurs partenaires (coursiers, prestataires de services logistiques ou bénévoles) ont constitué la principale source de collecte de données. Des données secondaires (itinéraires de livraison, devis de transport, factures des coursiers, etc.) ont également complété notre étude.

Les données collectées ont fait l'objet d'une analyse thématique de contenu, en utilisant le logiciel NVivo, de manière itérative afin d'améliorer les perspectives contextualisées spécifiques.

Résultats

Les résultats montrent l'influence de la gestion logistique sur la durabilité des initiatives d'économie de partage dans la livraison du dernier kilomètre. Ils révèlent l'existence de sept tensions paradoxales, dont cinq de nature sociale, générées par les contradictions entre les valeurs environnementales et sociales promises par les organisations et les impacts de leurs opérations. Le tableau 1 synthétise l'ensemble des tensions paradoxales identifiées pour les plateformes avec des exemples illustratifs des dimensions sociales ou environnementales.

Tableau 1. Synthèse des tensions paradoxales

Tensions paradoxales	Type de tension et exemples
Mise en relation soutenue de l'offre et de la demande vs optimisation logistique (A)	Social Variation des horaires des services de messagerie Annulation tardive des courses prévues et paiement des coursiers
Réduction du gaspillage alimentaire vs Collaboration avec de grands partenaires (B)	Environnemental Limitation des partenariats avec les petites entreprises
Développement de l'intermédiation numérique vs surdimensionnement du nombre de coursiers mobilisés (C)	Social Pas de suivi rapproché par la plateforme Pression sur les tournées et concurrence entre les coursiers Livreur connecté sur une longue période pour peu de courses (100 coursiers pour 10 courses) Location de comptes à des migrants ou à des mineurs
Suivi et protection des coursiers vs rémunération à la tâche de livraison (D)	Social Un travail difficile pour les coursiers La programmation donne lieu à des pénalités et à des variations de revenus pour les coursiers La rémunération dépend d'algorithmes et varie en fonction de la distance et de la taille de la flotte (politique tarifaire agressive) Certaines incitations peuvent être supprimées (indemnisation en cas de mauvais temps)
Réduction des émissions de gaz vs adaptation de la capacité de livraison (E)	Environnemental Utilisation de camions/Camions vides Émissions de CO2 (camions, scooters) Problème de l'utilisation illégale (sans permis) des scooters Social Mauvaises conditions de travail (vélos surchargés, risque

	d'accident) Non-paiement des coursiers (si les livraisons sont annulées)
Respect des valeurs sociales vs recours aux travailleurs indépendants (F)	Social Emploi précaire des coursiers Pas de garanties, pas de salaire minimum, pas de sécurité sociale Plus grande insécurité de l'emploi
Développement de solutions durables vs intégration des flux logistiques des partenaires (G)	Environnemental Tri nécessaire des invendus au moment de la collecte Perturbation pendant la nuit du processus de collecte et de distribution des dons de collecte et de distribution des dons

Les multiples tensions rencontrées par les plateformes de l'économie de partage illustrent les tensions entre et au sein de quatre catégories de paradoxes : apprentissage, appartenance, organisation et performance (Smith et Lewis, 2011). Quatre tensions (A, B, C, D) correspondent à des paradoxes de performance (attentes différentes des parties prenantes vs stratégies et objectifs concurrents) et d'organisation (collaboration vs concurrence). Une tension (F) émerge entre les paradoxes de performance et d'appartenance (valeurs individuelles vs valeurs collectives) en mettant en évidence les tensions sociales des initiatives de l'économie de partage. Une autre tension (E) est liée aux paradoxes de la performance et de l'apprentissage (innovation radicale vs innovation incrémentale). La dernière tension paradoxale (G) correspond aux paradoxes de l'organisation et de l'appartenance.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Au niveau académique, cette recherche approfondit la compréhension des promesses et des paradoxes des initiatives de l'économie de partage en expliquant comment la gestion logistique peut à la fois générer et atténuer les impacts environnementaux et sociaux de ces initiatives. Elle illustre ainsi la nécessité de naviguer entre les différents niveaux de parties prenantes, les horizons temporels et les objectifs de performance et de trouver un équilibre entre eux (Carter et al., 2020). Cette recherche enrichit la littérature sur les paradoxes (Smith and Lewis, 2011) et montre, à travers l'analyse de sept tensions paradoxales, la prédominance des paradoxes de performance et les effets majeurs des tensions sociales.

Au niveau managérial, la compréhension des paradoxes de la durabilité stimule les réflexions des managers en termes de valeurs promises, les amenant à planifier et à concevoir des services logistiques durables pour toutes les parties prenantes. L'identification des contraintes, liées à l'imprévisibilité et à la complexité logistique, met en évidence l'importance du suivi logistique et informationnel afin d'anticiper les volumes, d'améliorer la planification et de mobiliser les ressources logistiques adéquates de manière durable.

Pour les plateformes anti-gaspillage, cette recherche répond à la nécessité de comprendre et d'évaluer les impacts sociaux et environnementaux de leurs choix logistiques. Pour les plateformes de livraison de nourriture, elle souligne les efforts à fournir pour gérer les tensions sociales, en soutenant l'utilisation d'algorithmes avec des outils, des politiques délibérées et des mesures visant à analyser et améliorer les conditions de travail des coursiers (suivi, communication, optimisation des tournées). Quant aux entreprises de livraison à vélo, le développement d'une stratégie d'entreprise intégrant des droits sociaux plus ambitieux permettrait de se différencier et d'améliorer leurs conditions sociales.

Perspectives

Les recherches futures pourraient explorer les stratégies de gestion des tensions paradoxales, afin de comprendre comment les plateformes peuvent prendre des décisions éclairées face à des éléments contradictoires, ou diminuer la probabilité de voir émerger ces tensions. Il serait également utile d'adopter une approche systématique, en utilisant un large échantillon de plateformes présentant des caractéristiques communes ou similaires (taille, valeurs, ressources logistiques et modèles d'entreprise), afin de tester nos conclusions exploratoires. Troisièmement, les recherches futures pourraient prendre la forme d'une enquête à grande échelle visant à évaluer la sensibilisation des clients aux incidences sociales et environnementales des services de *crowd delivery*, ainsi que leurs attentes dans ce domaine.

Pour aller plus loin

- Acquier, A., Daudigeos, T. et Pinkse, J. (2017), Promises and paradoxes of the sharing economy: an organizing framework, *Technological Forecasting and Social Change*, 125, 1-10.
- Carter, C.R., Kaufmann, L. et Ketchen, D.J. (2020), Expect the unexpected: toward a theory of the unintended consequences of sustainable supply chain management, *International Journal of Operations and Production Management*, 40(12), 1857-1871.
- Poole, M.S. et Van de Ven, A.H. (1989), Using paradox to build management and organization theories, *Academy of Management Review*, 14(4), 562-578.
- Smith, W.K. et Lewis, M. (2011), Toward a theory of paradox: a dynamic equilibrium model of organizing, *Academy of Management Review*, 36(2), 381-403.
- Strale, M. (2019), Sustainable urban logistics: what are we talking about? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 130, 745-751.

Marlène Monnet Dupuy est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur le développement durable dans le domaine de la logistique et du *supply chain management* (logistique inversée, logistique urbaine, rôles et stratégies des acteurs, paradoxes de durabilité, etc.).

VOLET 3

TRANSITIONS TECHNOLOGIQUES ET MODELES 4.0

INTRODUCTION : TRANSITIONS TECHNOLOGIQUES ET MODELES 4.0

Les technologies de l'information et de la communication modifient, depuis plusieurs années, la manière dont les entreprises se connectent et réalisent leurs activités. Les enjeux et les challenges pour les entreprises sont nombreux. Sept contributions abordent, sous des angles différents, les impacts associés.

Les enjeux et les modalités de déploiement de la digitalisation, de l'intégration des algorithmes et des IA sont analysés par **Tamar Çırak** dans son travail de thèse. Elle s'intéresse en particulier ***aux impacts de ces outils d'information (progiciels, robotisation, automatisation) sur la gestion et la performance logistique.*** Le développement des GVC est en partie lié à ces transitions technologiques par des influences réciproques. Étroitement dépendantes de la coordination des processus complexes et de l'optimisation des flux, les GVC offrent un cadre d'accueil éminemment favorable aux innovations d'amélioration des outils de SCM ou d'aide à la décision. En retour, l'élaboration des systèmes techniques et des composants nécessaires à l'automatisation ou à la robotisation est souvent portée par des GVC capables de mobiliser à l'échelle mondiale les ressources rares et les savoir-faire technologiques.

Abdesamad Zouine se pose la question de ***l'impact de la blockchain sur la gestion des chaînes d'approvisionnement*** en procédant à une revue systématique de la littérature en focalisant sur trois points principaux : la gestion des risques, la sécurité et l'amélioration de la transparence. Cette analyse montre que la blockchain est caractérisée par sa capacité à améliorer les stratégies de gestion des risques, à renforcer la résilience organisationnelle et à consolider les cadres de sécurité. Elle favorise la transparence et la responsabilité dans les opérations de SCM, en atténuant efficacement les vulnérabilités aux activités frauduleuses et en garantissant l'intégrité des données transactionnelles tout au long du cycle de vie de la chaîne d'approvisionnement. En outre, la blockchain favorise le traitement sécurisé des données et renforce les mesures de cybersécurité, instaurant ainsi la confiance entre les parties prenantes et optimisant l'efficacité opérationnelle dans les *global value chains*.

Benyamin Shajari s'intéresse pour sa part, à travers une revue de littérature, à ***l'Internet des objets (IoT) pour la décarbonisation de la chaîne du froid dans l'industrie maritime.*** Le secteur maritime est en effet confronté à un impératif majeur qui est de réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) afin d'atteindre les objectifs de neutralité carbone fixés par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) alors même qu'il est en pleine croissance. Les applications clés de l'IoT pour la décarbonation maritime pour le transport en température dirigée ou négative deviennent un aspect fondamental de la digitalisation maritime, capables d'améliorer l'efficacité opérationnelle, d'optimiser la consommation de carburant et d'assurer une surveillance en temps réel du navire et de son environnement (océan, port intelligent). L'article met également en lumière les défis liés à l'application de l'IoT pour la décarbonation maritime et ses solutions, qui peuvent entraîner un effet rebond.

Fouzia Ounnar et Patrick Pujo se posent la question des ***effets de la prise en compte du développement durable sur le processus de sélection des prestataires de services logistiques à l'ère de l'Internet Physique.*** Mobilisant le modèle de la chaîne de valeur de Porter, ils valident par simulation une opérationnalisation possible de l'Internet Physique, qui favorise la réactivité et une haute qualité de service. Les principaux apports sont : (1) la résilience des GVC ne peut

se déployer qu'en multipliant les sources et les ressources dans un réseau partenarial, limitant ainsi la dépendance à des sources uniques et aux aléas qui en découlent ; (2) elle passe par un pilotage auto-organisé où la performance est conservée par des analyses multicritères.

Dans un environnement soumis à une forte digitalisation, les entreprises doivent régulièrement innover pour guider l'action stratégique et nouer des relations inter-organisationnelles (RIO) complexes. Dans cette perspective, la « créativité ouverte », qui fait appel à des ressources externes, peut constituer un moyen d'assurer un processus d'innovation dans une démarche prospective. C'est en mobilisant des avis d'experts via la méthode Delphi-Prodin que **Vichara Kin et Anne Rollet** identifient **les points nodaux de la logistique 4.0** : relation homme-machine, homme-IA, interopérabilité, blockchain, etc. Elles évoquent également leurs problématiques sociétales et leurs nombreux paradoxes.

Badr Zindine se pose la question de ***l'influence que peuvent avoir les villes intelligentes sur les opérations logistiques internationales, et l'impact associé sur les coûts et la compétitivité des entreprises***. La ville intelligente est définie comme une ville utilisant efficacement les technologies pour améliorer la qualité de vie des citoyens et optimiser les services urbains. Les villes intelligentes pourraient avoir un impact sur l'optimisation des flux logistiques internationaux, dans le cadre du transport pré-acheminement et post-acheminement, grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'analyse montre que ces technologies pourront permettre une meilleure gestion des infrastructures urbaines et par conséquent une réduction des coûts logistiques.

Enfin, **Elisabeth Callandret** étudie ***l'impact de la digitalisation sur les outils de mesure de la performance dans le milieu bancaire***. Confrontés à un secteur en pleine mutation, les acteurs sont en adaptation permanente pour renforcer la pertinence de l'action des interfaces avec la clientèle. Aussi, le contrôle de gestion bancaire change de forme et de rôle pour devenir une tâche courante dans les fonctions des responsables opérationnels. Digitalisation, ERP et montée en compétences via la formation devraient faire du directeur d'agence (appelé interface 3 dans le vocabulaire bancaire) un acteur plus impliqué dans le contrôle de gestion. L'étude complémentaire menée actuellement devrait permettre d'identifier une typologie des différents types de contrôle.

Pour aller plus loin sur la thématique avec les travaux du CRET-LOG

Callandret-Bigot, E. et Rollet, A. (2019). *La révolution digitale et la relation client dans le secteur bancaire* (No. hal-02390656).

Çırak, T. (2024). The Effect of Digitalization on Logistics Performance in Logistics Companies, *Rencontres Internationales de Recherche en Logistique (RIRL)*, La Rochelle, 29-31 mai.

Kin, V., Rollet, A., Senkel, M. P. et Jan, F. (2021). Génération et sélection d'idées dans le processus d'innovation : cas de la méthodologie Delphi dans la logistique 4.0. *Innovations*, (66), 109-138.

Ounnar, F. et Pujo, P. (2019). Des systèmes cyber-physiques logistiques pour le déploiement de l'Internet Physique : application du paradigme holonique au transport auto-organisé et intercontinental de conteneurs. *Génie industriel et productique*, 2(1).

Shajari, B., Chou, S.-Y. et Rizqi, Z. U., (2024). The Internet of Things (IoT) for cold chain decarbonization in maritime industry: A position paper. *Rencontres Internationales de Recherche en Logistique (RIRL)*, La Rochelle, 29-31 mai.

Zindine, B. (2023). Modélisation de la ville intelligente pour le commerce international : analyse des interactions entre les opérations logistiques à l'international et les caractéristiques de la ville intelligente. *PROLOG*, Luxembourg.

L'IMPACT DE LA DIGITALISATION SUR LES CHAINES DE VALEUR MONDIALES DANS LE CONTEXTE DE L'INDUSTRIE 4.0

Tamar ÇIRAK

Enjeux, Thématique et Question de Recherche

Dans un contexte mondial où la compétitivité est de plus en plus dictée par l'adoption des technologies numériques, les entreprises font face à des défis considérables. L'enjeu principal de cette recherche est d'examiner comment la digitalisation affecte la répartition géographique des chaînes de valeur et la manière dont les entreprises s'intègrent dans ces réseaux complexes. La question centrale à laquelle cette étude tente de répondre est la suivante : *Comment la digitalisation impacte-t-elle la structure et la dynamique des chaînes de valeur mondiales, et quelles stratégies permettent aux entreprises de maintenir ou d'améliorer leur compétitivité dans ce nouvel environnement digitalisé ?*

Concepts et théories clés

Dans un contexte où la transformation numérique redéfinit les règles du jeu économique, cette étude se penche sur l'impact des nouvelles technologies sur les processus d'entreprise (Çırak, 2024). Le Big Data, en particulier, joue un rôle crucial en permettant l'analyse en temps réel de vastes quantités de données, offrant ainsi une base solide pour des décisions stratégiques mieux éclairées. Par ailleurs, l'Internet des objets (IoT) s'impose comme un élément clé en connectant machines, capteurs et systèmes tout au long des chaînes d'approvisionnement, améliorant la traçabilité, l'efficacité et la gestion des flux. Il est alors essentiel de comprendre comment ces innovations contribuent à la modernisation des entreprises et à l'optimisation des chaînes de valeur dans un environnement global de plus en plus digitalisé. Enfin, l'intelligence artificielle (IA) optimise les processus en automatisant des tâches complexes et en prévoyant les fluctuations de la demande grâce à l'apprentissage automatique. Ces technologies transforment la manière dont les entreprises interagissent dans les chaînes de valeur mondiales, rendant celles-ci plus agiles et plus à même de s'adapter aux évolutions du marché (Strange & Zucchella, 2017). En intégrant ces outils, les échanges entre les différents acteurs des chaînes de valeur deviennent également plus fluides, ce qui se traduit par des gains d'efficacité notables (Opazo-Basaez et al., 2021).

Méthodologie

Cette étude est basée sur une approche qualitative qui s'appuie sur une revue des travaux académiques, des études de cas et des recherches empiriques sur l'impact de la digitalisation dans le cadre de l'Industrie 4.0. L'analyse examine la manière dont les entreprises adoptent les technologies numériques pour renforcer leur engagement dans les chaînes de valeur mondiales. Les informations de cette étude ont été obtenues grâce à des articles scientifiques et à des bases de données universitaires, notamment Google Scholar.

Résultats

La digitalisation est un levier important pour améliorer l'efficacité et la flexibilité des chaînes de valeur mondiales (GVC). L'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IoT) permettent une surveillance en temps réel, facilitant ainsi une réaction plus rapide des entreprises face aux changements du marché. Selon Kohnová et Salajová (2023), la digitalisation est reconnue comme un facteur de transformation majeur pour les entreprises, car elle améliore l'efficacité opérationnelle et renforce leur position concurrentielle dans les

chaînes de valeur mondiales. Les systèmes IoT améliorent également la visibilité et la transparence des processus logistiques, optimisant la gestion des processus et augmentant à la fois les délais de livraison et la satisfaction des clients (Ben-Daya, Hassini et Bahroun, 2019). Par ailleurs, la digitalisation permet aux entreprises des pays en développement de contourner les contraintes d'infrastructure et de s'intégrer plus facilement aux chaînes de valeur mondiales. Reddy et Sasidharan (2023) soulignent que les solutions numériques leur permettent de réduire les coûts opérationnels et favorisent leur participation à ces réseaux. Opazo-Basaez et al. (2021) indiquent que les outils d'analyse prédictive et les big data améliorent la cohérence des stocks et la résilience pendant les crises. Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une recherche plus approfondie pour mieux comprendre l'impact de la digitalisation sur les chaînes de valeur mondiales.

Recommandations académiques, managériales et politiques

Recommandations académiques : Il est essentiel d'examiner de plus près comment les technologies numériques telles que le big data, l'IoT et l'intelligence artificielle affectent les chaînes d'approvisionnement mondiales et les petites entreprises. Des études interdisciplinaires dans ce domaine pourraient aider à mieux comprendre comment l'essor des outils numériques influence la planification et la gestion des entreprises. En outre, il est important d'identifier les conditions de l'efficacité et de la durabilité de la digitalisation.

Recommandations managériales : Pour rester compétitive, l'entreprise doit investir dès à présent dans la technologie Industrie 4.0. Il est crucial de mettre rapidement en place le Big Data, l'intelligence artificielle (IA) et l'Internet des objets (IoT) afin d'améliorer à la fois l'efficacité opérationnelle et la qualité des prises de décision. Il est aussi très important de former les employés à ces technologies.

Recommandations politiques : Premièrement, les principales actions publiques devraient viser les entreprises par la fourniture de l'infrastructure numérique nécessaire, ainsi que des incitations financières qui favorisent l'adoption des technologies de l'industrie 4.0. La transformation numérique mérite d'être coordonnée et soutenue par les institutions publiques. Notamment les institutions internationales doivent veiller à ne pas exclure de ce mouvement les entreprises des pays en développement afin qu'elles puissent bénéficier de ce processus de transformation.

Perspectives

Les recherches futures devraient se concentrer sur les effets à long terme de la digitalisation des chaînes de valeur mondiales, en particulier en ce qui concerne les disparités économiques régionales. En outre, il serait pertinent d'étudier comment les entreprises peuvent intégrer des stratégies de durabilité dans leurs efforts de digitalisation, afin de concilier efficacité opérationnelle et responsabilité environnementale dans un contexte globalisé.

Pour aller plus loin

Ben-Daya, M., Hassini, E., & Bahroun, Z. (2019). Internet of Things and supply chain management: A literature review. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 4719-4742. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1402140>

Çırak, T. (2024). The Effect of Digitalization on Logistics Performance in Logistics Companies, Rencontres Internationales de Recherche en Logistique (RIRL), La Rochelle, 29-31 mai.

Kohnová, L., & Salajová, N. (2023). The role of digitalization in improving operational performance. *Journal of Industrial Business Management*, 45(3), 125-140.

Opazo-Basaez, M., Graells-Garrido, E., & Rebollo, M. (2021). Global value chain breadth and digitalization: A longitudinal study. *Global Strategy Journal*, 11(4), 603-628. <https://doi.org/10.1002/gsj.1407>

Reddy, K., & Sasidharan, S. (2023). Digitalization and global value chain participation: Firm-level evidence from Indian manufacturing. *Journal of Industrial and Business Economics*, 50(4), 551-574. <https://doi.org/10.1007/s40812-023-00270-4>

Tamar Çırak poursuit actuellement ses études doctorales au CRET-LOG, où elle cherche à identifier l'impact de l'orientation entrepreneuriale sur la digitalisation et la performance logistique dans les entreprises du secteur logistique. Elle est diplômée en ingénierie industrielle et a travaillé pendant 7 ans en tant que responsable du développement des systèmes chez des prestataires internationaux de services logistiques.

L'IMPACT DE LA TECHNOLOGIE BLOCKCHAIN SUR LE SCM : GESTION DES RISQUES, SECURITE ET AMELIORATION DE LA TRANSPARENCE

Abdesamad ZOUINE

Enjeux, thématique et question de recherche

La nouvelle révolution technologique de l'IA, la complexification des chaînes logistiques et l'accélération des échanges commerciaux ont exposé les chaînes d'approvisionnement (Supply Chain Management - SCM) à de nombreux défis liés à la transparence, la sécurité des données et la gestion des risques. La technologie blockchain, initialement développée pour les cryptomonnaies, est rapidement devenue un levier potentiel pour transformer les SCM grâce à ses caractéristiques de décentralisation, d'immuabilité et de transparence. Cet article vise à explorer l'impact de la blockchain sur la gestion des risques, la sécurité et l'amélioration de la transparence dans le SCM à travers une revue systématique de la littérature qui vise à traiter de la question suivante : Comment la technologie blockchain transforme-t-elle la gestion des risques, la sécurité et la transparence dans les SCM ?

Concepts clés

La blockchain est une technologie de registre distribué (DLT - Distributed Ledger Technology) permettant d'enregistrer des transactions de manière sécurisée, transparente, immuable et sans autorité centrale. Chaque enregistrement ("bloc") est lié cryptographiquement au précédent, créant ainsi une chaîne chronologique validée par un consensus entre participants au réseau. Cette structure garantit la fiabilité des données échangées et minimise le risque de falsification (Nakamoto, 2008; Yli-Huomo et al., 2016).

La blockchain est définie également comme un système distribué d'enregistrement d'informations où les données sont stockées dans des blocs liés de manière chronologique et protégés par cryptographie, offrant transparence, immutabilité et résistance aux modifications non autorisées. Elle permet l'exécution de transactions décentralisées sans intermédiaire tout en garantissant la confiance entre des participants anonymes. (Casino, Kanakaris, Dasaklis, & Moschuris, 2022)

Méthodologie

Afin d'assurer une analyse rigoureuse et exhaustive, cette étude adopte une revue de littérature systématique, définie comme une méthode permettant d'identifier, d'évaluer et de synthétiser de manière transparente et reproductible l'ensemble des recherches existantes sur une question donnée (Siddaway, Wood, & Hedges, 2019). Cette revue systématique de la littérature a été réalisée à partir des bases de données Scopus et Web of Science entre 2009 et 2023. Un total de 4 203 articles ont été initialement identifiés, puis filtrés sur la base de la pertinence et de la qualité (articles à comité de lecture, en anglais). L'analyse bibliométrique a été effectuée à l'aide des logiciels VOSviewer et Bibliometrix pour identifier les tendances majeures, les chercheurs influents et les thématiques récurrentes.

Résultat

- Blockchain et gestion des risques

La blockchain permet une meilleure identification, évaluation et mitigation des risques au sein des SCM. La traçabilité en temps réel et l'accès instantané aux historiques transactionnels permettent d'anticiper les ruptures d'approvisionnement, de détecter les anomalies et de réduire la dépendance à des tiers non fiables. Des études (Saber et al., 2019; Kshetri, 2018) montrent que l'usage de la blockchain permet de renforcer la résilience face aux risques opérationnels, environnementaux et géopolitiques.

- Blockchain et sécurité de la chaîne d'approvisionnement

L'intégrité des données et la protection contre les cyberattaques sont des enjeux majeurs du SCM moderne. La blockchain, grâce à son système de consensus distribué et de cryptographie avancée, sécurise les transactions tout en rendant les manipulations quasi impossibles (Casino et al., 2019). Plusieurs travaux démontrent que la blockchain réduit les risques de falsification de documents, d'erreurs humaines et de fraude.

- Blockchain et transparence

La transparence opérationnelle est un avantage clé offert par la blockchain. En rendant accessibles toutes les étapes du processus d'approvisionnement, la technologie facilite l'auditabilité, renforce la confiance entre les partenaires et favorise la conformité réglementaire (Francisco & Swanson, 2018). La visibilité accrue améliore aussi la responsabilité sociale des entreprises (RSE) en offrant une preuve vérifiable de pratiques éthiques tout au long de la chaîne de valeur.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

L'analyse de la littérature révèle que bien que la blockchain offre des perspectives prometteuses en SCM, plusieurs défis demeurent, notamment les coûts d'implémentation, l'interopérabilité des systèmes et la gouvernance des blockchains privées. Il est recommandé aux chercheurs de multiplier les études de cas sectorielles pour documenter les déploiements réussis et aux décideurs de promouvoir des standards de régulation adaptés.

Les résultats soulignent également le potentiel de la blockchain pour renforcer la résilience de la chaîne d'approvisionnement en améliorant les capacités d'évaluation des risques et en favorisant la confiance entre les parties prenantes grâce à l'amélioration de l'intégrité et de la transparence des données.

Du point de vue managérial, il est conseillé d'adopter progressivement la blockchain via des projets pilotes ciblés sur des maillons critiques de la chaîne d'approvisionnement. Les gouvernements devraient aussi soutenir l'innovation en proposant des cadres législatifs souples favorisant l'adoption de ces technologies émergentes.

Perspectives

Notre analyse indique également que les résultats théoriques prédominants dans la littérature examinée sont conceptuels. Cela met en évidence les possibilités pour les chercheurs d'utiliser d'autres outils de recherche, tels que des méthodes économétriques et statistiques, et de développer des études empiriques.

La blockchain constitue donc un outil de transformation majeur pour le Supply Chain Management, en apportant une réponse pertinente aux problématiques de transparence, de sécurité et de gestion des risques. Cependant, la majorité des travaux reste conceptuelle et théorique, soulignant la nécessité de validations empiriques plus poussées. Les recherches futures devront intégrer des approches quantitatives et qualitatives combinées pour mieux mesurer l'impact réel de la blockchain sur les performances logistiques et organisationnelles.

Pour aller plus loin

- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and Informatics*, 36, 55-81.
- Francisco, K., & Swanson, D. (2018). The supply chain has no clothes: Technology adoption of blockchain for supply chain transparency. *Logistics*, 2(1), 2.
- Kshetri, N. (2018). Blockchain's roles in meeting key supply chain management objectives. *International Journal of Information Management*, 39, 80-89.
- Saberi, S., Kouhizadeh, M., Sarkis, J., & Shen, L. (2019). Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management. *International Journal of Production Research*, 57(7), 2117-2135.
- Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology? *PLOS ONE*, 11(10).
- Casino, F., Kanakaris, V., Dasaklis, T. K., & Moschuris, S. (2022). Blockchain-based applications in supply chain management: A review and classification framework. *Computers & Industrial Engineering*, 165, 107948.
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: A best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual Review of Psychology*, 70, 747–770.

Abdesamad ZOUINE est maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, IUT d'Aix-Marseille, Aix-Marseille Université). Ses travaux de recherches portent sur l'utilisation et l'appropriation des outils de gestion notamment les ERP. Il s'intéresse également à l'utilisation des outils de l'IA et leur impact sur le domaine de la logistique et du contrôle de gestion et notamment à travers la notion de performance.

L'INTERNET DES OBJETS POUR LA DECARBONISATION DE LA CHAÎNE DU FROID DANS L'INDUSTRIE MARITIME

Benyamin SHAJARI

Enjeux, thématique et question de recherche

Le secteur maritime est confronté à un impératif majeur qui est de réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) afin d'atteindre les objectifs de neutralité carbone fixés par l'Organisation Maritime Internationale (OMI). Cette dernière exige que les navires internationaux réduisent leurs émissions de GES d'au moins 50 % d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2008 (année de référence). Cependant, la demande mondiale de services de transport maritime est en augmentation notamment depuis l'après-crise du Covid-19. Le transport maritime, représentant 80 à 90 % du commerce mondial, émet annuellement 1,1 Gt de dioxyde de carbone (CO₂), contribuant à hauteur de 3 % aux émissions mondiales de GES, une proportion qui devrait atteindre 15 % d'ici 2050. Bien que la littérature antérieure ait exploré diverses stratégies de décarbonisation, telles que l'utilisation de combustibles propres, de sources d'énergie renouvelables et la modification des routes maritimes, la décarbonisation de la chaîne du froid, en particulier en ce qui concerne les conteneurs frigorifiques est resté peu étudié.

Avec environ 1,6 million de conteneurs frigorifiques (reefers) en service dans le monde en 2023, l'optimisation de leur consommation d'énergie est devenue cruciale. Cependant, cette optimisation doit être équilibrée avec la nécessité de maintenir l'intégrité de la chaîne du froid pour préserver les produits périssables. La littérature sur le transport routier de la chaîne du froid a montré que l'Internet des objets – IoT (Internet of Things) offre une solution prometteuse en fournissant une surveillance et un contrôle en temps réel des produits thermosensibles, minimisant ainsi les pertes, améliorant la qualité des produits et réduisant la consommation d'énergie. Toutefois, on connaît peu à ce sujet en transport maritime. La question de recherche à laquelle ce papier répond est la suivante : *Comment l'intégration de la technologie de l'Internet des objets (IoT) peut-elle optimiser la gestion de la chaîne du froid dans le transport maritime pour atteindre les objectifs de décarbonisation, tout en assurant la préservation des marchandises périssables et en minimisant la consommation d'énergie ?*

Méthodologie

Ce document se présente comme un papier de position. Sa méthodologie repose principalement sur une analyse de littérature approfondie concernant la décarbonisation du transport maritime et l'application des technologies de l'Internet des Objets (IoT) dans ce contexte, en particulier pour la gestion de la chaîne du froid. L'objectif de cette analyse est de dresser un état de l'art pour mieux comprendre comment l'IoT est utilisé ou pourrait être utilisé aux différents niveaux et étapes de la chaîne du froid dans le transport maritime. Ainsi ce papier a pour objectif d'identifier les enjeux, les concepts clés, les applications actuelles et potentielles de l'IoT dans la décarbonisation de la chaîne du froid maritime, ainsi que les défis et opportunités associés.

Résultats

Décarbonisation de l'industrie maritime

En 2008, l'OMI a annoncé la stratégie GES qui est considérée comme une année de référence pour les objectifs de réduction des émissions d'ici 2050. Cependant, comme nous pouvons le

voir dans la figure 1, la recherche sur la décarbonisation dans le secteur maritime a commencé à partir de 2014 et est devenue un sujet brûlant depuis 2020 d'après les données Scopus, consultées le 29 janvier 2024.

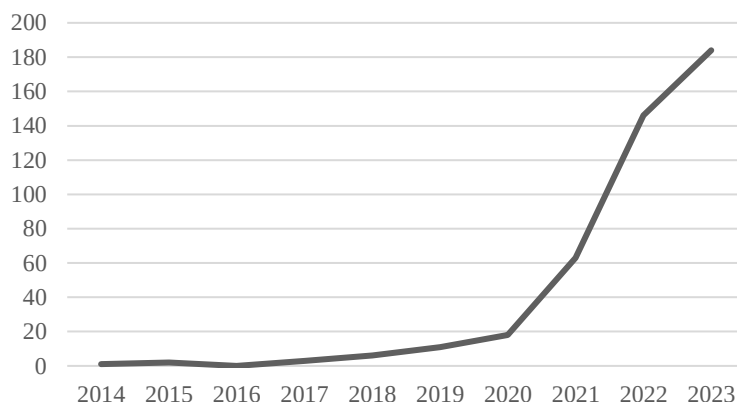


Figure 1. Répartition annuelle des publications sur la décarbonisation du transport maritime

La plupart des recherches dans ce domaine se sont concentrées sur la décarbonisation par l'optimisation, la modification, l'amélioration ou l'innovation des carburants utilisés dans le transport maritime. À titre d'exemple, Lindstad et al. (2023) ont présenté quatre scénarios de réduction des émissions de GES pour le transport maritime, notamment les combustibles fossiles avec captage et stockage du carbone, les carburants à zéro émission, la propulsion éolienne et l'électricité renouvelable avec batteries. Cependant, Ten et al. (2023) ont souligné les défis associés aux carburants alternatifs plus propres. Les auteurs ont suggéré que ces carburants pourraient ne pas réduire efficacement l'empreinte carbone en raison de facteurs tels que les importantes émissions de GES lors de la production et de la distribution. Les limitations des infrastructures, telles que la disponibilité de bornes de recharge ou de stations de ravitaillement en hydrogène, constituent des obstacles supplémentaires.

Décarbonisation du transport maritime grâce à la numérisation

La digitalisation apparaît comme une solution prometteuse pour décarboner les opérations maritimes, ouvrant d'importantes possibilités d'optimisation des opérations, de suivi des émissions et de prise de décisions éclairées (Agarwala et al., 2021). Bien que l'industrie maritime ait historiquement suivi le rythme de l'innovation, elle intègre progressivement la digitalisation pour relever les défis liés aux coûts, à la sécurité et à la santé des équipages. Cependant, l'utilisation actuelle des outils digitaux pour la décarbonation est limitée par le manque de données précises et accessibles. Avec l'accélération de la digitalisation, particulièrement amplifiée par la pandémie de COVID-19, l'émergence de nouveaux outils de mesure et de reporting des émissions est anticipée, comblant ainsi le manque de données exploitables.

La digitalisation, notamment à travers la blockchain, l'IA et l'IoT, peut libérer le potentiel d'efficacité énergétique et faciliter la collaboration nécessaire pour accélérer la transition. L'utilisation du numérique permet des analyses prédictives avancées pour l'exploitation et la maintenance (DNV, 2022). Toutefois, la littérature souligne que la décarbonation du transport maritime ne pourrait être possible sans accès à des informations transparentes (Agarwala et al., 2021). Ainsi, certaines technologies numériques, comme les capteurs et l'IoT, contribuent à la

décarbonation en collectant et en fournissant des données en temps réel sur la consommation de carburant, les machines des navires, les conditions météorologiques, etc.

Décarbonisation de la chaîne du froid et des conteneurs frigorifiques exploitant l'IoT

Dans le contexte du transport maritime, il est crucial de s'attaquer à la décarbonation de la chaîne du froid, notamment dans les conteneurs frigorifiques (reefers). Ces conteneurs jouent un rôle essentiel dans le transport de denrées périssables, contribuant à la demande croissante de produits alimentaires réfrigérés et surgelés (Maiorino et al., 2021). Leur contribution aux émissions de GES est due à divers facteurs. Tout d'abord, leur processus de réfrigération est associé à d'importantes émissions de CO₂ en utilisant les hydrofluorocarbures (HFC). Par conséquent, l'adoption de la maintenance prédictive et l'exploitation des données en temps réel pour surveiller l'état des récifs sont essentielles pour empêcher le rejet de HFC dans l'atmosphère. Deuxièmement, la source d'énergie alimentant les conteneurs frigorifiques et les navires, notamment l'utilisation de combustibles fossiles traditionnels, comme indiqué dans la première section, contribue largement aux émissions. Par conséquent, l'optimisation de la consommation énergétique des conteneurs frigorifiques pendant le transport (qui peut durer plusieurs semaines) devient importante. Enfin, la gestion des déchets dans le transport frigorifique est primordiale. L'utilisation de technologies de surveillance avancées et de pratiques efficaces de gestion des stocks peuvent réduire les pertes et diminuer l'empreinte carbone (Maiorino et al., 2021). De plus, les systèmes de transport réfrigéré sont confrontés à une variabilité considérable de leurs conditions de fonctionnement en raison de facteurs dynamiques tels que les conditions météorologiques, l'orientation des parois isolées et la fréquence de chargement/déchargement. Le maintien d'une température optimale devient alors plus difficile en raison de la nature fluctuante de ces paramètres dans les systèmes de transport.

Enfin, le tableau 1 ci-dessous présente les applications de l'IoT dans la décarbonation du transport maritime, selon leur objectif, les modalités de la décarbonation grâce à l'IoT et la couverture de l'IoT (depuis navires, océans ou ports intelligents).

Tableau 1. Application de l'IoT pour la décarbonisation maritime

Objectifs	Mode de décarbonation	Couverture d'IoT
Surveillance en temps réel des pannes de navires frigorifiques	Réduction du gaspillage de produits et d'énergie	Température et taux d'humidité du navire frigorifique
Surveillance des paramètres pour l'optimisation des navires	Optimisation des itinéraires	Température du navire frigorifique, carburant des soutes, régime du moteur principal
Surveillance des paramètres des eaux usées des navires	Contrôle de la pollution des navires	Conduite d'évacuation des eaux usées et gaz d'échappement du navire
Enregistrement et mesure de la consommation de fioul	Optimisation opérationnelle des navires	Vitesse du navire à bord du porte-conteneurs Données opérationnelles du navire
Enregistrement des paramètres pour la maintenance prédictive	Réduction des émissions de GES en évitant les pannes de propulsion	Angle des vagues et du vent Vent, vagues, mouvements et accélérations du navire
Surveillance de l'environnement marin	Efficacité énergétique	Température, conductivité, turbidité sous-marine Vibrations et bruits marins Surveillance de la qualité de l'eau
	Réduction des déchets et des polluants	À bord du navire et en mer Fonds marins
Surveillance du contenu, des navires et des conteneurs	Efficacité énergétique	Port intelligent

Défis et opportunités du Maritime IoT

Bien que maritime IoT (MIoT) offre de nombreux avantages afin de réduire les émissions de CO₂ dans le transport maritime, nous constatons qu'il manque encore des études qui prennent en compte et soulignent les défis de ces technologies. La prise en compte de ces défis devrait fournir de bonnes pistes de recherche pour les études futures.

1. Connectivité. L'une des principales contraintes à la connectivité du MIoT provient de l'impossibilité d'installer des stations de base à des distances considérables des côtes et dans les zones océaniques, ce qui limite leur application exclusivement aux scénarios terrestres (Alqurashi et al., 2023). Par conséquent, l'application des technologies de quatrième génération (4G) et de cinquième génération (5G) sera très complexe dans le contexte du MIoT.

2. Sécurité. De nombreuses applications du MIoT négligent l'importance de la sécurité. Une récente enquête sur la cybersécurité a révélé que 74 % des participants travaillant dans le secteur maritime ont subi des tentatives ou des violations de données réussies au cours de l'année précédente (Walker, 2022).

3. Jumeau numérique marin. La numérisation des opérations maritimes générera du Big Data. Pour créer un environnement Big Data fiable, le stockage des données doit être évolutif. Une fois le Big Data et la connectivité en temps réel intégrés de manière sécurisée, le jumeau numérique marin pourra également être mis en place, permettant non seulement une surveillance en temps réel, mais aussi une prise de décision optimisée en temps réel. Cependant,

l'efficacité du jumeau numérique marin ne peut être assurée que si les deux points précédents sont maîtrisés.

4. Récupération d'énergie. L'application de l'IoT nécessite un approvisionnement énergétique. L'utilisation de sources d'énergie traditionnelles aggraverait les impacts environnementaux. La récupération d'énergie doit donc être améliorée. Actuellement, la récupération d'énergie dans le secteur maritime repose principalement sur les énergies renouvelables (Xu et al., 2014).

5. Enjeu social. Outre l'application du MIoT aux opérations maritimes à faibles émissions, la prise en compte des aspects sociaux joue également un rôle important pour parvenir à des opérations maritimes durables. L'un des moyens d'y parvenir est de prendre en compte les aspects liés aux marins, tels que leur sécurité et leur confort. Par exemple, l'évaluation de la sécurité des marins peut être réalisée grâce à des facteurs psychologiques enregistrés grâce à l'IoT (Fan et al., 2023). Cela permet de minimiser les accidents maritimes.

Perspectives et recommandations managériales et en termes de politiques publiques

Cet article met en lumière les applications clés de l'IoT pour la décarbonation maritime, et plus particulièrement pour le transport maritime sous chaîne du froid. Il s'avère que l'IoT devient un aspect fondamental de la digitalisation maritime, capable d'améliorer l'efficacité opérationnelle, d'optimiser la consommation de carburant et de permettre une surveillance en temps réel du navire, de son environnement (océan, port intelligent). En exploitant les technologies IoT, le secteur maritime peut mettre en œuvre des stratégies basées sur les données, telles que l'optimisation des itinéraires et la maintenance prédictive pour la réduction des émissions, ainsi que des pratiques écoénergétiques. Il en résulte des travaux plus écologiques et une amélioration globale des progrès vers des opérations maritimes durables. Cet article met également en lumière les défis liés à l'application de l'IoT pour la décarbonation maritime et ses solutions, qui peuvent entraîner un effet rebond. En effet, la digitalisation croissante entraîne une augmentation de la demande d'électricité, potentiellement source de pollution, à moins que l'électricité ne provienne de sources propres ou ne soit associée à des technologies écoénergétiques.

De plus, pour accélérer la décarbonation du transport maritime, il semble que le rôle des politiques publiques est essentiel, notamment en favorisant la collaboration et en établissant des cadres communs que des entités individuelles pourraient avoir du mal à créer seules. Les gouvernements et les organismes internationaux devraient prioriser le développement et l'application de référentiels et de normes de données partagés pour l'IoT maritime. Cela implique de définir des protocoles communs pour la collecte et la transmission de données relatives à la consommation de carburant, aux émissions, aux performances des navires et à l'état des cargaisons, garantissant ainsi l'interopérabilité entre les systèmes utilisés par les navires, les ports et les prestataires logistiques. Les politiques pourraient encourager (ou imposer) la participation à des plateformes sécurisées de partage de données, en utilisant potentiellement des technologies comme la blockchain pour une transparence et une intégrité accrues, permettant l'agrégation de données opérationnelles anonymisées pour une analyse et une optimisation à l'échelle nationale ou internationale. Ainsi, l'établissement de règles claires de gouvernance des données et de protocoles de cybersécurité robustes pour ces systèmes partagés sera crucial pour instaurer la confiance et encourager la participation des parties prenantes.

Pour aller plus loin

- Agarwala, N., & Guduru, S. S. K. (2021). The potential of 5G in commercial shipping. *Maritime Technology and Research*, 3(3), 254-267.
- Alqurashi, F. S., Trichili, A., Saeed, N., Ooi, B. S., & Alouini, M. S. (2023). Maritime Communications: A Survey on Enabling Technologies, Opportunities, and Challenges. *IEEE Internet of Things Journal*, 10(4), 3525–3547.
- DNV (2022). Maritime Forecast to 2050. Energy Transition Outlook. Available at <https://www.dnv.com/>.
- Fan, S., Blanco-Davis, E., Fairclough, S., Zhang, J., Yan, X., Wang, J., & Yang, Z. (2023). Incorporation of seafarer psychological factors into maritime safety assessment. *Ocean and Coastal Management*, 237.
- Maiorino, A., Petruzzello, F., & Aprea, C. (2021). Refrigerated transport: state of the art, technical issues, innovations and challenges for sustainability. *Energies*, 14(21), 7237.
- Ten, K. H., Kang, H. S., Siow, C. L., Goh, P. S., Lee, K. Q., Huspi, S. H., & Soares, C. G. (2023). Automatic identification system in accelerating decarbonization of maritime transportation: The state-of-the-art and opportunities. *Ocean Engineering*, 289, 116232.
- Walker, J. (2022). *2022 Ports and Terminals Cybersecurity Survey*. Jones Walker: Columbia.
- Xu, G., Shen, W., & Wang, X. (2014). Applications of wireless sensor networks in marine environment monitoring: A survey. In *Sensors (Switzerland)* (Vol. 14, Issue 9, pp. 16932–16954).

Benyamin Shajari est professeur assistant à Excelia Business School, CERIIM et chercheur associé au CRET-LOG, Aix-Marseille Université. Ses recherches portent sur le rôle de la transparence informationnelle dans la supply chain et la manière dont la digitalisation pourrait être utilisée pour réduire l’empreinte carbone et l’empreinte eau dans la supply chain.

Les travaux présentés, financés par Taiwan Fellowship, ont été menés en collaboration avec Shuo-Yan Chou, professeur distingué à National Taiwan University of Science and Technology (NTUST) et directeur de recherche au Center for IoT Innovation à NTUST, Taïwan.

INTEGRATION DE LA TRANSFORMATION ENVIRONNEMENTALE DANS LE PILOTAGE AUTO-ORGANISE DE SYSTEMES LOGISTIQUES DYNAMIQUES POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'INTERNET PHYSIQUE

Fouzia OUNNAR et Patrick PUJO

Enjeux, thématique et question de recherche

Les innovations des technologies de l'information et de la communication touchent l'écosystème industriel et impactent le monde de la logistique par l'interconnexion forte des objets et/ou des acteurs. L'Internet Physique (IP) se met notamment en place au travers de réseaux interconnectés (Montreuil, 2011) et il exploite un ensemble standard de protocoles collaboratifs de routage, de conteneurs modulaires et d'interfaces intelligentes, posant le problème d'un pilotage du système logistique global, ouvert et efficient. La quasi-totalité des recherches conduites reposent sur une optimisation prévisionnelle des flux de marchandises à organiser. A l'inverse, dans le projet 'Dynamic Logistics Networks', projet qui répond à l'un des objectifs scientifiques du laboratoire, à savoir, l'assemblage dynamique des chaînes logistiques vu au travers de l'objectif 'Pilotage et Performance' tout en proposant une réflexion sur les relations inter-organisationnelles, nous visons un système de pilotage fonctionnant en temps réel et prenant en compte une approche multicritère de la décision. Pour ce faire, une solution de pilotage de systèmes logistiques basée sur l'auto-organisation des entités en interaction (Pujo, 2012) et sur la prise de décision visant à l'obtention d'un compromis, notamment au travers de l'utilisation de techniques d'aide multicritère à la décision (Ounnar & Pujo, 2010), est proposée. L'objectif principal de cette approche est d'apporter une aide au pilotage d'un réseau logistique par la dynamique des relations entre les acteurs (Ounnar & Pujo, 2018). L'avenir d'une logistique efficiente et durable nécessite de recourir aux bonnes ressources, au bon moment, pour livrer le bon produit, au bon endroit, en respectant les délais et le meilleur coût tout en minimisant l'impact environnemental. Pour cela, de nouveaux paradigmes émergent : l'accès banalisé à l'information et à la communication, la recherche d'une utilisation globalisée et mutualisée des ressources logistiques, ainsi que l'émergence d'une approche économique durable (Ounnar & Pujo, 2019a). Cela débouche sur la conception de systèmes logistiques ouverts et collaboratifs permettant une opérationnalisation du concept de l'Internet Physique. La question de recherche qui a été au centre de ces travaux est formulée comme suit : « *Quels sont les effets de la prise en compte du critère de développement durable sur le processus de sélection des PSL (Prestataires de Services Logistiques) à l'ère de l'Internet Physique ?* »

Concepts et théories clés

L'approche proposée vise à transformer en profondeur la problématique du transport dans le cadre du management logistique. Classiquement, mettre en place une chaîne logistique consiste à relier de manière prévisionnelle, et pour le transport d'un produit donné, un expéditeur à un destinataire. En situation d'externalisation logistique, ceci nécessite par nature l'intervention d'un PSL ou de plusieurs PSLs qui s'occupe(nt) d'organiser un transport ou une succession de transports, en respectant de strictes contraintes temporelles de livraison. L'auto-organisation suggérée (Ounnar & Pujo, 2001) est fondée sur l'aptitude du produit transporté, sur lequel sont reportées les contraintes du transport (lieux de départ et d'arrivée, dates de livraison, etc.), à

dialoguer directement avec les ressources de transport pour trouver les meilleures opportunités en matière de transfert. Chaque ressource de transport a comme objectif de remplir au maximum sa capacité pour optimiser le transport, ce qui répond bien à l'un des objectifs de l'Internet Physique, visant à réduire les circulations à vide économiquement et écologiquement coûteuses (Montreuil, 2011).

Le produit à transporter, la ressource de transport ainsi que l'ordre de transport doivent être caractérisés par une très large autonomie : chaque composante doit être capable de prendre les décisions qui vont affecter son propre comportement. Les nouvelles technologies de l'information permettent d'envisager une telle autonomie. La logistique 4.0, tout comme l'industrie 4.0 dont elle relève, repose sur diverses avancées technologiques infotroniques parmi lesquelles nous pouvons citer les CPS (*Cyber-Physical Systems*) (Monostori, 2014). Chaque acteur du réseau logistique est ainsi représenté par une entité physique associée à un ordinateur embarqué, qui supporte son intelligence associée. Les interactions entre acteurs et les mécanismes de prise de décision constituent les fondements de cette intelligence. Ce type de CPS constitue un CPLS (*Cyber-Physical Logistics System*) (Lai et al., 2011). L'approche du pilotage développé, utilise des entités logistiques intelligentes qui s'appuient sur une prise de décision multicritère pour apporter des réponses pertinentes à la complexité des choix de fonctionnement possible. Parmi les nombreuses méthodes d'aide multicritère à la décision, la méthode Analytic Network Process (Saaty, 1996) a été choisie pour ses nombreux avantages : construction d'un arbre hiérarchique qui structure et formalise la prise de décision ; prise en compte de critères qualitatifs et quantitatifs ; mise en place de comparaison par paires ; mesure de la cohérence des préférences du décideur ; interchangeabilité de différents jeux de pondération (Ounnar & Pujo, 2019b). Différents critères et indicateurs sont considérés permettant de prendre en compte l'aspect économique (critère coût), l'aspect temporel (critère délai) et l'aspect environnemental (critère environnement) au travers d'indicateurs relatifs à la consommation d'énergie, d'émission de CO₂ et d'émission spéciale du type méthane par exemple.

Dans le cadre de ces recherches, la théorie des flux de matières ainsi que la théorie de la décision ont été mobilisées. De plus, deux théories viennent compléter le corpus théorique à savoir la théorie des coûts de transaction et la théorie de l'agence.

Méthodologie

La méthodologie de recherche est structurée comme suit : (1) effectuer une revue de la littérature concernant les critères de choix des PSL (Hao et al., 2019); (2) établir une liste de critères structurée (classiques & DD (Développement Durable)) utilisés dans le processus décisionnel de sélection des PSL en mobilisant le modèle de la chaîne de valeur de Porter (Porter, 1980 ; Hao et al., 2019) ; (3) utiliser une liste des critères établis pour simuler la sélection des PSL dans une étude de cas du transport de conteneurs entre la Chine et la France, à l'aide de la méthode d'aide multicritère à la décision choisie (Hao et al., 2022) et (4) interpréter l'influence des éléments de DD au cours du processus de sélection des PSLs sur la base des tests de simulation (Hao et al., 2022).

Résultats

Le développement d'un PoC (Proof of Concept) a permis de valider par simulation, à partir de données réelles, une opérationnalisation possible de l'IP (Ounnar & Pujo, 2019b). Ce PoC, pour le pilotage de systèmes logistiques, vise à mettre en place un système logistique global ouvert, efficient et durable, auto-organisé et basé sur une aide multicritère à la décision, locale et en temps réel et sur la dynamique des interactions entre acteurs. Cette solution très innovante favorise la réactivité et une haute qualité de service prenant en compte des aspects tels que la qualité de service, la performance économique et le développement durable (Hao et al., 2022).

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Sur le plan académique, une solution de pilotage global et un modèle de simulation associé sont proposés. À partir du réseau de transport distribué et ouvert d'informations qu'est Internet, la transposition du concept au transport des produits, et donc aux activités logistiques d'acheminement, permet de proposer une véritable révolution logistique, articulée autour d'un système de pilotage des flux, ouvert et exploitant des réseaux de transport et d'approvisionnement interconnectés via des hubs intermodaux, tout en utilisant des protocoles collaboratifs et des conteneurs standardisés modulaires et adressables via des interfaces intelligentes standard.

Le travail exploratoire conduit permet de proposer aux managers une solution de pilotage exploitable en mode nominal, mais également en mode perturbé. Par ailleurs, la prise de décision s'en trouve améliorée puisqu'elle se fonde sur l'état réel des acteurs. De ce point de vue, elle constitue le point de départ d'une exploration des critères et indicateurs identifiés pour évaluer l'impact des dimensions relatives à la durabilité au cours du processus de sélection des PSL. Les différents acteurs des chaînes logistiques globales peuvent-ils faire l'économie d'une analyse critique des dysfonctionnements induits en matière de mondialisation et de durabilité ? C'est peu probable. La résilience et la durabilité des chaînes logistiques ne peut se déployer qu'au prix d'une moindre dépendance à des sources uniques : telle est l'une des principales leçons à retenir. Ceci est conforté par de nouveaux défis auxquels sont soumis les organisations logistiques, comme l'impact émergent de l'économie circulaire sur les supply chains (Pujo et al., 2024) ou le développement de la logistique urbaine (Sissoko et al., 2018), pour lesquels le déploiement de l'Internet Physique est un élément structurant fort. Face aux enjeux considérables de la logistique du futur (mutualisation des transports ; réduction des impacts environnementaux ; flexibilité, adaptativité et réactivité des flux ; efficacité économique) et au rôle central de l'Internet Physique dans la possibilité d'atteindre de telles ambitions, les moyens nécessaires pour le développement de programmes de recherche et d'industrialisation ont été mis en place. Par exemple, au niveau européen, le programme de recherche ALICE (Alliance for Logistics Innovation through Collaboration in Europe) fédère aujourd'hui plus de 150 industriels et partenaires pour mettre en place la feuille de route de l'Internet Physique (Pan et al., 2021). ALICE s'est donnée une décennie (2030) pour développer et tester des solutions, pour ensuite les déployer dans une seconde phase (2040-2050).

La transformation de l'écosystème de la logistique envisagée au travers de la perspective de l'Internet Physique est tellement importante qu'il convient absolument de l'anticiper et d'organiser un accompagnement des acteurs du secteur. Ceci justifie pleinement l'engagement des politiques publiques sur ce sujet scientifique, alors que les retombées effectives peuvent sembler encore lointaines (2050).

Perspectives

La proposition de pilotage auto-organisé pour l'Internet Physique permet d'envisager des transports de produits écologiquement efficaces, de manière générique et en temps réel, depuis le premier kilomètre jusqu'au dernier kilomètre. L'exploitation de cette approche, qui constitue une vision de l'Internet Physique propre au laboratoire, du fait de son caractère auto-organisé et multicritère, aura incontestablement des implications importantes sur l'évolution des différents types de logistique (urbaine, régionale, internationale), à la fois en termes d'homogénéisation et de standardisation des processus. Ceci ouvre des perspectives fécondes de recherche pour les prochaines années, en associant étroitement les champs des Sciences de Gestion et des Sciences de l'Ingénieur. Les grilles de lecture croisées devraient donner lieu à de nouvelles manières d'envisager le fonctionnement des chaînes logistiques intégrant les enjeux environnementaux contemporains, et ainsi mieux faire face aux graves menaces auxquelles sont laissées exposer nos sociétés.

Pour aller plus loin

- Hao, Y., Ounnar, F., Pujo, P., & Paché, G. (2022). La sélection de prestataires de services logistiques à l'ère de l'internet physique et de l'internet des objets. *Marché et organisations*, (3), 81-102.
- Ounnar, F. & Pujo, P. (2018). Une formulation multicritère pour le choix de PSL dans un réseau partenarial auto-organisé. *Logistique & Management*, 26, 280-301.
- Ounnar, F., & Pujo, P. (2010). Isoarchic and multi-criteria control of supply chain network. In *Artificial Intelligence Techniques for Networked Manufacturing Enterprises Management* (pp. 161-180). London: Springer London.
- Pujo, P., & Ounnar, F. (2018). Cyber-physical logistics system for physical internet. *Service Orientation in Holonic and Multi-Agent Manufacturing: Proceedings of SOHOMA 2017*, 303-316.

Fouzia Ounnar est Maître de Conférences en Génie Industriel à Aix-Marseille Université, enseignante à Polytech Marseille et chercheuse au CRET-LOG. Ses travaux portent sur le pilotage de systèmes logistiques intelligents fondé sur une aide à la décision auto-organisée, décentralisée et multicritère dans le contexte de l'Internet Physique et de la transition écologique. Elle développe également des travaux autour de l'écologie industrielle et territoriale (EIT) et de la Supply Chain Circulaire.

Patrick Pujo est Professeur des Universités en Génie Industriel à Aix-Marseille Université, enseignant à Polytech Marseille, chercheur au CRET-LOG (AMU) et à l'UAR UTOPII (CNRS). Ses travaux portent sur les systèmes logistiques fonctionnant en réseau, notamment dans un contexte de mutualisation dynamique et de digitalisation ubiquitaire, avec des applications allant de la livraison urbaine instantanée au transport intercontinental de conteneurs. Il développe également des travaux autour de la Supply Chain Circulaire et de l'Analyse du Cycle de Vie.

Les travaux présentés ont été menés en collaboration avec Gilles PACHE, Professeur des Universités en Sciences de Gestion au CERGAM (AMU) et avec Yuan HAO, doctorante au CRET-LOG entre 2017 et 2020.

INNOVER EN 4.0 : CAS DE LA METHODE DELPHI POUR SELECTIONNER LES IDEES

Vichara KIN et Anne ROLLET

Enjeux, thématique et question de recherche

Dans un environnement soumis à une forte digitalisation et hypercompétition, les entreprises doivent régulièrement innover pour guider l'action stratégique et nouer des relations inter-organisationnelles (RIO) complexes. Dans cette perspective, la « créativité ouverte », qui fait appel à des ressources externes, peut constituer un moyen d'assurer un processus d'innovation dans une démarche prospective, malgré la concurrence pouvant exister entre les organisations. Ainsi, la question de recherche posée est la suivante : *comment une démarche prospective peut-elle participer à favoriser une créativité ouverte ?* Pour répondre à cette problématique, la méthode Delphi-Prodin, peu mobilisée dans la littérature, apparaît comme une démarche pertinente pour recueillir l'avis d'experts en matière de veille stratégique en contexte de logistique 4.0, pour soutenir la génération et la sélection d'idées.

Concepts et théories clés

Depuis quelques années, de nombreuses entreprises s'engagent dans une recherche d'innovation qui peut être définie comme un processus multiniveaux par lequel les organisations tentent de transformer des idées en produits, services, procédés originaux ou améliorés, afin de devancer, d'assurer et se différencier avec succès dans leur marché. Cette volonté d'innovation s'inscrit dans un processus qui apparaît incertain dès l'amont, en matière de créativité.

En effet, la créativité permet de générer, capter et sélectionner des idées pouvant créer de la valeur. Cependant, pour des raisons stratégiques, elle est souvent cantonnée à une activité interne. Certains chercheurs envisagent ainsi une créativité « ouverte » qui pourrait s'élaborer au sein d'une communauté non constituée, soutenue grâce à des ressources externes (Parmentier et Gandia, 2013) qui permettent d'améliorer l'idéation, c'est-à-dire la formation-même des idées (Salter et al, 2014). L'accès à ces ressources externes se base généralement sur la sollicitation de communautés d'utilisateurs désireux de partager leurs intuitions et connaissances (Debois et al., 2015).

Dans le processus de créativité, même ouvert, la sélectivité, particulièrement, fait l'objet de peu de recherches, alors qu'elle permet de retenir, parmi un *pool* d'idées générées, celles qui peuvent être pertinentes pour l'organisation. Dans cette perspective, dans un environnement plus digitalisé et concurrentiel, les entreprises évoluant dans le domaine de la logistique cherchent à innover « à petits pas », tant le risque lié à l'investissement nécessaire est important et la connaissance liée au potentiel offert par les outils et technologies innovantes insuffisante. Elles sont ainsi confrontées au besoin d'avoir un panorama des enjeux de la logistique dite « 4.0 », sans avoir pour autant les ressources d'assurer la veille nécessaire pour décider. La recherche permet de proposer des solutions pour développer une partie de la créativité organisationnelle, « boîte noire » du processus d'innovation (Birkinshaw et al., 2011).

Les travaux mettent également en avant l'importance des acteurs frontières pour générer et entretenir les liens nécessaires à la création de valeur collective en assumant une partie de la gestion des paradoxes.

Méthodologie

La recherche propose d'étudier le cas d'une veille prospective dans le domaine de la logistique. L'innovation en logistique possédant des singularités (Lavastre et Ageron, 2016), il apparaît intéressant d'étudier comment le secteur peut envisager une « Logistique du Futur » suivant une démarche prospective originale basée sur une méthode combinée Delphi Prodin. La démarche, exploratoire, permet d'obtenir un consensus sur un sujet fondé sur un ensemble d'entretiens d'experts individuellement et collectivement interrogés, via une série de questionnaires recueillant leur intuition de façon itérative. Elle a concerné 128 experts (chercheurs et praticiens), interrogés en quatre rondes, et s'est étalée sur huit mois.

Résultats

Les thématiques et les enjeux principaux en Logistique 4.0 à prendre en compte sont identifiés. Les résultats mettent en évidence l'importance, dans les années à venir, de la relation homme-machine (robots, cobots, drones...) / homme-IA, guidée par des questions sociales et un souci d'ergonomie. Elle valorise fortement la place des innovations combinant divers outils et procédés, ainsi que la notion d'interopérabilité (IoT, balises GPS/RFID...).

Le devenir de la *blockchain*, de la fabrication additive / l'impression dite 4D, des jumeaux numériques, est souvent adossé à des problématiques logistiques en contexte de traçabilité et d'industrie, particulièrement XXL.

La logistique 4.0 permet d'améliorer diverses activités : tracing / tracking, picking, optimisation des stocks, gestion du cycle de vie, dernier kilomètre, maintenance prédictive, temps en livraison, etc.

Enfin, divers paradoxes dans l'approche 4.0 sont présentés avant d'aborder en profondeur certaines technologies discutées dans leur philosophie et leur mise en œuvre au sein des entreprises, telles que la *blockchain*.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Les préconisations sont des recommandations issues des résultats mentionnés précédemment. Les travaux, menés en collaboration par Vichara Kin et Anne Rollet avec Marie-Pascale Senkel (Université de Nantes) et François Jan (Pasca), ont permis de produire un rapport et des présentations alimentant la connaissance du paysage 4.0 à destination de divers publics (notamment les acteurs associatifs et institutionnels du territoire de Saint Nazaire). Les résultats ont été présentés lors de divers salons professionnels (Electric Road soutenu par EDF, Salon de l'Industrie et de la Sous-Traitance de Nantes, Journée Supply Chain du Futur), afin de familiariser les entreprises aux enjeux de la « Logistique du futur » et les accompagner dans leur stratégie 4.0. Une restitution a également été proposée lors d'une conférence internationale dans le domaine (ICLT, Japon) et permis de proposer des projets transdisciplinaires 4.0, en relation avec le département du GeM (Génie civil et mécanique) de l'IUT de Saint Nazaire.

Perspectives

Les travaux invitent de futures recherches à développer les actions soutenant une créativité ouverte, et alimentent le débat sur le processus de la démarche prospective via des méthodes Delphi-Prodin. Ils confirment que les experts, chercheurs ou praticiens, constituent des acteurs pertinents à consulter dans une démarche prospective, notamment du fait de leurs regards spécialisés, critiques et variés pour nourrir la veille dans leur domaine et les décisions des entreprises. Enfin, la recherche participe à la sensibilisation du public sur les enjeux de la logistique du futur, en invitant à des actions d'accompagnement vers une logistique conciliant un apparent paradoxe de durabilité et d'efficacité opérationnelle grâce aux technologies issues de l'ère 4.0.

Pour aller plus loin

- Birkinshaw, J., Bouquet, C., & Barsoux, J. L. (2010). The 5 myths of innovation. *MIT Sloan Management Review*.
- Debois, F., Groff, A., & Chenevier, E. (2023). *La boîte à outils de la créativité*. Dunod, Paris.
- Kin, V., Rollet, A., Senkel, M. P., & Jan, F. (2021). Génération et sélection d'idées dans le processus d'innovation : cas de la méthodologie Delphi dans la logistique 4.0. *Innovations*, (66), 109-138.
- Lavastre, O., & Ageron, B. (2016). L'innovation dans la logistique et le supply chain management. *Logistique & Management*, 24(2), 71-74.
- Parmentier, G., & Le Loarne-Lemaire, S. (2018). La créativité sous influence du genre : comment le genre de l'individu influe sur la créativité de groupe dans les organisations. *Innovations*, 57(3), 39-58.
- Salter, A., Ter Wal, A. L., Criscuolo, P., & Alexy, O. (2015). Open for ideation: Individual-level openness and idea generation in R&D. *Journal of Product Innovation Management*, 32(4), 488-504.

Vichara Kin est Maître de conférences au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Après un post-doctorat à l'Université de Nantes portant sur la logistique du futur, elle poursuit ses travaux en logistique et stratégie. Ses thématiques de recherche portent sur le management des interfaces (alliances stratégiques, acteurs frontières, etc) et de l'innovation (ambidextrie, innovations digitales au sein de la supply chain, etc), avec une attention particulière sur des terrains et environnements tels que le monde du *hacking* et des jeux vidéo.

Anne Rollet est Maître de conférences au CRET-LOG et à la Faculté d'Economie et de Gestion (Aix-Marseille Université). Elle développe ses travaux autour de deux pôles : (1) Les stratégies inter-organisationnelles favorisant la différenciation via une articulation entre (Global)Value Creation et territoire, et (2) les technologies digitales et l'apprentissage au sein des Métavers. Elle souhaite également être partie prenante de la recherche en innovation responsable, et assure aussi des activités de conseil scientifique pour des start-up.

VILLES INTELLIGENTES : QUELS IMPACTS SUR LES FLUX LOGISTIQUES INTERNATIONAUX ?

Badr ZINDINE

Enjeux, thématique et question de recherche

La mondialisation et l'urbanisation rapide font des villes des centres névralgiques du commerce international, tout en posant des défis logistiques comme la congestion et l'impact environnemental (Sassen, 2000 ; Bretzke, 2013). Le thème central de cette recherche est l'interaction entre les villes intelligentes et la logistique internationale, en explorant comment la digitalisation urbaine peut optimiser les flux de marchandises (Giffinger, 2007 ; Caragliu et al., 2011). La question de recherche explore l'impact des caractéristiques des villes intelligentes (Giffinger, 2007) sur les risques logistiques internationaux, ainsi que leurs implications en termes de coûts et de compétitivité des entreprises (Roy, 2000 ; ISO 31000, 2009). L'objectif est d'analyser dans quelle mesure les technologies numériques appliquées à l'environnement urbain peuvent améliorer l'efficacité logistique et renforcer la compétitivité des entreprises à l'échelle mondiale (Bakıcı et al., 2013 ; Kourtiti et al., 2017). Cette réflexion ambitionne d'identifier des leviers stratégiques pour exploiter les synergies entre la ville intelligente, la gestion des risques logistiques et la performance des entreprises.

Nous posons la question de recherche suivante : *Comment les caractéristiques des villes intelligentes influencent-elles les opérations logistiques internationales, et quels sont leurs impacts sur les coûts et la compétitivité des entreprises ?*

Concepts et théories clés

La ville intelligente peut être définie comme une ville utilisant efficacement les technologies pour améliorer la qualité de vie des citoyens et optimiser les services urbains (Giffinger, 2007). Ce concept est polysémique, et semble donner lieu à des lectures contrastées, avec des interprétations allant de l'accent mis sur la durabilité écologique (Bakıcı et al., 2013) à l'avancée technologique (Chen, 2010). L'approche adoptée intègre la théorie des six dimensions de la ville intelligente de Giffinger (2007), qui inclut l'économie, la mobilité, la gouvernance, l'environnement, les habitants et le mode de vie intelligents.

Selon l'approche systémique (Rosnay, 1977), les six dimensions de la ville intelligente, qui définissent l'environnement des entreprises dans la ville intelligente, fournissent un cadre analytique pertinent pour comprendre les interactions entre les différents éléments d'une ville intelligente et leur influence sur la logistique des entreprises ayant des activités internationales. En particulier, l'économie intelligente stimule l'innovation et l'entrepreneuriat, favorisant ainsi l'intégration de technologies avancées pour améliorer le macro-environnement (Giffinger, 2007). La mobilité intelligente, en s'appuyant sur les systèmes de transport intelligents (ITS), permet de fluidifier le trafic et d'optimiser les itinéraires de livraison (Batty et al., 2012). Parallèlement, l'administration intelligente vise à renforcer la transparence et l'efficacité de la gestion publique (Washburn & Sindhu, 2010). Dans cette dynamique, les villes intelligentes mobilisent les technologies pour améliorer la durabilité urbaine (Yigitcanlar & Kamruzzaman, 2018), tandis que la logistique verte privilégie des solutions innovantes afin de limiter son empreinte environnementale tout en optimisant la performance des chaînes d'approvisionnement (Mahjoob et al., 2021).

Dans les villes intelligentes, la digitalisation constitue un levier central reliant la mobilité, l'économie, l'administration et l'environnement intelligents. Elle contribue à fluidifier le trafic

urbain tout en réduisant l’empreinte écologique du transport (Dimitrakopoulos & Demestichas, 2010 ; Batty et al., 2012), stimule l’innovation économique (Giffinger et al., 2007 ; Vinod Kumar & Dahiya, 2017) et accélère les processus administratifs en renforçant leur transparence (Washburn & Sindhu, 2010 ; Gasco-Hernandez, 2018). Par ailleurs, elle joue un rôle d’interface entre les caractéristiques des villes intelligentes et les opérations logistiques internationales (Zindine, 2023), influençant ainsi les risques qui y sont associés (Zindine, 2024). Dans cette optique, cette recherche s’attache à analyser l’impact de la digitalisation et des technologies de l’information et de la communication (TIC) sur la logistique internationale, en mettant en lumière leur contribution à l’optimisation des flux et à la gestion des risques logistiques.

Méthodologie

La méthodologie adoptée dans cette recherche est une revue systématique de la littérature existante sur les villes intelligentes et la logistique internationale. Dans un premier temps, nous avons sélectionné des sources à partir de bases de données académiques comme ScienceDirect, Google Scholar, et Web of science, en utilisant des mots-clés suivants : « *smart cit** », « *logistic** », « *urban logistics* » et « *risk in logistics* ». Les critères de sélection des articles comprenaient la date de publication entre 2000 et 2024, les articles publiés dans des revues classées, ainsi que ceux présentant des études empiriques pertinentes. L’analyse des données a été réalisée en mettant en évidence les thèmes récurrents, en repérant les lacunes de la littérature, et en dégagant les tendances émergentes.

Résultats

Notre lecture de la littérature suggère que les villes intelligentes pourraient, dans une certaine mesure, contribuer à l’optimisation des flux logistiques internationaux, dans le cadre du transport pré-acheminement et post-acheminement, grâce à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). L’analyse montre que ces technologies pourront permettre une meilleure gestion des infrastructures urbaines et par conséquent une réduction des coûts logistiques. La digitalisation améliore indéniablement la traçabilité des marchandises, ce qui pourra réduire les risques liés à ces opérations logistiques. Toutefois, ces affirmations reposent sur des analyses théoriques et doivent être confirmées par des études empiriques. Ces travaux permettront d’évaluer l’impact concret de ces technologies sur la performance logistique internationale et la compétitivité des entreprises.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Sur le plan académique, cette recherche ouvre la voie et montre la nécessité de futures recherches empiriques afin de vérifier des hypothèses concernant l'impact des villes intelligentes sur la logistique internationale. Il serait intéressant d'explorer plus en détail les relations entre les différentes dimensions des villes intelligentes et les performances logistiques, notamment à travers des études de terrain.

Sur le plan managérial, pour les entreprises opérant à l'international, il est recommandé de s'adapter aux environnements des villes intelligentes en intégrant des outils numériques dans leurs processus logistiques ce qui permettra à ces entreprises de tirer profit des infrastructures urbaines digitalisées. L'usage accru des TIC et de la digitalisation peut permettre d'améliorer la traçabilité, d'optimiser les flux de marchandises et de réduire les coûts.

Sur le plan des politiques publiques, un véritable enjeu d’attractivité se fait pour les agglomérations qui devront réaliser des choix d’investissement et de positionnement pour attirer les entreprises internationales. Les résultats de cette étude offrent aux décideurs publics des pistes pour créer un environnement propice aux activités logistiques internationales, notamment en développant des infrastructures connectées et des TIC apportant une valeur ajoutée en optimisant les flux logistiques et en réduisant les coûts opérationnels pour les entreprises ayant des activités à l’international.

Perspectives

Les perspectives de cette recherche incluent, entre autres, la réalisation d'études empiriques visant à mesurer l'impact des villes intelligentes sur la logistique internationale, le développement de modèles prédictifs apparaît également comme une piste intéressante pour anticiper les risques logistiques dans les environnements urbains en pleine digitalisation. En fin, l'exploration des synergies entre acteurs publics et privés pour améliorer les infrastructures et la performance logistique à l'international.

Pour aller plus loin

Roy, K. (2000). *Risk management*. Scitech Educational Ltd.

Giffinger, R. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. Vienna University of Technology.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Smart city as urban innovation: Focusing on management, policy, and context. In *Proceedings of the 5th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (pp. 185–194). <https://doi.org/10.1145/2072069.2072100>

Zindine, B. (2023). Modélisation de la ville intelligente pour le commerce international : analyse des interactions entre les opérations logistiques à l'international et les caractéristiques de la ville intelligente. Conférence PROLOG, Luxembourg.

Zindine, B. (2024). Le commerce international à l'ère de la digitalisation : une évaluation des risques liés aux opérations commerciales internationales. Conférence AIRL-SCM, La Rochelle.

Badr Zindine est doctorant en Sciences de Gestion et du Management au sein du CRET-LOG (Aix-Marseille Université) et ATER à l'IUT d'Aix-Marseille. Titulaire de trois masters, il possède un profil international axé sur le commerce, la logistique et le conseil en management. Il se spécialise dans l'impact des villes intelligentes sur les entreprises internationales, notamment en logistique.

DIGITALISATION ET CONTROLE DE GESTION BANCAIRE ET FINANCIER :

IMPACTS SUR LES OUTILS DE MESURE DE LA PERFORMANCE

Elisabeth CALLANDRET

Enjeux, thématique et question de recherche

La loi bancaire de 1984, l'exacerbation de la concurrence, les réformes réglementaires (Comités de Bâle I, II et III) ont amené les banques françaises et européennes à développer des systèmes d'analyse des performances. Ces systèmes sont fondés sur la mise en place de procédés de contrôle interne, de *reporting*, et de respect des normes prudentielles modifiant radicalement les modes de management des banques. Ils n'ont cessé d'évoluer grâce à l'introduction de la digitalisation dans les processus métier. On entend par digitalisation l'intégration dans l'entreprise des nouvelles technologies (Data, IA, ERP) afin de parfaire l'efficacité, l'adaptabilité et l'agilité quelles qu'elles soient, opérationnelle, de gestion, de compétitivité, de relation client, etc. Par performance, on retiendra l'une des définitions de Bourguignon (1997), qui la considère comme « la capacité d'une entreprise à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés ». Notre recherche s'inscrit en continuité des travaux que nous avons menés en 2012-2014. Ces travaux portent d'une part sur l'évolution du métier de contrôleur de gestion au sein de l'entreprise bancaire et d'autre part sur l'évolution de l'instrumentation en gestion bancaire de 1980 à 2011. Nous souhaitons aujourd'hui compléter cette étude en y intégrant la dimension digitale des processus métiers et son impact sur les relations avec les interfaces : autorités de tutelle, direction générale, acteurs des réseaux commerciaux (agences, filiales).

Cette recherche va permettre de comprendre comment les banques adaptent leur modèle de gestion aux profonds bouleversements du secteur. L'adaptation est permanente, le secteur est en perpétuelle mutation. Cette mutation est de plusieurs ordres : organisationnel, technique, réglementaire, mutation en interne, mais aussi au sein du secteur avec un phénomène important de fusions/acquisitions. Nous retiendrons ici les seules mutations techniques et organisationnelles. La dimension technique permet de mesurer l'impact de la digitalisation sur les outils d'analyse de la performance. La dimension organisationnelle mesure quant à elle l'impact de la digitalisation sur les relations entre le contrôleur de gestion et les interfaces. Nous dégageons trois niveaux d'interface entre le contrôleur de gestion bancaire et les parties prenantes : le niveau 1 : les autorités de tutelle, le niveau 2 : l'équipe dirigeante et les services fonctionnels, le niveau 3 : les acteurs du réseau commercial (directeurs d'agence(s)).

Pour le niveau 1 (dont l'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution), le contrôle de gestion complète, grâce aux ERP, les informations fournies par les services comptables pour délivrer les états réglementaires, les bases comptables seules ne permettant pas de répondre à toutes les directives. Le système d'information de gestion est, par sa richesse, un outil indispensable et essentiel au regard des autorités de contrôle pour l'analyse de l'évolution des marges et la maîtrise des risques.

Puis le niveau 2 s'appuie sur le département contrôle de gestion pour étudier une stratégie à court, moyen et long termes. La direction générale sollicite de plus en plus le département du contrôle de gestion.

Enfin le niveau 3 est guidé au quotidien, dans sa démarche d'efficacité commerciale et de recherche de produit net bancaire, par les outils de gestion.

Dans ce contexte, notre recherche se propose d'étudier l'impact de la digitalisation sur les outils de mesure de la performance proposés par le contrôle de gestion bancaire et financier. Nous étudierons dans un premier temps l'évolution des dispositifs du contrôle de gestion bancaire à l'heure où l'outil de gestion apparaît comme un support indispensable à l'action collective et aux dynamiques organisationnelles et où la digitalisation impacte les processus métiers. Dans un second temps, il sera fait état de l'effet de cette évolution sur l'interface de niveau 3. Si ce type de recherche a été mené dans l'entreprise, il y a peu de littérature sur le secteur bancaire.

Méthodologie

Notre étude est, à ce stade de la recherche, exploratoire et interprétativiste. Dans un premier temps, elle porte sur un échantillon de banques françaises mutualistes ou non mutualistes, au sein desquelles nous nous proposons d'interroger des contrôleurs de gestion. Elle complète les résultats obtenus en 2012 auprès de cinq établissements. Dans un second temps un questionnaire sera adressé à des responsables d'agence bancaire, tuteurs, pour la plupart, de nos étudiants de la licence professionnelle Assurance Banque Finance parcours Chargé de clientèle dont j'ai la responsabilité pédagogique. Le questionnaire leur sera soumis par l'intermédiaire de nos étudiants.

Le questionnaire proposé aux contrôleurs de gestion se compose de trois parties :

- Première partie : éléments contextuels concernant le département du Contrôle de gestion : date de création, effectif, mode de rattachement hiérarchique, organisation interne ; des éléments concernant le contrôleur de gestion : parcours, qualités professionnelles, humaines.
- Deuxième partie : apport de la digitalisation au processus métier : avant-après, rapidité, fiabilité de l'information, crédibilité du contrôleur de gestion, et son action sur le système d'information.
- Troisième partie : impact de la digitalisation sur les relations avec l'interface de niveau 3.

Le questionnaire proposé aux directeurs d'agences (interface de niveau 3) se compose également de trois parties :

- Première partie : le directeur d'agence, son statut, sa fonction, son degré de liberté stratégique.
- Deuxième partie : le contrôle de gestion corporate : acceptabilité, pertinence. Rôle du contrôleur de gestion en tant que Business partner.
- Troisième partie : le contrôle de gestion business au sein de l'agence avec personnalisation des outils. Ce contrôle de gestion totalement décentralisé, existe-t-il ? Si oui permet-il un contrôle de gestion inter-agences avec échange de bonnes pratiques ?

Résultats

En 2012, dans notre échantillon de banques, les contrôleurs de gestion s'accordaient pour dire qu'il n'y a pas une réelle volonté de la hiérarchie de décentraliser voire de démocratiser la fonction de contrôle de gestion ; le développement commercial dont est responsable le directeur d'agences, porteur de PNB, l'emportait sur le management.

Les résultats obtenus dans cette nouvelle étude seront traités en deux points. Le premier point traitera de l'évolution des indicateurs d'analyse de la performance proposés par le contrôle de gestion depuis notre première étude de 2012 jusqu'à la digitalisation du processus métier (on retiendra un des outils principaux du contrôle de gestion à savoir les Tableaux de Bord de Gestion du réseau commercial de la banque) ; plus de ratios (ratios RSE, finance verte, ratios qualitatifs, sociaux). Le deuxième point s'appuiera sur les résultats du questionnaire administré aux contrôleurs de gestion bancaire et à l'interface de niveau 3. Il traitera des liens, des rapports existants entre les protagonistes.

Les résultats devraient nous permettre soit de dégager une typologie des contrôleurs de gestion, en adéquation avec la typologie connue de Lambert et Sponem (2009) : du contrôleur de gestion discret au contrôle de gestion omnipotent, en passant par le contrôleur de gestion partenaire, ou business partner au sens de Morales (2013), voire de business partner augmenté au sens de Cavelius, Endenich et Zicari (2018). On entend par omnipotent au sens de Lambert et Sponem, un contrôleur de gestion centralisé, qui gère les systèmes d'information de gestion, alimente les infos destinées au budget et au *reporting*, et vient en soutien des opérationnels tout en les contrôlant. On entend par contrôleur de gestion business partner le fait d'accompagner les managers dans l'analyse de sources d'informations multiples et dans la prise de décision grâce à de nouvelles façons d'aborder le business (Cavelius, Endenich et Zicari (2018)). Nos résultats pourraient nous amener à dégager un autre type de découpage de la fonction contrôle de gestion avec comme élément de différenciation le caractère mutualiste ou non de la banque étudiée.

Perspective/discussion/limite

Préconisations académiques, managériales et politiques

La discussion portera sur la question de savoir si la digitalisation du processus métier peut aboutir à une décentralisation de la fonction du contrôleur de gestion.

La mise en place d'ERP, l'intelligence artificielle, la formation, la connaissance du terrain, la connaissance métier ne vont-elles pas faire de l'interface 3 (les directions d'agence) un cadre capable de manager seul, qui, tout en respectant les consignes de la Direction Générale, contribuera à terme à faire disparaître la fonction du contrôleur de gestion.

Pour Rouach et Naulleau (2020), l'« ambition du contrôleur de gestion à terme (est de) faire faire le contrôle de gestion par les responsables opérationnels, le contrôle de gestion doit être une fonction partagée par le plus grand nombre de responsables. Il faut trouver un équilibre entre un noyau de spécialistes, les contrôleurs de gestion, et une intégration de l'action contrôle de gestion à la définition courante des fonctions des responsables opérationnels. » Il s'agit bien d'une ambition, qui marquerait ainsi la réelle légitimité de cette fonction.

Pour aller plus loin

Bourguignon, A. (1997). Sous les pavés la plage... ou les multiples fonctions du vocabulaire comptable : l'exemple de la performance. *Comptabilité Contrôle Audit*, 3(1), 89-101.

Callandret, E., Bonnet, D., & Gallian, J.-L. (2012). L'instrumentation en gestion bancaire : évolution et positionnement. 4^{ème} journée d'Etudes en Contrôle de gestion, LEMNA-Nantes.

Cavelius, F., Endenich, C., & Zicari, A. (2018). Cavelius, F., Endenich, C., & Zicari, A. (2018, May). L'impact de la digitalisation sur le rôle du contrôleur de gestion. In *Transitions numériques et informations comptables*.

Lambert Sponem (2009), La fonction contrôle de gestion : proposition d'une typologie. *Comptabilité, contrôle, audit*. Tome 15 – Volume 2 – Décembre 2009 (p. 113 à 144)

Mawadia, A., Chapellier, P., & Eggrickx, A. (2016). ERP et profil d'activités du contrôleur de gestion : une évolution par paliers ? *Management & Avenir*, 87(5), 125-149.

Morales, J. (2013). Le projet professionnel des contrôleurs de gestion : analyser des données pour aider les managers à prendre des décisions rationnelles ? *Comptabilité contrôle audit*, 19(2), 41-70.

Rouach, M., & Naulleau, G. (2020). *Contrôle de gestion bancaire*, Edition Eska.

Après sept années passées au sein d'un département contrôle de gestion d'une banque régionale, **Elisabeth Callandret** est aujourd'hui Maître de conférences en sciences de gestion au CRET-LOG et à la Faculté d'Economie et de Gestion (Aix-Marseille Université). Ses travaux de recherche portent sur le contrôle de gestion bancaire et financier

VOLET 4

**EVOLUTION DES ROLES
DES CONSOMMATEURS
ET NOUVEAUX BUSINESS MODELS**

INTRODUCTION : ÉVOLUTION DES ROLES DES CONSOMMATEURS ET NOUVEAUX BUSINESS MODELS

Le développement des technologies a modifié non seulement la manière d'interfacer mais également les comportements des consommateurs et des professionnels. Il challenge aussi les entreprises en les poussant à faire évoluer leur business models. **Quatre contributions** de chercheurs du CRET-LOG permettent de mieux comprendre le comportement déviant des consommateurs sur le marché de l'économie du partage, leur sensibilité face à une défaillance logistique, la place de la supply chain dans le marché de la seconde main et l'évolution du business model du marché du livre.

Les entreprises se situant sur le marché de l'économie collaborative se sont développées rapidement au cours des dernières décennies. En proposant des services innovants et pratiques à des prix attractifs, les plateformes de l'économie du partage ont bouleversé notre économie et transformé la manière dont les fournisseurs interagissent avec les utilisateurs. Même si ce nouveau marché est souvent loué, il comporte aussi un « dark side ». **Lionel Nicod** propose ***une analyse du comportement déviant du client : le bypass***. Via une méthodologie par expérience conduite auprès de 600 répondants, il met en lumière l'importance des messages qui devraient être intégrés dans un plan de communication et affichés à tous les utilisateurs. D'après les résultats, le message, qu'il soit négatif ou positif, est efficace, en particulier le message négatif, qui devrait spécifier explicitement les risques et les inconvénients que les utilisateurs craignent.

Face à une livraison défaillante (retard, erreur de produit, erreur d'adressage, dommage subi par le produit, etc.), quelle est la réaction du consommateur ? En marketing des services, les travaux de recherche ont montré que lorsqu'un fournisseur génère une défaillance, le client pouvait aller jusqu'à rompre la relation et demander réparation. Si la réparation est correctement menée, l'entreprise peut rétablir l'opinion et le comportement du client. Or, dans le cadre de livraisons, plusieurs entreprises concourent à la réalisation du service. Comment se comporte le consommateur face au binôme e-commerçant – transporteur ? **Sophie Claye-Puau, Laure Jacquemier et Sophie Jeanpert** s'interrogent sur ***la sensibilité du consommateur à l'identité du pilote de la réparation apportée lors d'une livraison défaillante***. Grâce à une recherche quantitative, elles concluent que le client est sensible au soin apporté à la résolution de son problème, et gratifie l'acteur qui prend en charge efficacement son traitement. Ainsi, le transporteur a tout intérêt à s'afficher comme pilote de la réparation en y engageant un effort réel.

L'économie de la seconde main a connu une expansion significative au cours des dernières années, redéfinissant les modes de consommation et de distribution. **Aurélien Rouquet** questionne ***la place de la supply chain mise en place pour répondre à ce marché de la seconde main***. A travers une étude longitudinale du cas Vestiaire Collective, il propose un nouveau modèle de supply chain, qualifié de *sharing supply chain*. Les caractéristiques de cette approche sont données et comparées aux supply chains plus traditionnelles. Le questionnement de l'impact environnemental des échanges *customer to customer*, via les plateformes en ligne, est souligné.

Dans le secteur de l'édition, la montée en puissance de l'autoédition est souvent présentée comme l'une des principales menaces que le numérique ferait peser sur les éditeurs de livres.

En réalité, les maisons d'édition sont nombreuses à avoir intégré l'autoédition à leur business model et à avoir notamment créé et animé des communautés de passionnés rassemblant auteurs, lecteurs et influenceurs. **Carole Poirel** nous propose l'analyse des **évolutions des business models sur le marché du livre et plus spécifiquement de la romance**. Ses résultats mettent en lumière que la recherche de contenus s'est à la fois diversifiée et sécurisée pour les maisons d'édition. La place des lecteurs est par ailleurs augmentée car ces derniers accèdent directement aux textes sur les plates-formes et donnent leur avis sur leur qualité. Enfin, la prégnance du livre numérique et le poids des réseaux sociaux renouvèlent l'architecture du business model, qui commence avec le livre numérique et se poursuit éventuellement avec le livre imprimé en adaptant les tirages à la demande.

Pour aller plus loin sur la thématique avec les travaux du CRET-LOG

Claye-Puaux, S., Jacquemier-Paquin, L. et Jeanpert, S. (2023). Attribution des défaillances de livraison des achats en ligne : le transporteur toujours fautif aux yeux du consommateur ? *Logistique & Management*, 31(3), 167–180.

Nguyen, S., Nicod L. et Llosa, S. (2024). Preventing bypass on sharing economy platforms: The impact of message framing on users' bypass intention. *Journal of Business Research*, Vol 179, p. 114678.

Poirel C (2024). La plateforme de l'édition : le cas des éditions Hugo Publishing spécialisées en romance et de leur plate-forme Fyctia, 27^e Colloque Etienne Thil, Montpellier, 10-11 octobre.

Roussat, C., Carbone, V. et Rouquet, A. (2023). Conceptualizing sharing supply chains—lessons from an exemplary case. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(3), 466-488.

COMMENT LIMITER LE BYPASS DES CLIENTS SUR LES PLATEFORMES D'ECONOMIE COLLABORATIVE ?

Lionel NICOD

Enjeux, thématique et question de recherche

Les entreprises se situant sur le marché de l'économie collaborative se sont développées rapidement au cours des dernières décennies, au point que certaines d'entre elles sont aujourd'hui des acteurs majeurs dans des secteurs bien établis tels que le transport (Blablacar, etc.), la location de logements (Airbnb, etc.), le crowdfunding (KissKissBankBank, etc.) et même les vêtements de seconde main (Vinted, etc.). En effet, en proposant des services innovants et pratiques à des prix attractifs, les plateformes de l'économie du partage ont bouleversé notre économie et transformé la manière dont les fournisseurs interagissent avec les utilisateurs. La frénésie médiatique autour de ce modèle de partage semble avoir donné le ton à un état d'esprit globalement positif et bienveillant à l'égard de ces nouvelles formes d'échange, contribuant ainsi à leur adoption rapide. Sur le plan académique, un nombre important d'articles ont commencé à explorer, et souvent à louer, ce nouveau phénomène. Cependant, quelques auteurs ont également examiné le côté obscur de la consommation collaborative, et il est possible de trouver des articles remettant en question ce nouveau modèle commercial et soulevant des inquiétudes à son sujet. Jusqu'à présent, les tensions possibles entre ces nouvelles plateformes de partage et leurs utilisateurs n'ont fait l'objet que d'une attention limitée, et ce courant de recherche ne comprend qu'une poignée d'études portant sur la résistance des utilisateurs ou leur abandon.

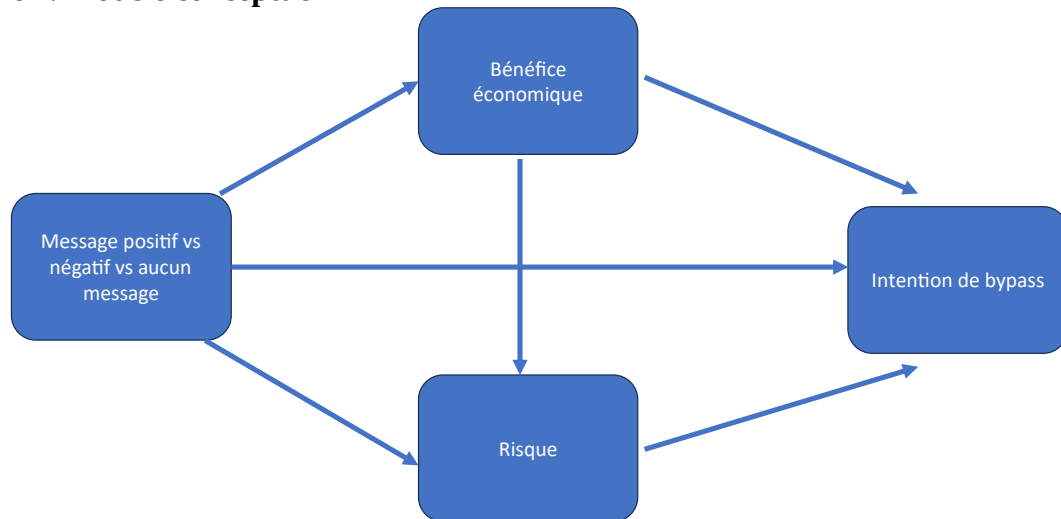
Dans le cadre de l'exploration du « dark side » de l'économie collaborative, la recherche présentée ici se focalise sur un comportement déviant du client : le bypass. Le bypass apparaît lorsque les clients décident de ne pas utiliser le système de paiement de la plateforme d'intermédiation après avoir identifié un échange possible avec un pair fournisseur sur la plateforme. Cette étude examine le pouvoir de persuasion d'un message aux utilisateurs de plateformes de partage afin de réduire l'intention de bypass. À ce titre, nous entendons répondre aux trois questions de recherche suivantes : QR1 – *Est-il possible de réduire le bypass en affichant un message persuasif ?* QR2 – *Les deux approches – un message formulé positivement et un message formulé négativement – sont-elles efficaces pour réduire l'intention de bypass ? Une approche est-elle plus efficace que l'autre ?* RQ3 – *Quels sont les mécanismes sous-jacents qui expliquent l'effet d'un message persuasif sur l'intention de contournement ?*

Concepts et théories clés

L'article s'appuie sur le courant de recherche étudiant les comportements qualifiés d'aberrants, d'anormaux, de dysfonctionnels, de contraires à l'éthique ou d'injustes (Berry & Seiders, 2008 ; Fullerton & Punj, 1993 ; Harris & Reynolds, 2003). Ce sujet est important, d'autant plus que de nouvelles formes de mauvais comportements des consommateurs apparaissent avec la croissance du digital, comme le téléchargement illégal (Denegri-Knott, 2006), le piratage de logiciels numériques (Al-Rafee & Cronan, 2006) ou les retours en ligne abusifs (Bower & Maxham, 2012), ou le partage déviant (Hou et al., 2022). Les auteurs identifient alors deux stratégies pour gérer ces comportements déviants : l'une reposant sur la mise en avant des avantages à ne pas adopter ces comportements, l'autre sur les risques liés à l'adoption de ces comportements (Denegri-Knott, 2006). Afin de communiquer sur ces avantages et risques, les entreprises peuvent utiliser des messages persuasifs comme l'indiquent la théorie sur le traitement de l'information et inoculation psychologique de McGuire (1968). Cette influence

du message joue alors sur deux antécédents du bypass identifiés par la littérature. Le premier de ces antécédents repose sur le bénéfice économique perçu. Un client a une intention plus élevée de contourner le système, lorsqu'il estime qu'il paiera moins cher en contactant directement le fournisseur. Le second s'appuie sur le risque perçu : plus le risque perçu est élevé, plus l'intention de bypass diminue. Ceci mène au modèle conceptuel suivant :

Figure 1. Modèle conceptuel



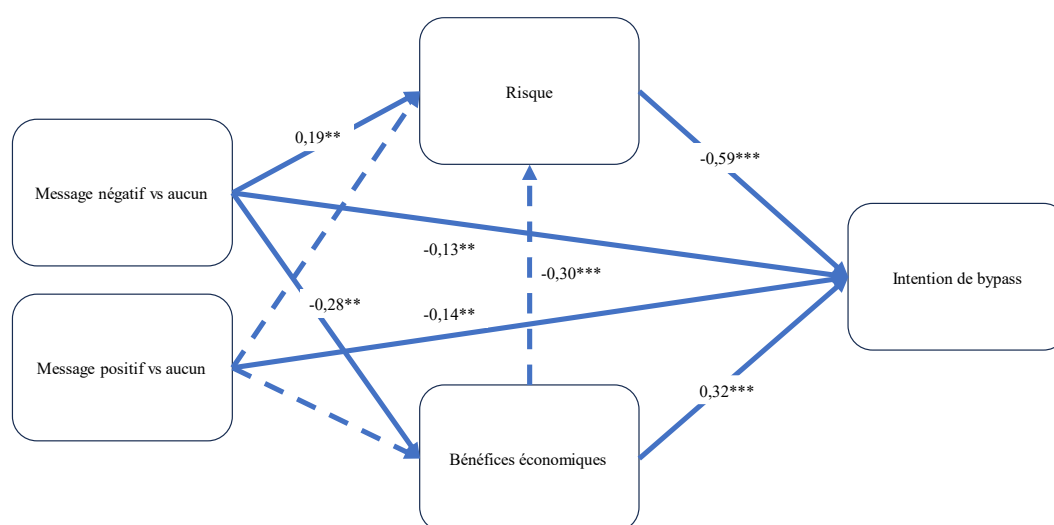
Méthodologie

La méthodologie repose sur une expérience conduite sur 600 répondants, qui consiste à projeter le client dans une situation dans laquelle il organise via une plateforme collaborative son prochain voyage et de lui afficher (ou non dans le cas d'aucun message) un message concernant le bypass. Dans cette expérience, le client ne connaît pas le fournisseur de la prestation. Le message peut être formulé positivement en insistant sur les bénéfices liés à l'absence de bypass ou négativement en mettant en avant les risques et pertes potentielles liés au bypass. Les messages ont fait l'objet de manipulation checks vérifiant la perception différente par les répondants des différents messages. Les répondants ont été affectés aléatoirement à 3 scénarios : aucun message (202 répondants), message positif (202 répondants), message négatif (196 répondants). À la suite de cette expérience, les données font l'objet d'une analyse quantitative à l'aide de la macroprocess d'Hayes testant ainsi les effets directs et les médiations.

Résultats

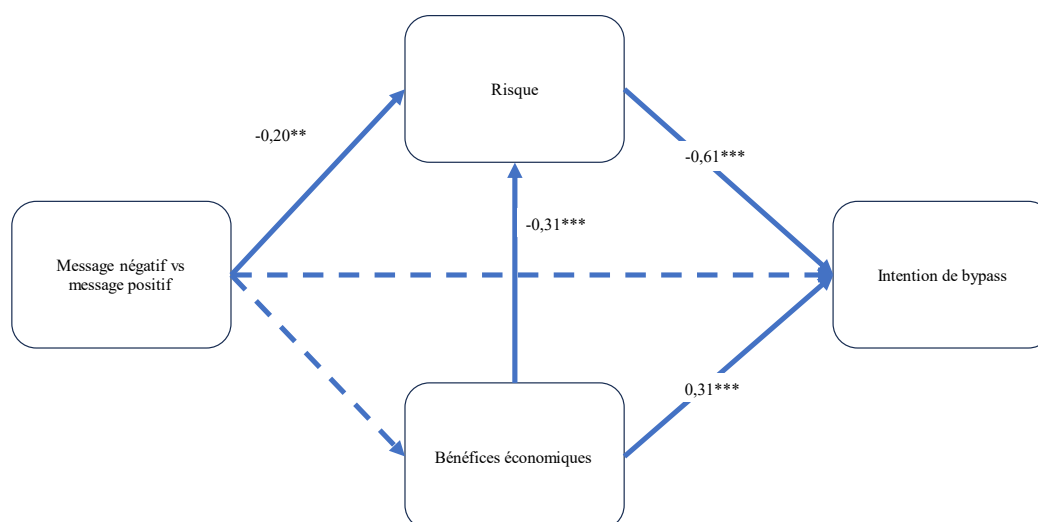
Les résultats mettent en avant plusieurs relations. Tout d'abord, la présence d'un message, quel qu'il soit, réduit bien l'intention de bypass en jouant sur le risque perçu et les bénéfices économiques. Le message positif a uniquement une influence directe sur l'intention de bypass tandis que le message négatif joue directement sur l'intention de bypass, mais aussi via le risque et les bénéfices économiques.

Figure 2. L'effet du message positif et négatif sur l'intention de bypass



Concernant la comparaison entre messages positif et négatif, les résultats soulignent une différence montrant un impact marginalement plus fort du message négatif via un risque perçu plus élevé.

Figure 3. La comparaison de l'effet d'un message positif et d'un message négatif sur l'intention de bypass



Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Sur le plan académique, cette recherche démontre d'abord l'effet des différents types de message sur l'intention de bypass. Elle indique que la présence d'un message réduit le contournement du client et d'autant plus si le message est négatif. Ensuite, au-delà de l'effet direct du message, cette étude identifie deux mécanismes expliquant cette influence, à savoir le risque perçu et les bénéfices économiques perçus. La présence d'un message négatif accroît le risque perçu et réduit les bénéfices économiques liés au contournement, conduisant ainsi à une intention de bypass plus faible.

Sur le plan managérial, cette recherche met en avant l'influence d'un message sur l'intention de bypass. Un message correctement formulé devrait être intégré dans un plan de

communication et affiché à tous les utilisateurs. D’après les résultats, les deux messages sont efficaces, en particulier le message négatif, et ce message devrait spécifier explicitement les risques et les inconvénients que les utilisateurs craignent. En outre, en mettant en évidence le rôle médiateur du risque perçu, cette étude identifie les contextes les plus propices aux tentatives de bypass et le message qui sera le plus efficace. En effet, lorsque le risque perçu est faible, le contournement est plus tentant. C’est le cas par exemple dans les situations où la location est géographiquement proche. Ce résultat obtenu pour les entreprises pourrait être étendu aux acteurs publics quand ces derniers jouent le rôle d’intermédiation.

Enfin, nos résultats révèlent le type de contenu qui devrait figurer dans ces messages négatifs. Plus ils minimisent les avantages financiers et soulignent les risques perçus, plus ils seront efficaces. Étant donné qu’il existe plusieurs risques différents (par exemple, un logement qui n’existe pas, qui n’est pas disponible pour les dates de réservation, qui est en mauvais état ou qui ne correspond pas à la description), il est dans l’intérêt de la plateforme d’identifier ces risques dans le contexte du type d’échange proposé (par exemple, location de logement, location de voiture ou covoiturage).

Perspectives

Les perspectives de recherche sont multiples et se fondent sur les limites de cette étude. Tout d’abord, il serait intéressant de répliquer cette recherche dans des contextes d’achats répétés avec le même fournisseur, c’est-à-dire le client fournissant la prestation dans le cadre d’une économie collaborative. En effet, les liens tissés entre client et fournisseur pourraient accroître les chances de bypass. Ensuite, dans cette étude, nous considérons le risque de façon globale. Or, il existe plusieurs formes de risque (financier, de performance, psychologique...). Il serait donc intéressant de mieux spécifier ce concept dans l’étude. Enfin, il s’agit d’une expérience en laboratoire basée sur des scénarios. Il serait pertinent de la répliquer en situation réelle.

Pour aller plus loin

Berry, L. L., & Seiders, K. (2008). Serving unfair customers. *Business Horizons*, 51(1), 29-37.

Denegri-Knott, J. (2006). Consumers behaving badly: deviation or innovation? Power struggles on the web. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 5(1), 82-94.

McGuire, W. J. (1968). Personality and attitude change: An information-processing theory. *Psychological foundations of attitudes*, 171, 196.

Nguyen, S., Nicod L. et Llosa, S. (2024), Preventing bypass on sharing economy platforms: The impact of message framing on users’ bypass intention. *Journal of Business Research*, Vol 179, p. 114678

Lionel Nicod est professeur des universités (CRET-LOG, IUT d’Aix-Marseille, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur la participation du client dans les activités de service, notamment dans la distribution. Il a plus spécifiquement abordé la question de la formation du client à son rôle et son influence sur les résultats de l’expérience de service en développant des méthodologies originales.

Les travaux présentés ont été menés en collaboration avec Stéphanie Nguyen, maître de conférences en sciences de gestion à la Faculté d’Économie Gestion, Aix Marseille Université et Sylvie Llosa, professeur en sciences de gestion à l’IAE d’Aix, Aix Marseille Université.

LE CONSOMMATEUR, LE E-COMMERÇANT ET LE TRANSPORTEUR : ANATOMIE D'UN TRIANGLE SERVICIEL

Sophie CLAYE-PUAUX, Laure JACQUEMIER, Sophie JEANPERT

Enjeux, thématique et question de recherche

Avec l'explosion du e-commerce, les processus d'achat ont été profondément transformés. La livraison du produit est devenue une étape centrale dans la satisfaction du client. Celle-ci, effectuée majoritairement au domicile, est cependant la principale source de défaillance des achats en ligne. Des retards, des erreurs dans les produits livrés, des erreurs d'adressage, des dommages aux articles achetés peuvent survenir, sans qu'il ne soit généralement possible pour le consommateur d'en déterminer la cause. Si la livraison échoue, le client est insatisfait, ce qu'il peut manifester en changeant à l'avenir de site marchand ou de prestataire de livraison, ou en colportant un avis négatif sur ceux-ci. Il est donc crucial pour les entreprises de réparer l'incident afin de restaurer son opinion et son attitude à leur égard. Le e-commerçant ou l'entreprise de transport du dernier kilomètre peuvent alors, l'un comme l'autre, prendre l'initiative de cette réparation. Les questions de recherche posées sont donc les suivantes :

Le client est-il sensible à l'identité de ce pilote de la réparation –dans son appréciation de la solution apportée d'une part, et dans sa satisfaction et ses intentions vis-à-vis des deux entreprises d'autre part ? Une prise en charge efficace par l'un des deux acteurs rejaillit-elle sur le second ? Qui a finalement le plus intérêt à s'afficher comme pilote de la réparation ?

Concepts et théories clés

Répondre à ces questions revient à étendre le domaine de la réparation de service pour le placer dans un contexte multi acteurs. En marketing des services, les recherches menées montrent classiquement que lorsqu'un fournisseur de service génère une défaillance, le client est insatisfait au point parfois de rompre entièrement ses liens avec l'entreprise, et il éprouve un besoin de réparation (Bitner, 1990). Si la réparation est correctement menée, l'entreprise peut rétablir l'opinion et le comportement du client, surtout si le niveau d'effort qu'elle consent dans la réponse apportée est important (Tax et al., 1998 ; Jafazadeh et al., 2021). Qu'en est-il quand plusieurs entreprises concourent à la réalisation d'un service ?

La logique de prédominance du service (*service-dominant logic*) stipule que le service, compris comme processus de création de valeur, est cocréé par de multiples acteurs (dont le client), qui se coordonnent par le biais de règles, normes et croyances, constituant ainsi un système de service (Vargo et Lusch, 2004 ; 2011 ; 2016). Le client forme une évaluation holiste du service cocréé, évaluation qui tient compte des ressources qu'il a lui-même dû mobiliser dans la production du service. Si le service est défaillant, l'attente de réparation du client est tournée vers le système dans son ensemble, et le client apprécie la capacité de tout le système à lui apporter une solution satisfaisante (Weber et Hsu, 2022). Pour autant, les acteurs du système ne sont pas invisibles aux yeux du client, et celui-ci porte des jugements distincts sur les acteurs qu'il identifie dans la production du service, ainsi que dans sa défaillance éventuelle et dans sa réparation (Arsenovic et al., 2019 ; Story et al., 2020). Si un incident survient, le client attribue ainsi spontanément la faute à un acteur plus qu'à d'autres, sans que cette opinion soit nécessairement appuyée sur des données concrètes (Weiner, 1974 ; 1985 ; Srivastava et Gosain, 2020).

Dans la formation de ces jugements, des effets de débordement peuvent apparaître, par lesquels les perceptions du consommateur dérivées d'une interaction avec un acteur influencent ses perceptions des autres acteurs du système (Tax et al., 2013). Une entreprise qui répare une

défaillance de service peut ainsi améliorer l'opinion et le comportement du client non seulement à son égard, mais aussi à l'égard des autres acteurs identifiés. Toutefois, lorsque la défaillance de service initiale est jugée sérieuse, l'impact négatif qu'elle crée chez le consommateur ne peut être enrayé que par l'acteur considéré fautif par le client (Bahmani et al., 2019). Dans ce cas, transférer la prise en charge de la réparation à une autre entreprise peut même nuire à l'entreprise désignée responsable dans l'esprit du client : le client la blâme en effet alors pour ne pas avoir résolu elle-même le problème, ce qui entache sa crédibilité et aggrave l'insatisfaction du client (Allred et Money, 2010).

Méthodologie

Une étude quantitative par questionnaire auto-administré en ligne a été conduite auprès d'un échantillon de 315 personnes. La méthode par scénarios a été exploitée. Le scénario initial décrivait l'achat d'un vélo d'une valeur de 800 euros auprès d'un e-commerçant fictif et le choix d'une livraison à domicile avec un transporteur fictif cinq jours plus tard. Le client n'est pas livré au jour dit, sans connaître les raisons du retard, et sollicite le service client. Les participants étaient ensuite soumis de manière aléatoire à l'un des quatre scénarios de réparation. Les variables manipulées dans les scénarios étaient l'identité de l'acteur en charge du traitement de la réclamation (e-commerçant ou transporteur) et le niveau d'effort consenti (faible ou élevé), selon un design expérimental 2x2. Le faible niveau d'effort consistait pour le pilote de la réparation à présenter des excuses et reprogrammer la livraison à une date peu arrangeante pour le client ; le niveau d'effort élevé consistait à présenter des excuses, reprogrammer la livraison à une date arrangeante et offrir une compensation financière de 40€. Le réalisme des scénarios a été vérifié. Après avoir été immergé dans un scénario, le répondant était invité à exprimer son opinion envers le e-commerçant et envers l'entreprise de livraison, à travers 4 indicateurs : niveau de satisfaction, niveau de confiance, intention de pratiquer un bouche-à-oreille positif, intention de réitérer à l'avenir des achats/livraisons avec les mêmes entreprises.

Résultats

En lien avec les hypothèses posées dans la recherche, les résultats confirment qu'un niveau élevé d'effort consenti dans la réparation permet de rétablir plus fortement la satisfaction du client vis-à-vis du traitement, ainsi que ses évaluations de l'acteur prenant l'initiative de la réparation, qu'il s'agisse du e-commerçant ou du transporteur. Le client est sensible au soin qui est apporté à la résolution de son problème, et gratifie l'acteur qui prend en charge efficacement son traitement.

La recherche met également en évidence un effet positif de débordement : lorsque l'entreprise de livraison prend en charge soigneusement la réparation, le e-commerçant retire tout autant de bénéfices en matière de comportement du client à son égard que s'il avait lui-même piloté la réparation avec un haut niveau d'engagement. Parallèlement, le e-commerçant obtient les niveaux les plus bas de satisfaction, intention d'achat et bouche à oreille, s'il orchestre lui-même la réparation avec un faible effort consenti.

Il s'avère que les réactions du client sont influencées par ses représentations initiales du rôle des acteurs du système de service et par ses présupposés sur l'attribution de la faute qui l'amènent, en l'absence d'information sur les causes de l'incident, à penser spontanément le transporteur fautif. Le client ne rétablit son opinion vis-à-vis de l'acteur supposé fautif que si celui-ci entreprend lui-même le processus de réparation. Si tel est le cas, il manifeste également sa reconnaissance envers l'acteur principal du système, le e-commerçant, responsable de la transaction marchande, qui est pourtant resté dans l'ombre, mais dont le client peut penser qu'il a contribué à l'issue favorable de l'incident en exigeant de son prestataire de livraison une excellente prise en charge des défaillances. Le e-commerçant prend quant à lui un risque à piloter la réparation s'il n'y consent pas un effort suffisant, le client estimant alors qu'il néglige sa responsabilité commerciale à son endroit.

Préconisations managériales

Sur le plan managérial, les résultats de la recherche invitent les acteurs de l'écosystème du e-commerce à réparer très soigneusement les défaillances de livraison lorsqu'elles surviennent. Quelle que soit l'entreprise qui se met au-devant de la scène dans la réparation, la réponse apportée doit manifester un fort engagement pour maximiser la satisfaction du client vis-à-vis du traitement, ses perceptions et son comportement à l'égard du pilote et potentiellement à l'égard des autres acteurs du système.

Il apparaît par ailleurs que dans un contexte où le client ignore les causes de la défaillance de livraison, le transporteur a tout intérêt à s'afficher comme pilote de la réparation en y engageant un effort réel ; c'est la seule manière pour lui de restaurer les opinions et comportements du client, compte tenu du présupposé de faute que celui-ci nourrit à son encontre. Cette mise en avant de l'entreprise de livraison est également souhaitable du point de vue du e-commerçant, si tant est que le transporteur résolve soigneusement la défaillance. En effet, le e-commerçant n'obtient non seulement pas d'avantage supplémentaire à assurer lui-même la réparation, mais il risque même de détériorer son lien avec le client s'il prend en charge la réparation en lui proposant une solution décevante.

La recherche invite également les acteurs du e-commerce à communiquer de manière plus transparente sur les causes de défaillance, afin de corriger les biais cognitifs du consommateur et d'améliorer l'image globale qu'il se fait du système de service, en particulier en termes de professionnalisme des acteurs et de maîtrise de la chaîne d'opérations. Une bonne visibilité du transporteur mérite aussi d'être assurée dans les cas de réalisation parfaite du service, qui génèrent des expériences positives pour le client. Ceci permet au transporteur de se constituer dans le temps un capital d'image qui protège, non seulement lui-même, mais plus largement tout le système de service, des effets d'un incident sur les évaluations du client.

Enfin, les acteurs du e-commerce sont encouragés à réfléchir conjointement à la place de la livraison dans la création / destruction de valeur pour le client, afin d'établir les protocoles de réparation les plus aptes à restaurer le lien avec le client tout en assurant la viabilité de leur modèle.

Perspectives

La recherche appelle plusieurs prolongements possibles. Il serait par exemple pertinent d'intégrer dans la réflexion des variables relationnelles comme la réputation du e-commerçant et du transporteur ou la confiance *ex-ante* vis-à-vis de ces acteurs, qui peuvent les protéger des effets d'une défaillance et améliorer les retombées positives de la réparation. On pourrait également s'interroger sur la manière dont les représentations des consommateurs vis-vis du système de service se forment, se consolident ou se modifient dans le temps, à travers leurs expériences d'achat en ligne et de livraison. Il s'agirait notamment de savoir si des transferts d'image positifs ou négatifs entre transporteur et e-commerçant se produisent au fil du temps, en fonction de leurs performances respectives et de leur implication dans la réussite du service pour le client.

Pour aller plus loin

Claye-Puaux, S., Jacquemier-Paquin, L., & Jeanpert, S. (2023). Attribution des défaillances de livraison des achats en ligne : le transporteur toujours fautif aux yeux du consommateur ? *Logistique & Management*, 31(3), 167–180.

Jafarzadeh, H., Tafti, M., Intezari, A., & Sohrabi, B. (2021). All's well that ends well: Effective recovery from failures during the delivery phase of e-retailing process. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 62, 102602.

Story, V., Zolkiewski, J., Verleye, K., & al. (2020). Stepping out of the shadows: Supporting actors' strategies for managing end-user experiences in service ecosystems. *Journal of Business Research*, 116, 401-411.

Sophie Claye-Puaux est Maître de conférences au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Ses travaux de recherche se situent à l'interface entre logistique et gestion des ressources humaines ou à l'interface entre logistique et marketing.

Laure Jacquemier est Maître de conférences au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Ses travaux traitent de l'étude du comportement du consommateur dans divers contextes logistiques et marketing.

Sophie Jeanpert est Maître de conférences HDR au CRET-LOG et à l'IUT (Aix-Marseille Université). Ses travaux de recherches portent sur l'omnicanal tant dans une approche intra-organisationnelle que consommateur.

LA SHARING SUPPLY CHAIN, CLEF POUR SOUTENIR LES ECHANGES DE PRODUITS DE SECONDE MAIN

Aurélien ROUQUET

Enjeux, thématique et question de recherche

L'économie de la seconde main a connu une expansion significative au cours des dernières années, redéfinissant les modes de consommation et de distribution. Cette expansion repose sur des plateformes digitales dites bifaces (Rochet et Tirole, 2006) qui facilitent les échanges de produits de seconde main entre particuliers. Si la littérature en sciences de gestion et du management s'est jusqu'à présent intéressée aux *business models* de ces plateformes, ainsi qu'à leurs stratégies marketing, la dimension logistique a été sous-étudiée. Pourtant, dès lors que l'on veut échanger des biens de seconde main entre consommateurs, il faut par définition qu'un flux logistique ait lieu ! Visant à approfondir cette dimension logistique inhérente aux échanges de seconde main, cette recherche s'intéresse à un cas exemplaire de succès au sein de cette économie : la plate-forme Vestiaire Collective, qui a mis en place un modèle original en termes de supply chain en vue de faciliter les échanges de produits de luxe de seconde main. La question de recherche que nous nous posons est ainsi de savoir si ces échanges de produits de consommateurs à consommateurs (C2C) forment bien ce que nous pourrions appeler des *sharing supply chain* ? Si tel est le cas, quelles en sont les caractéristiques distinctives par rapport aux supply chains, traditionnelles, qu'elles soient directes ou inversées ?

Concepts et théories clés

La recherche s'inscrit dans la littérature qui s'est développée au cours des dernières années sur l'économie du partage (*sharing economy*). Ce phénomène renvoie à une large gamme de modèles organisationnels impliquant diverses configurations multi-acteurs, et pouvant ou non être à visée lucratifs (Botsman et Rogers, 2010). L'économie du partage inclut notamment les échanges de produits de seconde main entre particuliers à laquelle nous nous intéressons ici. Au sein de l'économie du partage, de nombreux courants de recherche ont émergé, mais très peu ont intégré la dimension logistique. Parmi les rares courants l'ayant pris en compte, il y a d'une part les recherches sur la *crowd-logistics*, qui examinent comment des individus peuvent assurer des services de livraison, souvent via des plateformes numériques. Il y a d'autre part, les systèmes de produits-services (PSS), qui se focalisent sur la création de valeur à travers une combinaison de biens et de services, et soulignent l'importance de la coordination entre les acteurs. Au final, peu de travaux se sont intéressés à la logistique qui sous-tend les échanges de produits de seconde main, ce qui justifie de mener une recherche exploratoire sur le sujet.

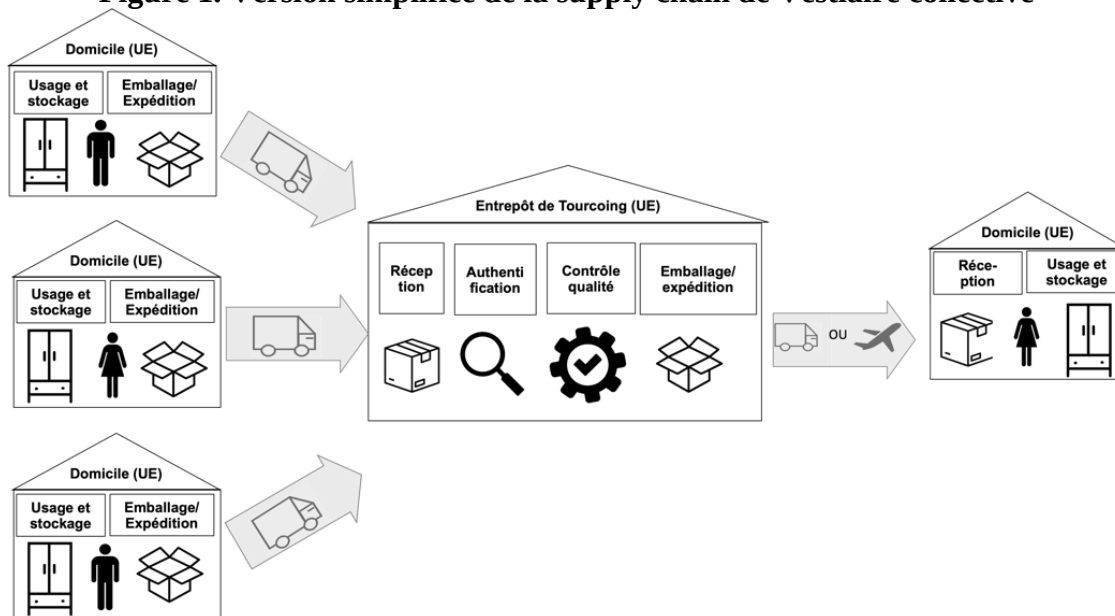
Méthodologie

Cette recherche repose sur une étude de cas unique de type exploratoire, centrée sur la plateforme Vestiaire Collective. Le cas a été choisi pour son caractère exemplaire, étant donné le succès rencontré depuis sa fondation en 2009. Les données ont été collectées sur une période de plusieurs années (2015-2021) via des observations sur site, des entretiens semi-directifs avec les fondateurs et des analyses de sources secondaires (articles de presse, documents internes). L'analyse de contenu a permis d'identifier les principaux enjeux liés à l'intermédiation physique et à la structuration de la supply chain de Vestiaire Collective.

Résultats

L'analyse du cas Vestiaire Collective révèle que l'entreprise a mis en place une véritable supply chain pour soutenir les échanges de produits de luxe de seconde main, en s'appuyant sur un entrepôt central, qui a grossi au fil des années et qui est désormais localisé en Europe à Tourcoing (Figure 1).

Figure 1. Version simplifiée de la supply chain de Vestiaire collective



Contrairement à d'autres plateformes (eBay, Vinted), Vestiaire Collective joue non seulement un rôle d'intermédiaire digital, mais aussi d'intermédiaire physique, ce qui lui permet d'assurer le contrôle qualité des produits, de les authentifier et d'établir la confiance des utilisateurs. Ce modèle hybride, combinant intermédiation numérique et physique, a été un facteur clé du succès de la plateforme, favorisant sa croissance et son attractivité pour les investisseurs. L'analyse du cas conduit à souligner que Vestiaire Collective a mis en place une supply chain qui présente des caractéristiques différentes des supply chains classiques, qui vont des entreprises aux consommateurs (classique), ou des consommateurs vers les entreprises (inversée). Précisément, Vestiaire Collective a créé une *sharing supply chain* qui relie les consommateurs (latéralement), et dont les principales caractéristiques sont :

- Un rôle central des consommateurs, à la fois fournisseurs et clients.
- Une flexibilité logistique liée à la nature décentralisée des flux.
- Une intermédiation physique adaptée à la complexité des produits de luxe et à leur valeur marchande.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Sur le plan académique, cette recherche enrichit la littérature sur les supply chains. Elle introduit un nouveau type de supply chain, que nous proposons de qualifier de *sharing supply chain*, et dont les caractéristiques diffèrent des autres supply chains (Tableau 1). Sur le plan managérial, la recherche met en avant l'importance pour les start-ups qui souhaitent développer des échanges de produit de seconde main d'intégrer la dimension logistique. Précisément, la question est de déterminer le type d'intermédiation physique souhaitable, en tenant compte notamment des caractéristiques des produits de seconde main qui sont échangés. En effet, un modèle complètement intégré sur le plan logistique comme celui de Vestiaire Collective est adapté au prix élevé des produits de luxe et au besoin de les authentifier, et ne fait pas

nécessairement sens pour d'autres types de produits. Sur le plan sociétal, la recherche conduit enfin à s'interroger sur l'opportunité qu'il y a à soutenir ce genre d'initiative sur le plan sociétal. La seconde main est vue en effet comme un moyen de remettre en circulation des produits et donc de limiter l'empreinte carbone de la consommation. En mettant en place des *sharing supply chains* efficaces, le risque est cependant de rendre facile une circulation globale des produits, comme le fait Vestiaire Collective, ce qui génère une empreinte carbone en termes de transport importante d'une part, et tend à accroître, au final, la consommation.

Tableau 1. Caractéristiques des différentes supply chains

		Supply chain classique	Supply chain inversée	Sharing supply chain
Flux de la Supply chain	Points finaux	Entreprises vers consommateurs	Consommateurs vers entreprises	Consommateurs vers consommateurs
	Direction	Avants	Inversés	Latéraux
	Produit	Produits finis	Déchets, retours, réparation	Produits de seconde main, faits maison
	Logique dominante	Economique	Economique et écologique	Economique, écologique et sociale
Structure de la Supply chain	Rôle des particuliers	Clients	Fournisseurs	A la fois clients et fournisseurs
	Nombre de fournisseurs	Faible à élevé	Elevée	Potentiellement infini
	Nombre d'intermédiaires	Faible à élevé	Faible	Faible
	Nombre de clients	Faible à élevé	Faible	Potentiellement infini

Perspectives

L'émergence des *sharing supply chains* soulève plusieurs questions qui doivent être approfondies dans le cadre de futures recherches :

- Comment limiter les impacts environnementaux (notamment les émissions de CO2) générés par les flux de produits de seconde main qui tendent à être de plus en plus globaux ?
- Comment les entreprises traditionnelles peuvent-elles intégrer dans leurs supply chains traditionnelles ces *sharing supply chains* ?
- Comment intégrer entre elles les supply chains de type classiques, inversées et *sharing* afin de favoriser la mise en place d'une économie circulaire ?

Pour aller plus loin

- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). *What's mine is yours. The rise of collaborative consumption*, New-York, Harper business.
- Rochet, J. C., & Tirole, J. (2006). Two-sided markets: a progress report. *The RAND journal of economics*, 37(3), 645-667.
- Rouquet, A., Roussat, C., & Carbone, V. (2018). Les consumer-to-consumer supply chains. *Revue française de gestion*, 277(8), 93-107.
- Roussat, C., Carbone, V., & Rouquet, A. (2023). Conceptualizing sharing supply chains—lessons from an exemplary case. *International Journal of Operations & Production Management*, 43(3), 466-488.

Aurélien Rouquet est professeur de Logistique à NEOMA Business School et chercheur associé au CRET-LOG. Ses recherches portent sur le pilotage des supply chain, l'histoire de la logistique, et les logistiques de la consommation. Il est l'auteur de *La logistisation du monde*, du manuel *Logistique*, et rédacteur en chef de la *Revue française de gestion*.

Les travaux présentés ont été menés en collaboration avec Christinne Roussat, Professeur des Universités en Sciences de Gestion à l'Université Clermont-Auvergne et Valentina Carbone, Professeur à ESCP Business School.

TRANSFORMATIONS NUMERIQUES ET PLATEFORMISATION DES BUSINESS-MODELS.

LE CAS DE L'ÉDITION DE ROMANCE EN FRANCE

Carole POIREL

Enjeux, thématique et question de recherche

La montée en puissance de l'autoédition est souvent présentée comme l'une des principales menaces que le numérique ferait peser sur les éditeurs de livres. Le numérique serait à l'origine d'un mouvement de désintermédiation permettant la mise en relation directe d'un auteur et de ses lecteurs, qui s'émanciperaient ainsi du monde éditorial. En réalité, les maisons d'édition sont nombreuses à avoir intégré les avantages procurés par l'autoédition à leur business-model et à avoir notamment créé et animé des communautés de passionnés rassemblant auteurs, lecteurs et influenceurs. Ces transformations font passer l'édition d'un mode d'organisation vertical des échanges fondé sur le « canal de distribution » à un mode d'organisation en réseau structuré autour de la plate-forme. La question de recherche que nous posons dans cet article est : *Comment s'opèrent concrètement ces transformations ? Et quel en est l'impact sur les maisons d'édition et sur l'écosystème du livre ?* Pour répondre à cette problématique, le secteur de la romance a été choisi, particulièrement deux maisons d'édition leaders, Hugo Publishing (Poirel, 2024) et BMR chez Hachette (Poirel, 2025). En forte croissance depuis deux ans, ce secteur fait preuve d'innovation en s'appuyant sur les technologies numériques à disposition.

Concepts et théories clés

Une importante littérature sur la gestion de portefeuilles de business-model (« portfolio ») et sur les business-models innovants interroge les options stratégiques et organisationnelles à disposition des acteurs historiques confrontés à l'apparition d'un nouveau business-model : faut-il l'adopter et si oui, de quelle manière ? Faut-il le séparer de l'ancien business-model ou bien au contraire l'intégrer à celui-ci ? Notre hypothèse de complémentarité entre édition traditionnelle et autoédition invite à explorer la deuxième option dite d'intégration ou hybride (Markides et Oyon, 2010), à en apprécier les avantages pour l'entreprise (Aversa et al., 2017) et l'impact sur l'ensemble de la chaîne de valeur (Gawer, 2022). Complémentaire, un autre corpus théorique est axé sur le mode d'organisation des échanges avec les notions de plate-forme / plateformisation (Casilli, 2022) et de canal de distribution (Filser et al., 2019). Comme forme d'organisation des échanges, la plate-forme a pour défi de trouver un business-model qui assure la participation de chaque groupe d'utilisateurs en fonction des externalités qui s'expriment et qui renvoient au fait que les utilisateurs d'un côté du marché bénéficient de la présence d'utilisateurs de l'autre côté du marché. Dans les industries culturelles et créatives comme celle du livre, outre la fonction économique, la plate-forme remplit une fonction sociale et communautaire où le besoin d'échanger avec autrui sur ses lectures est prégnant.

Méthodologie

La méthode qualitative repose sur un corpus de sources secondaires : articles de presse, contenus de sites web, rapports / études sur le marché du livre et de la romance, et documents audiovisuels. Un accès au terrain a été permis via un rapport de stage de deux mois en 2023 par une étudiante préparant un BUT Métiers du livre, dans une maison d'édition spécialisée en romance. Une analyse de contenu thématique a été réalisée sur la base de onze thèmes issus de la revue de littérature : proposition de valeur, activités clés, ressources clés, partenaires clés, relations avec le client, canaux de distribution, segments de clients, structure de coûts, flux de revenus, analyse concurrentielle et impact sur l'écosystème.

Résultats

Trois principaux résultats peuvent être mis exergue. Premièrement, en tant qu'activité clé, la recherche de contenus s'est à la fois diversifiée et sécurisée pour les maisons d'édition. Aux canaux d'approvisionnement habituels que représentent les nouveaux livres des auteurs-maison, les achats de droits auprès d'éditeurs étrangers et le dépôt spontané de manuscrits, les maisons scrutent les plates-formes d'autoédition et d'écriture comme Amazon KDP et Wattpad en particulier pour y débusquer de nouveaux talents. Elles ont ainsi accès à un nouveau vivier d'auteurs et à des contenus qui ont plu à des lecteurs et qui ont donc passé un test de marché. Parmi ces maisons, Hugo Publishing a innové en créant sa propre plate-forme, Fyctia, chargée d'organiser plusieurs fois par an des concours d'écriture dont les lauréats voient leur texte éditer sous le label Fyctia Editions en format numérique, sécurisant ainsi cette nouvelle filière d'approvisionnement.

Deuxièmement, la place des lecteurs est augmentée dans les transformations numériques du business-model traditionnel de l'édition. Ceux-ci ne sont plus de simples récipiendaires de textes choisis et évalués par un éditeur. Ils accèdent directement aux textes sur les plates-formes et donnent leur avis sur leur qualité. Dans les concours Fyctia, les lecteurs amateurs deviennent des lecteurs professionnels comme dans les fameux comités de lecture des maisons d'édition : leur « like » permettent à des textes de sortir du lot et d'avoir une chance d'être édités. Les plates-formes encouragent de façon générale les pratiques amateurs de création et d'échanges de contenus dans une logique de marchés de niche. Il existe une certaine porosité entre création et consommation : les lecteurs sont aussi des auteurs. Dans cette configuration, les canaux de distribution habituels composés notamment de librairies indépendantes perdent de leur importance.

Troisièmement, la prégnance du livre numérique et le poids des réseaux sociaux renouvellent l'architecture du business-model. Dans le secteur de la romance, la publication commence avec le livre numérique et se poursuit éventuellement avec le livre imprimé en adaptant les tirages à la demande. La chronologie est inversée par rapport à l'édition traditionnelle. Le format numérique coûte moins cher en fabrication et en distribution et quand un titre séduit un lectorat, la proposition de valeur passe par une montée en gamme avec une variété de produits (éditions bonus ou collector, livre audio-numérique). La conquête du lectorat se fait par touches successives en maîtrisant les coûts et en multipliant l'audience dans les réseaux sociaux consacrés. La gestion de la relation client en sort transformée. Elle n'est pas axée sur les libraires et autres vendeurs de livres mais sur les lecteurs et influenceurs qui forment ensemble une communauté de passionnés. Friands de contacts directs avec leurs auteurs fétiches, ces passionnés se voient proposer des événements prenant des formes souvent spectaculaires (festival de la new romance et pop-up stores en sus des traditionnelles dédicaces).

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Au plan académique, le secteur de la romance apporte des exemples d'hybridation de business-model. L'usage de plates-formes à différents stades du processus éditorial (et notamment de l'écriture et de la promotion) ont transformé les business-models historiques sans compromettre pour autant leurs bases originelles. Selon les cas, cet usage est externalisé (BMR chez Hachette) ou internalisé (Fyctia au sein de Hugo Publishing). L'apport le plus marquant réside dans le fait que les maisons d'édition ne laissent pas les pratiques amateurs de l'écriture aux seuls protagonistes de l'autoédition. Elles en ont cerné le potentiel de développement pour leurs propres activités.

Au plan managérial, les avantages de l'hybridation sont nombreux : diminution de la prise de risque éditorial, maîtrise des coûts et amélioration de l'accès aux ressources clés. On pourrait

ajouter un potentiel d'accroissement des ventes tenant aux effets bénéfiques de la longue traîne, qui joue également au plan international par le biais des cessions de droit et des traductions. Au plan des politiques publiques, le maintien du régime de prix unique du livre nous paraît absolument indispensable à la diversité des publications dans le domaine de la romance comme dans tous les autres secteurs éditoriaux au demeurant. Instauré en France par la loi Lang votée en 1981, le régime de prix unique constitue la principale politique publique en faveur du livre.

Perspectives

Les perspectives de recherche sont vouées à compléter l'approche empirique par un nouveau recueil de données : par des entretiens auprès d'éditeurs jusque là inaccessibles, par l'étude continuée des deux maisons d'édition citées pour appréhender la poursuite de la plateformisation de leur business-model et par l'analyse de nouveaux cas. Il serait intéressant d'observer l'évolution des pratiques et des stratégies dans d'autres secteurs que la romance et d'apprécier les transformations des business-models et de les comparer.

Une dernière perspective porte sur les risques de la plateformisation de l'édition. Ceux-ci nous semblent porter sur la signification d'une stratégie éditoriale guidée par les vœux des lecteurs et de la demande. Le fait qu'un livre soit écrit par l'auteur en fonction des likes des lecteurs interroge la notion de littérature. L'organisation en mode « plate-forme » aplatit les hiérarchies tandis que le mode « canal » conserve une distance entre acteurs amont et aval, renforçant la position prédominante de l'édition sur l'écosystème. Ce changement de vision se traduit par une quête de légitimité à la hauteur du dénigrement que peut essuyer la romance, qualifiée de littérature populaire ou commerciale, à seule vocation de divertir le lecteur et à proposer une lecture aisée et rapide qui ne restera pas dans le temps long. Sera-t-il possible dans ces conditions de maintenir à terme au sein d'un même business-model deux visions stratégiques si opposées ?

Pour aller plus loin

- Aversa P, Haefliger S and Reza DG (2017). Building a winning business model portfolio, MIT Sloan Management Review, 58 (4), 49–54.
- Filser M, Henriquez T and Frisou J (2019). Plateforme contre canal. Quel cadre théorique pour analyser la distribution? Revue française de gestion, 45 (283), 93–107.
- Gawer A (2022). Digital platforms and ecosystems: remarks on the dominant organizational forms of the digital age, Innovation, 24 (1), 110–124.
- Markides C and Oyon D (2010). What to do against disruptive business models (when and how to play two games at once), MIT Sloan Management Review, 51 (4), 25–32.
- Poirel C (2024). La plateformisation de l'édition : le cas des éditions Hugo Publishing spécialisées en romance et de leur plate-forme Fyctia, 27^e Colloque Etienne Thil, 10-11 octobre, Montpellier.
- Poirel C (2025), The Long Tail Business Model in Publishing A Case study in Book Industry: Hlab/BMR, a Hachette's romance division in France, in: Business Model Innovation in Creative and Cultural Industries, chapter 5, pp.69-89, eds Pierre Roy & Estelle Pellegrin-Boucher, Routledge.

Carole Poirel est Professeure en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Elle enseigne le management de l'édition et des industries culturelles en IUT et en master. Ses travaux portent sur les relations inter-organisationnelles au sein de la supply chain dans une perspective stratégique, logistique et marketing. Ses dernières recherches abordent les stratégies omnicanales dans le secteur du commerce du livre et les transformations numériques du modèle éditorial. Elle privilégie des approches méthodologiques qualitatives fondées sur l'étude de cas et l'analyse de contenu thématique.

VOLET 5

RESEAUX ET TERRITOIRES EN MUTATION : ENJEUX ET PILOTAGES MULTI-ACTEURS

INTRODUCTION : RESEAUX ET TERRITOIRES EN MUTATION : ENJEUX ET PILOTAGES MULTI-ACTEURS

Les réseaux et les territoires se transforment pour faire face à la concurrence (globalisation des marchés, nouveaux comportements des consommateurs, etc.) et à l'évolution des réglementations. **Quatre contributions** du CRET-LOG mettent les territoires au centre de leur réflexion en étudiant le territoire comme facteur de coopération, la place des acteurs publics dans la structuration des circuits de proximité, l'impact des ZFEs sur l'achat de prestations logistiques et les modalités de développement d'un territoire durable alliant agriculture et protection forestière.

Laetitia Dari et Gilles Guieu remarquent une absence de territoire dans la littérature portant sur la coopération. Comme si, lorsqu'un acteur menait des pratiques coopératives, elles étaient « a-territorialisées ». Or, le territoire constitue bien le milieu dans lequel les entreprises se développent. Les auteurs se proposent d'***intégrer le territoire comme un facteur (driver) externe supplémentaire afin de mieux appréhender la manière dont les relations coopératives se mettent en place.*** L'analyse de la filière du liège en Aquitaine apporte un éclairage inédit et permet de mettre en évidence le rôle clé du territoire pour favoriser les relations coopératives.

Elodie Kacioui-Maurin, Jennifer Lazzeri Gracia-Campo et Valérie Michon étudient ***le rôle des pouvoirs publics dans la structuration des circuits de proximité.*** Ces pratiques collectives répondent aux défis économiques, environnementaux et sociaux actuels. En analysant deux circuits de restauration collective de la région Sud, les auteures identifient les leviers et les freins à la démarche, ainsi que les facteurs de réussite et les impacts des démarches initiées. Elles insistent également sur le rôle d'intermédiaires joué par les collectivités locales, à la fois facilitatrices, acteurs neutres et pédagogues de la démarche. Les circuits alimentaires de proximité doivent pouvoir se bâtir sur un diagnostic stratégique préalable, identifiant notamment les facteurs facilitant leur déploiement.

Alors que près d'une cinquantaine d'agglomérations auront initié la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) dès 2025, **Thierry Allègre et Nathalie Merminod** s'interrogent sur ***les prestations de services de logistique urbaine dans ces zones à faibles émissions.*** Comment les achats de ces prestations doivent-ils évoluer pour répondre aux contraintes nouvelles ? Grâce à une approche qualitative auprès d'experts, les premières conclusions sur la mise en place des ZFE se dessinent. Les experts interrogés soulignent le manque de visibilité pour les acteurs, rendant les choix d'investissement délicats sur ce marché en pleine structuration et la nécessité de nouer des relations collaboratives avec les prestataires de services logistiques.

La dernière approche concerne la transition vers des modèles productifs et commerciaux éthiquement souhaitables et écologiquement soutenables. Elle concerne le champ d'une économie alternative et des utopies concrètes de la coopération. **Anne Rollet** interroge ainsi ***la possibilité de développement d'un territoire durable associant la production agricole (café de spécialité, artisanat et tourisme régénératif) et la protection de la forêt dans le Minas Gerais.*** Elle étudie la situation de certains petits producteurs de café souhaitant s'inscrire dans une démarche de commerce équitable. Le défi à relever est de rechercher des marchés possibles et d'éduquer le consommateur à une nouvelle sensibilité éthique. Mais un autre défi est de faire émerger une GVC d'un nouveau type, apte à porter ce projet sans en trahir les valeurs.

Pour aller plus loin sur la thématique avec les travaux du CRET-LOG

- Dari, L. et Guieu, G. (2023). Le territoire : driver de la coopétition : Le cas du Liège Gascon. *Management & Prospective*, 40(6), 58-73. <https://doi.org/10.3917/g2000.406.0058>.
- Kacioui-Maurin, É., Lazzeri Gracia-Campo, J., Mésini, B. et Michon, V. (2021). La logistique, un levier au développement des circuits alimentaires de proximité : étude de cas dans la restauration collective en région Sud. *Logistique & Management*, 29(4), 267-281.
- Merminod, N. et Allègre, T. (2024), « L'évolution des achats de prestations de services de logistique urbaine dans le contexte des Zones à Faibles Emissions (ZFE) », 15ème RIRL, La Rochelle (France), 29-31 mai.
- Rollet, A. da Silva Junior, A. G., de Oliveira, J. P. G. et Araújo, G. M. (2023). Brazilian smallholders' coffee to European market: elaboration of business plans, 18th International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks, Garmisch-Partenkirchen, Allemagne. hal-04977275

LE TERRITOIRE : *DRIVER* DE LA COOPETITION.

LE CAS DU LIEGE GASCON

Laetitia DARI et Gilles GUIEU

Enjeux, thématique et question de recherche

Le territoire est souvent cantonné à une dimension spécifique alors que son rayonnement est en réalité beaucoup plus large. En économie il est ainsi considéré comme une ressource, en géographie comme un espace, ou en gestion comme un terrain d'étude. Les travaux menés montrent toutefois sa dimension stratégique en étant créateur de valeur et en favorisant l'émergence d'un cadre relationnel entre les entreprises (Le Loup et al., 2005 ; Pecqueur et Peyrache-Gadeau, 2010 ; Albert-Cromarias, 2020).

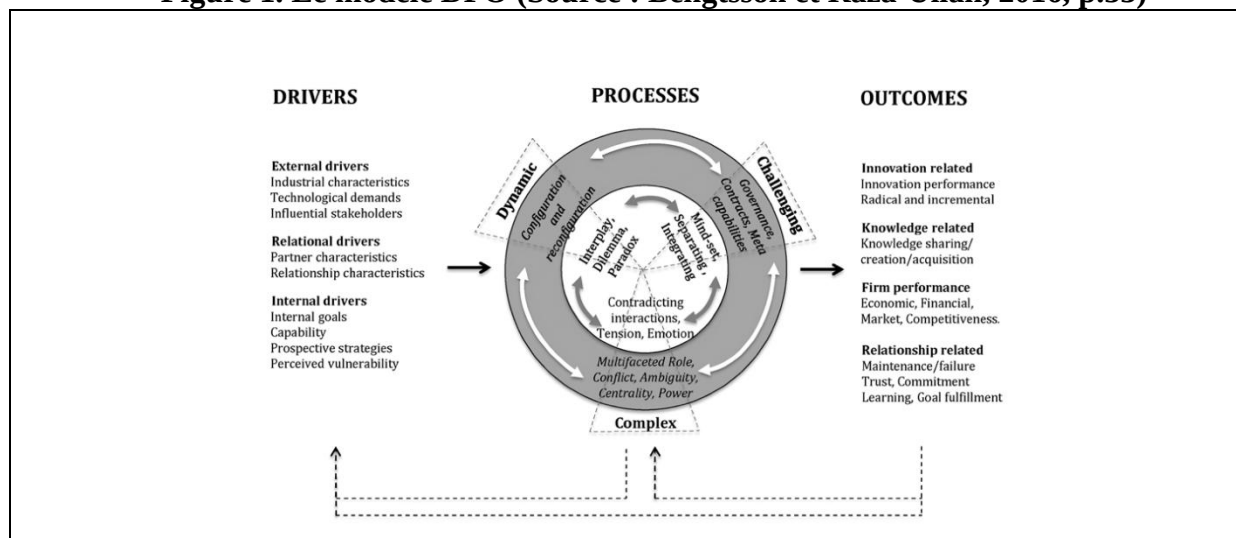
Notre recherche vise à étudier le concept de coopétition à travers une littérature territorialisée. Nous avons mené un recensement des travaux consacrés à la coopétition afin d'identifier le terme « territoire » et la manière dont celui-ci est traité. Ce terme est souvent présent dans les verbatims ou en tant que terrain d'étude, mais non comme un concept théorique. Seul l'article d'Albert-Cromarias et Dos Santos (2020) met en avant l'intérêt de coupler approches stratégique et territoriale, sans toutefois l'envisager comme un facteur de la coopétition. Dans cette perspective, notre recherche se propose d'enrichir la littérature sur le sujet. Nous nous demandons en quoi le territoire peut être un *driver* externe favorisant la coopétition du fait des types de proximités qu'il est susceptible de mobiliser entre les entreprises ?

Concepts et théories clés

Notre recherche s'appuie sur deux cadres conceptuels. Le premier cadre porte sur les stratégies de coopétition et mobilise le modèle DPO - *Drivers, Processes, Outcomes* (Bengtsson et Raza-Ullah, 2016) qui identifie trois temps dans la coopétition : facteurs d'émergence, processus et résultats (figure 1). Nous nous intéressons essentiellement aux facteurs d'émergence. Parmi ceux identifiés par les auteurs, nous avons :

- des drivers externes : caractéristiques sectorielles, technologiques, influence des parties prenantes ;
- des drivers internes : objectifs internes, motivations et stratégie d'entreprise, ressources et capacités, niveau de vulnérabilité ;
- des drivers relationnels : caractéristiques des partenaires ou de la relation.

Figure 1. Le modèle DPO (Source : Bengtsson et Raza-Ullah, 2016, p.33)



Le second cadre conceptuel mobilisé est celui de territoire. Notre article s'inscrit dans le courant de l'école interactionniste qui intègre une dimension sociale enrichissant l'analyse des relations inter-organisationnelles. Cinq types de proximité sont identifiés (Boschma, 2005) : (1) la proximité géographique : distance physique entre les acteurs ; (2) la proximité cognitive : socle commun de connaissances et de compétences ; (3) la proximité organisationnelle : similitudes organisationnelles ; (4) la proximité sociale : liens entre les acteurs et expériences passées et (5) la proximité institutionnelle : culture, règles et normes partagées.

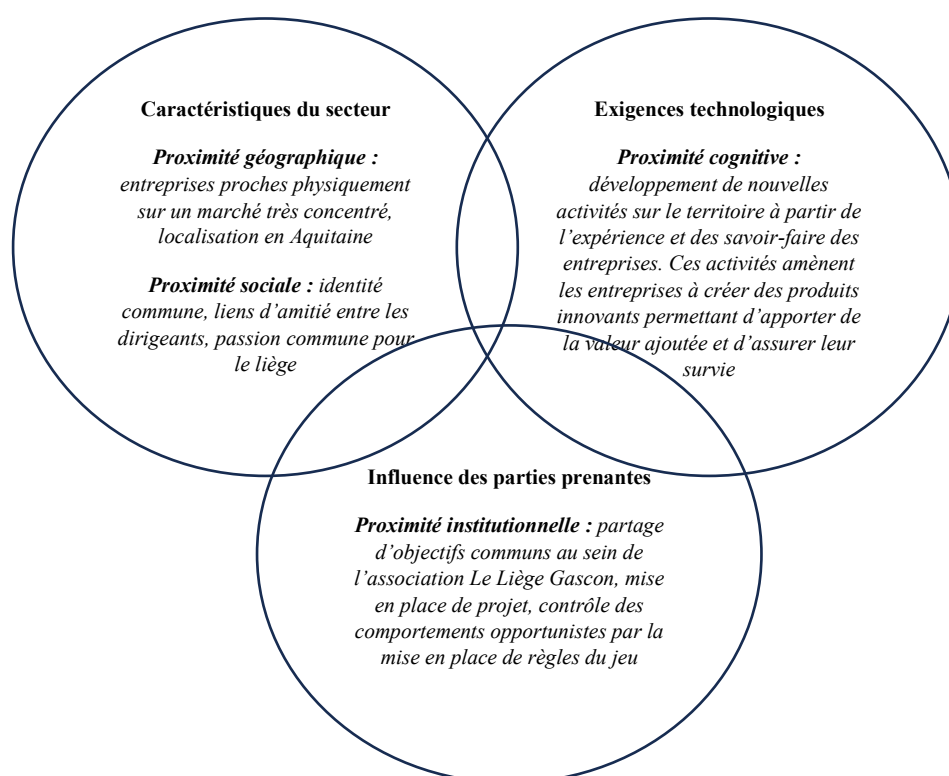
Méthodologie

Notre méthodologie est de nature qualitative et se base sur 36 entretiens semi-directifs menés auprès de 29 acteurs. Les entretiens représentent environ 40 heures d'enregistrement retranscrits. Un ensemble de données secondaires est venu compléter les entretiens. Le terrain d'étude est la filière du liège en Aquitaine. Abandonnée au profit de la culture du pin maritime (Puyo, 2010), il s'agit de la région subéricole où l'on compte le plus d'industriels, mais où la présence de suberaies est la moins importante (200 hectares, pour un potentiel de 10 600 hectares) (CPFA, 2005). Les entreprises ont pu poursuivre leurs activités du fait de la proximité géographique des principaux producteurs de liège (Espagne et Portugal). Néanmoins, afin de limiter la dépendance à la ressource, une association a été créée en 2005. L'association le Liège Gascon regroupe cinq entreprises : Agglolux-CBL (6-9 salariés / liège aggloméré et produits en liège destinés à la décoration) ; ALM-Alicor (1-2 salariés / bouchons, isolants, et objets de décoration) ; Au Liégeois (6-9 salariés / produits sur-mesure (paramédical, sport, musique, etc.)) ; HPK (20-49 salariés / matériaux agglomérés pour l'industrie de pointe (BTP, militaire, construction navale, etc.) ; Ducasse-Buzet (20-49 salariés / fabrication de bouchons).

Résultats

L'analyse positionne le territoire comme un *driver* externe supplémentaire, complétant le modèle DPO et permettant d'enrichir la littérature stratégique (figure 2).

Figure 2. Lecture territorialisée des *drivers* de la coopération



Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Le territoire invite les entreprises à coopérer du fait de proximités multiples : (1) il est un lieu (proximité géographique) ; (2) il favorise les relations sociales et identitaires (proximité sociale) ; (3) il permet de confronter les entreprises à des ressources, opportunités et contraintes communes (proximité organisationnelle) ; (4) il développe une même manière de penser (proximité cognitive) ; et (5) amène les entreprises à partager des règles et une culture communes (proximité institutionnelle).

Dans une perspective managériale, le territoire devient une clé de compréhension de son impact, non seulement économique, mais aussi social. Au-delà de la zone géographique qu'il représente, il constitue un élément stratégique générant des opportunités relationnelles entre des entreprises ayant des connexions sociales et identitaires. Ces liens étroits peuvent parfois, comme dans le cas du Liège Gascon, favoriser l'émergence de projet collectif. Ces synergies et ces projets sont très souvent des sources d'innovations et d'exemplarité dont les politiques publiques peuvent s'emparer. En donnant les moyens aux acteurs d'un même territoire d'exister et de mener des activités valorisant les ressources locales, l'emploi et l'économie, les pouvoirs publics peuvent garantir l'attractivité de leur territoire et le bien-être des acteurs qui y évoluent.

Perspectives

Cette recherche mérite d'être complétée par une analyse longitudinale. Analyser la filière du liège en Aquitaine sur plusieurs années permettrait de voir de quelle manière évoluent les relations entre entreprises et notamment la proximité institutionnelle. Cette mise en perspective est particulièrement intéressante du point de vue de l'acteur tiers et de la façon dont l'association structure les rapports coopératifs, fait évoluer ses missions et garantit sa place dans la filière.

Une analyse du rôle du dirigeant d'entreprise peut également être menée. Ce dernier constitue un levier ou un frein à l'établissement de proximités avec les autres dirigeants. La proximité

sociale et les liens d'amitié constituent des atouts au développement de la coopétition. Ainsi, les éléments liés à l'individu méritent d'être pris en compte pour comprendre dans quelle mesure cette proximité s'établit et quelles en sont les limites.

Pour aller plus loin

- Albert-Cromarias, A. et Dos Santos, C. (2020). « Coopetition between french healthcare providers: an analysis in terms of proximity », *Supply Chain Forum: An International Journal*, 21(2), 69-78.
- Bengtsson, M. et Raza-Ullah, T. (2016). "A systematic review of research on coopetition: toward a multilevel understanding", *Industrial Marketing Management*, 57, 23-39.
- Boschma, R. (2005). "Proximity and innovation: a critical assessment", *Regional studies*, 39(1), 61-74.
- Dari, L. et Guieu, G. (2023). Le territoire : driver de la coopétition : Le cas du Liège Gascon. *Management & Prospective*, 40(6), 58-73. <https://doi.org/10.3917/g2000.406.0058>.
- Leloup, F., Moyart, L. et Pecqueur, B. (2005). « La gouvernance territoriale comme nouveau mode de coordination territoriale ? », *Géographie Economie Société*, 7(4), 321-332.
- Pecqueur, B. et Peyrache-Gadeau, V. (2010). « Fondements interdisciplinaires et systémiques de l'approche territo- riale, introduction », *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 4, 613-623.

Laetitia Dari est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Elle poursuit des recherches sur le management des relations inter-organisationnelles, les logiques de territoire et notamment l'influence des acteurs intermédiaires dans une filière. Elle a travaillé sur des projets variés (logistique textile-habillement, utilisation de nouvelles technologies, étude de la filière liège en France), et plus récemment sur une étude réalisée sur la filière du bois française et l'émergence de marques territoriales.

Gilles Guieu est Professeur en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses travaux portent essentiellement sur les stratégies inter-organisationnelles et l'entrepreneuriat. Il a récemment publié, toujours en collaboration, sur les processus post-fusion et sur les processus entrepreneuriaux et de croissance. Il associe méthodes qualitatives, quantitatives et bibliométriques dans ses travaux. Il a également encadré des thèses et des HDR et a piloté ou participé à une dizaine de projets de recherche (notamment ANR, Interreg, BPI France, etc.).

LE ROLE DES POUVOIRS PUBLICS DANS LA STRUCTURATION DES CIRCUITS DE PROXIMITE

Elodie KACIOUI-MAURIN, Jennifer LAZZERI GRACIA-CAMPO et
Valérie MICHON

Enjeux, thématique et question de recherche

Dans un contexte de prise en compte accrue des problématiques environnementales, mais aussi de crise de confiance des consommateurs vis-à-vis des produits alimentaires de grande consommation, le développement territorial durable est une voie prometteuse pour répondre aux nouveaux modes de consommation et à la nécessité de la réduction de l'empreinte carbone.

Le développement territorial durable repose sur une dynamique de projet qui met en mouvement des acteurs privés et/ou publics à travers des formes de relations sociales organisées. En particulier, la gouvernance alimentaire locale est généralement liée aux nouvelles relations ou liens de coopération entretenus par trois types d'acteurs : la société civile, le système économique et les institutions publiques, qui s'inscrivent dans un espace géographique donné autour des questions et enjeux alimentaires (Wiskerke, 2009 ; Perrin et Soulard, 2014). Dans cette perspective, le développement de circuits alimentaires de proximité peut être une courroie d'entraînement du développement économique : ces circuits relocalisent en effet la production, la distribution et la consommation, tout en favorisant la dépense locale des revenus disponibles sur le territoire.

Dans le champ de l'alimentation, la France se situe dans les premiers pays européens comptant le plus de démarches de circuit de proximité. À la suite de la loi EGalim, des initiatives de circuits alimentaires de proximité dans la restauration collective se sont concrétisées afin de favoriser l'approvisionnement local en matières premières alimentaires.

Les circuits de proximité relèvent d'initiatives innovantes dans des territoires variés, lesquelles apportent des expériences intéressantes qui peuvent servir de référence à ceux qui souhaiteraient s'engager sur de nouveaux chemins. L'engouement vers ce type de circuits de commercialisation entraîne nécessairement une réflexion autour de la création, du développement, de la fiabilité, de la pérennité et de la gouvernance de ces circuits. Pour ce faire, il est important de comprendre le contexte dans lequel ils émergent, l'intention des porteurs de la démarche, les facteurs de réussite mais aussi les difficultés rencontrées.

Concepts et théories clés

Les circuits alimentaires de proximité, au-delà de la proximité métrique qui semble a priori aller de soi, se confrontent à des enjeux parfois divergents, impliquant des acteurs dont le rapport au temps est distinct. Ils font référence à des activités marchandes, relatives à l'approvisionnement, la transformation alimentaire et la distribution, localisées au sein d'un territoire. L'objectif des circuits alimentaires de proximité est la réduction des intermédiaires, la rationalisation des trajets ou encore la valorisation des ressources territoriales (Angeon *et al.*, 2006). Ces circuits s'inscrivent dans une chaîne de valeur spécifique à un territoire, relative à des acteurs privés et publics singuliers et dans une démarche plus vertueuse (réduction des inégalités sociales, usage responsable des sols, recyclage des déchets, etc.) (Noel *et al.*, 2021).

Les circuits de proximité offrent non seulement des avantages en termes de développement local, de valeur ajoutée locale produite, ou de cohésion sociale et territoriale, mais ils répondent

aussi aux défis globaux de nos sociétés actuelles (Kacioui-Maurin *et al.*, 2021). Les défis environnementaux d'abord, en réduisant a priori le bilan carbone. Les défis économiques ensuite, en contribuant à la création ou au maintien d'emplois et au développement économique de territoires parfois en souffrance. Puis, les défis sociaux en développant les solidarités, l'amélioration du cadre de vie, etc. (Praly *et al.*, 2014) Enfin, si la notion de circuit de proximité est encore très largement liée au secteur alimentaire, l'approche se développe également dans d'autres secteurs : l'open data, l'énergie, la finance solidaire, l'habitat, la culture, le commerce équitable, l'industrie, le bien-être ou encore la santé avec des impacts variables.

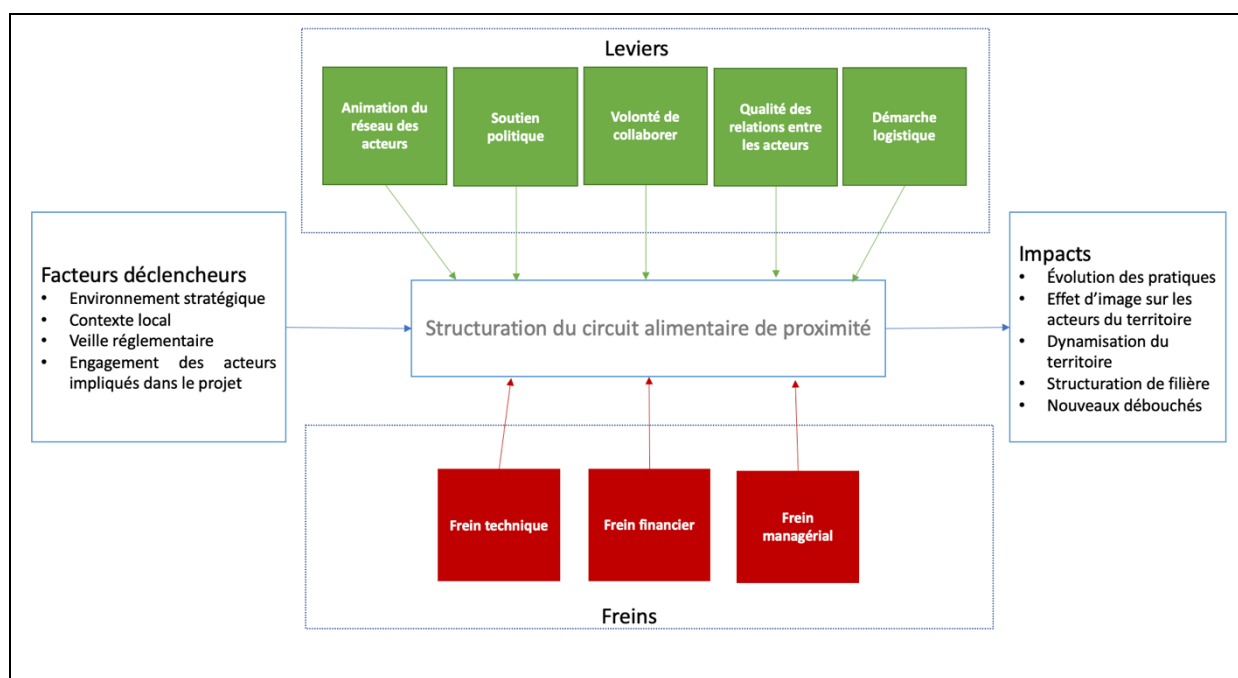
Méthodologie

Une étude qualitative, auprès de deux circuits alimentaires de proximité dans la restauration collective de la Région Sud, a été réalisée en 2019. 16 entretiens semi-directifs, intégralement retranscrits ont permis une analyse intra-cas et inter-cas avec l'appui du logiciel de traitement de données qualitatives NVivo. Afin de compléter la collecte de données, de conforter les observations empiriques, un focus group sur le thème de l'économie de proximité a été organisé réunissant 17 personnes (Région Sud, mairie, département, chercheurs transdisciplinaires, entreprises et associations impliquées dans les circuits).

Résultats

L'analyse réalisée offre un éclairage sur les difficultés vécues par les différents acteurs terrains et met en perspective les changements induits par ces initiatives et les facteurs de réussite (Figure 1).

Figure 1. Circuits alimentaires de proximité : facteurs, leviers, freins et changements induits



Les cas étudiés mettent également en avant une évolution des pratiques et des stratégies d'acteurs. Les circuits alimentaires de proximité ont impacté les pratiques des acteurs impliqués (notamment les agriculteurs, collectifs d'éleveurs, coopératives agricoles, chambre d'agriculture, conseil régional, conseil départemental). La recherche d'un réseau permet également d'ouvrir de nouvelles perspectives en termes de positionnement futur sur de nouveaux projets. Des producteurs maraîchers et de viande des départements alpins découvrent

et se tournent vers le marché de la restauration collective ; de l'autre côté, l'approvisionnement local pénètre peu à peu les professionnels des cantines scolaires. Des agriculteurs indépendants créent des dispositifs de mise en commun (sites internet de mise en relation producteurs/consommateurs, réseau de producteurs, marché paysan...). Nous assistons également aux prémices d'un développement des réseaux de distribution.

Par ailleurs, des évolutions en matière de politiques publiques sont observées, allant davantage dans le sens de la transition écologique et du développement durable. Les circuits alimentaires de proximité revêtent des enjeux stratégiques pour lesquels les partenariats institutionnels s'initient au-delà du seul cas de l'agro-alimentaire (ex. appui aux démarches d'écologie industrielle, incitation à une gestion responsable des déchets, initiative de restauration municipale, etc.). Dans les initiatives étudiées, les collectivités territoriales endossent le rôle d'intermédiaire en étant à la fois facilitateur, acteur neutre et pédagogue. Comme le soulignent Bourdin *et al.* (2019, p.281), « *dans la conduite, le montage et le suivi des projets, il semble nécessaire qu'un acteur puisse être facilitateur de cette coordination du système et de l'adhésion au projet* ». Les collectivités apparaissent comme une clé de voûte, en charge de la mise en œuvre des politiques régionales, en capacité de soutenir le déploiement et de renforcer l'adhésion des acteurs du territoire. Elles peuvent détecter des initiatives territoriales naissantes par la mise en place de système de veille. L'achat public s'avère être un levier intéressant pour accélérer la transition écologique. Autre levier dont dispose les collectivités territoriales, la valorisation des initiatives permet d'une part d'assurer la promotion à l'échelle du territoire et plus largement du pays et d'autre part, d'inciter les acteurs du territoire à initier ce type de démarches en vue d'une transition alimentaire. Il existe pléthore de circuits de proximité mais ils ne sont pas recensés, le partage d'expérience des projets restant à la marge. En tant qu'intermédiaire, les collectivités pourraient jouer ce rôle et bâtir une véritable veille stratégique.

Perspectives

La mesure des résultats, dans la perspective d'une solidarité territoriale pourrait se manifester par des pratiques de benchmark et d'apprentissages transverses du type « retour d'expériences » entre collectivités/associations/porteurs de projet, etc. Dans une perspective de développement territorial, il convient d'intégrer des indicateurs ayant trait à la spécification des ressources et des actifs du territoire évalué. Les circuits alimentaires de proximité, s'ils permettent de mettre en œuvre la transition alimentaire et de déployer les stratégies régionales, doivent se penser, se construire et se déployer de manière similaire à un processus de formulation stratégique. Le diagnostic, étape préalable à la formulation stratégique, doit intégrer successivement la cartographie des acteurs en présence (publics/privés), leurs interactions et enfin les actifs et ressources spécifiques. L'issue de ce diagnostic permettra de déterminer notamment les facteurs facilitateurs au déploiement des circuits alimentaires de proximité les plus opportuns. Les filières agroalimentaires étant considérées comme des filières d'intérêts stratégiques par les collectivités territoriales, adopter une démarche de ce type semble pertinent pour bâtir sur le long terme une politique de développement économique territorialisée.

Pour aller plus loin

- Angeon, V., Caron, P., & Lardon, S. (2006). Des liens sociaux à la construction d'un développement territorial durable : quel rôle de la proximité dans ce processus ? *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, (Dossier 7).
- Bourdin, S., Nadou, F., & Raulin, F. (2019). Les collectivités locales comme acteurs intermédiaires de la territorialisation de la transition énergétique : l'exemple de la méthanisation. *Géographie, économie, société*, 21(4), 273-293.
- Lanzi, F., & Maréchal, K. (2022). Renforcer la viabilité des circuits alimentaires de proximité via une structure inter-organisations : une analyse du collectif 5C. *Économie rurale*, 382(4), 57-78.
- Levy, R., Navereau, B., & Triboulet, P. (2020). La trajectoire de projets collaboratifs innovants dans le secteur agro-alimentaire : quels rôles des proximités et des intermédiaires ? *Géographie, économie, société*, 22(3), 347-371.
- Vaillant, L., Gonçalves, A., Raton, G., & Blanquart, C. (2017). Transport et logistique des circuits courts alimentaires de proximité : la diversité des trajectoires d'innovation. *Innovations*, (0), art18_I-art18_XXV.

Elodie Kacioui-Maurin est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur l'organisation des activités d'innovation, le pilotage des supply chains, en contexte de développement durable et plus récemment sur le développement des circuits alimentaires de proximité.

Jennifer Lazzeri Gracia-Campo est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur la digitalisation, le pilotage et l'orchestration des supply chains, et plus récemment sur le développement des circuits alimentaires de proximité.

Valérie Michon est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches se concentrent sur la mutualisation logistique, les notions de proximité, de circuit alimentaire et de logistique urbaine.

L'ÉVOLUTION DES ACHATS DE PRESTATIONS DE SERVICES DE LOGISTIQUE URBAINE DANS LE CONTEXTE DES ZONES À FAIBLES ÉMISSIONS (ZFE)

Nathalie MERMINOD et Thierry ALLEGRE

Enjeux, thématique et question de recherche

À l'heure où des signaux extérieurs montrent qu'il est nécessaire de se préoccuper des questions environnementales (succession mondiale de canicules durant les étés 2022 et 2023, inondations dans l'ouest de la France durant l'hiver 2024, etc.), la France, sous la pression de l'Europe, travaille à la mise en place de zones à faibles émissions (ZFE) dans les collectivités locales de plus de 150 000 habitants. Début 2025, 25 agglomérations ont initié la mise en place d'une ZFE, avec la complexité d'avoir des calendriers d'application et des réglementations qui diffèrent d'une ZFE à l'autre.

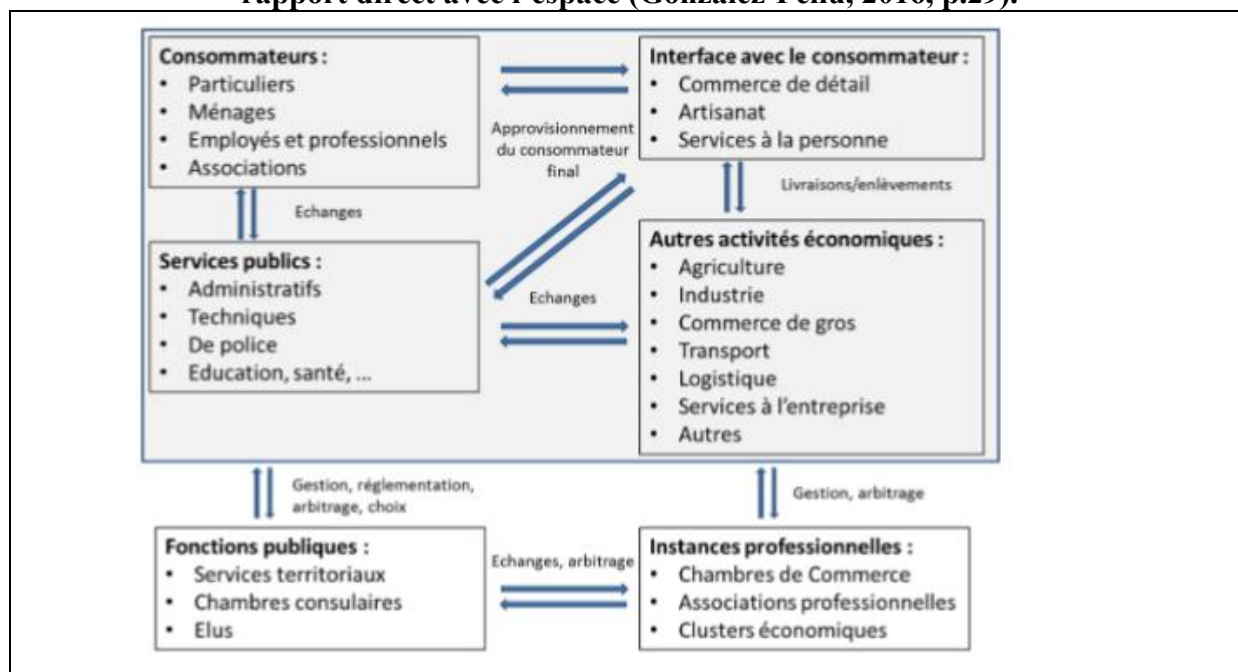
Dans la recherche en management des achats et en supply chain management (SCM), l'externalisation des activités logistiques est étudiée depuis plus de 30 ans et les facteurs incitatifs sont principalement la réduction des coûts et l'amélioration de la performance. La mise en œuvre progressive des ZFE n'est pas sans répercussions sur l'achat de prestations de services de logistique urbaine, qui devront tenir compte de nouvelles contraintes et de plusieurs acteurs qui ne sont pas nécessairement présents dans d'autres services logistiques (citoyens, représentants des collectivités, etc.). Ainsi, la question de recherche adressée est la suivante : *comment l'achat de prestations de services de logistique urbaine doit-il évoluer pour suivre les contraintes dues à la mise en place des ZFE ?*

Concepts et théories clés

La revue de littérature sur les travaux sur la logistique urbaine fait apparaître deux axes de recherche complémentaires : 1) les livraisons du dernier kilomètre, qui traitent du service BtoC en mettant l'accent sur les coûts associés (Mohammad et al., 2023) ; 2) la logistique urbaine, qui se concentre sur les caractéristiques des zones urbaines qui influencent l'efficacité opérationnelle de la logistique (Akeb et al., 2018). La transition énergétique s'invite dans la supply chain (SC), et plus spécifiquement, de par sa plus grande exposition, dans le segment de la logistique urbaine durable.

Si les acteurs de la logistique urbaine durable doivent prendre en compte des facteurs tels que la rapidité et la flexibilité dans un environnement omnicanal dû au développement du commerce électronique (Giannikas et McFarlane, 2021), ils ne doivent pas non plus exclure la rigueur des réglementations et les contraintes qui sont imposées par les collectivités en termes de fenêtres de livraison, de taille et de motorisation des véhicules, avec la recherche de l'intérêt commun des différentes parties prenantes (Gonzalez-Feliu, 2012, 2016 ; Pan et al., 2021) (Fig.1).

Figure.1 Les différents acteurs de la ville selon une classification fonctionnelle en rapport direct avec l'espace (Gonzalez-Feliu, 2016, p.29).



Plusieurs études identifient le besoin de communication entre les parties prenantes, notamment entre les PSL, les acheteurs, les distributeurs et les autorités locales (Sallnäs et Björklund, 2020 ; Holguin-Veras et al., 2020).

Du point de vue de la gestion des achats et des approvisionnements, il y a peu de recherches sur l'achat de prestations de services (Selviaridis et Spring, 2007 ; Selviaridis et Spring, 2010). Pour l'achat de prestations de services logistiques, la principale perspective d'analyse des recherches porte sur « comment acheter ». Les critères de sélection des prestataires ont été identifiés dans de nombreux articles universitaires. Certaines recherches se concentrent également sur une approche par processus en identifiant, par exemple, les différentes étapes de l'approvisionnement et les procédures et activités connexes. Enfin, certaines études ont montré que l'achat de services par une organisation est un processus multi-phases, multi-personnel et multi-départements.

Par ailleurs, dans une perspective relationnelle, la flexibilité des prestataires de services logistiques permet d'ancrer la relation commerciale dans la durée et de construire une pratique commune durable. Les clients et les prestataires de services logistiques peuvent entretenir activement la collaboration. Il est particulièrement important que les clients fassent confiance à leurs prestataires de services logistiques et qu'ils soient disposés à mettre toutes les informations pertinentes à leur disposition de manière fiable et opportune (Hartmann et de Grahl, 2012).

Méthodologie

L'approche adoptée est une méthodologie qualitative. Trois experts ont été interrogés sur leur perception de l'évolution des prestations de services de logistique urbaine dans le contexte de la mise en place des ZFE. Le premier a la charge de l'aménagement routier dans une très grande ville ; le deuxième est responsable d'un club professionnel de logisticiens et est consultant senior dans le domaine de la logistique durable et le troisième est Président d'une entreprise de 550 personnes, spécialisée dans la logistique urbaine.

Un guide d'entretien semi-directif a été élaboré. Les entretiens ont duré entre 1h et 1h30 et ont été intégralement enregistrés, après autorisation du répondant. Le codage des données a été effectué sur la base des thématiques et sous-thématiques issues de la revue de littérature.

Résultats

Les spécificités des services de logistique urbaine et des prestataires de services de logistique urbaine

Une des spécificités de la logistique urbaine est la pluralité des acteurs (en termes de taille, d'origine, d'objectifs, etc.). Citoyens, commerces indépendants ou non, structures collectives (cantines scolaires, hôpitaux, etc.) sont des clients avec des besoins et des contraintes spécifiques. La complexité de la livraison, et notamment des infrastructures associées, est élevée. Pour le cas particulier des ZFE, la complexité est encore plus forte car les réglementations sont différentes d'une collectivité à l'autre tant dans leur calendrier de déploiement que dans leurs conditions d'application.

Par ailleurs, un des experts indique la difficulté de partager, entre acteurs aux attentes parfois antagonistes, le même espace géographique urbain. Cette cohabitation devient de plus en plus difficile pour les transporteurs. En effet, l'aménagement de pistes cyclables dans les agglomérations, qui est très favorable à la mobilité douce, réduit par ailleurs l'espace dédié aux voitures et aux camions et rend les livraisons de plus en plus contraignantes.

Le marché des prestataires de services est quant à lui composé de multiples acteurs aux compétences très différentes. Depuis la start-up qui livre à vélo cargo électrique en passant par de très grandes entreprises comme Chronopost, spécialisée dans la livraison de petits colis pour « le dernier kilomètre » jusqu'aux prestataires qui livrent les enseignes en centre-ville par palettes complètes. Le marché des prestataires de logistique urbaine se structure de plus en plus en raison des conditions de livraison de plus en plus strictes dans les ZFE, qui nécessitent un contrôle et des investissements que certains prestataires ne peuvent pas se permettre.

L'achat de prestations de logistique urbaine

Pour l'entreprise acheteuse, les enjeux de ce type de prestation sont quadruples.

En ce qui concerne les injonctions réglementaires (enjeu 1), les collectivités souhaitent imposer des normes strictes afin d'avoir un réel impact sur le territoire. Cependant, les événements extérieurs vécus ces dernières années (crise de la Covid-19, inflation, mouvements sociaux, etc.) conduisent les politiques à assouplir et à décaler dans le temps l'application du calendrier, ce qui conduit à un climat d'incertitude qui n'est pas favorable à des investissements lourds (transition énergétique vers les solutions électriques par exemple).

En ce qui concerne la réponse aux clients finaux (enjeu 2), deux types de comportements apparaissent : celui des consommateurs qui ne connaissent pas le coût réel de la logistique urbaine et attendent la possibilité d'une livraison très rapide, idéalement gratuite, au moment qui leur convient, et celui des acteurs en BtoB qui, pour certains, ne peuvent pas ouvrir aux heures qui seraient les plus propices à une livraison dans de bonnes conditions (très tôt le matin par exemple). Pour l'entreprise acheteuse, la question de la mise à disposition du produit et des coûts associés devient donc un enjeu majeur. Le coût de la livraison en multimodal (et

notamment en utilisant les vélos-cargos sur les derniers kilomètres) est très conséquent et les faillites des petits transporteurs sont nombreuses.

Sur la question de la nature de la relation client-fournisseur, (enjeu 3), il apparaît qu'il est de moins en moins possible de travailler à court terme avec le prestataire et que la concurrence systématique sur le transport n'est plus pertinente. En effet, la réponse à la complexité de la ou des solutions logistiques nécessite un engagement et un accompagnement sur le long terme du prestataire (notamment dans les investissements de renouvellement de la flotte de véhicules par exemple). Cependant, certaines entreprises acheteuses continuent à mettre fortement en concurrence les fournisseurs, notamment celles qui procèdent au groupage des livraisons.

Enfin, en ce qui concerne l'image de l'entreprise (enjeu 4), la livraison peut être une « vitrine » de la marque, tant dans la création de valeur que dans la dégradation de cette dernière. Le transport devient un argument d'engagement RSE pour l'entreprise.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

Cette recherche exploratoire permet de mieux comprendre les enjeux de la logistique urbaine. La diversité des acteurs impliqués complique grandement ce type d'achats. En effet, pour l'entreprise acheteuse, cela nécessite non seulement de bien comprendre les attentes du client final et donc de bien les traduire dans la définition de sa prestation d'un point de vue technique, mais également de trouver le meilleur compromis solution/coût/image. Le marché des prestataires de services est en cours de structuration, comme nous l'avons vu à travers les entretiens des trois experts rencontrés.

Les conditions économiques actuelles (pénuries de composants, difficultés des chaînes d'approvisionnement, guerre Ukraine/Russie, guerre sur le territoire palestinien, inflation...) remettent en question la faisabilité d'appliquer les ZFE dans leur format initial (tant sur les contraintes d'accès au territoire que sur la temporalité de mise en œuvre de ces contraintes). Pour les prestataires de services logistiques, le manque de visibilité et les incertitudes sur les évolutions réglementaires rendent les choix d'investissement de flotte de véhicules plus compliqués.

Les pouvoirs publics ont un rôle clé à jouer dans l'application des ZFE dont ils sont à l'initiative. Leur connaissance du territoire et leur possibilité d'agir sur l'espace public peuvent être un frein ou un accélérateur du changement. Cela nécessite avant tout une bonne connaissance de leurs parts des spécificités de ce type de prestations et d'accepter de jouer le rôle de coordinateur des actions.

Perspectives

Cet article exploratoire permet d'identifier plusieurs pistes de recherche : comment l'entreprise acheteuse sélectionne-t-elle et gère-t-elle les fournisseurs de prestations de services de logistique urbaine ? Comment l'entreprise acheteuse peut-elle accompagner les prestataires dans le cadre de ces évolutions réglementaires (investissements, savoir-faire, etc.) ? Comment gérer la relation client-fournisseur dans un contexte où le prestataire est garant de l'image de l'entreprise auprès des citoyens et du client final ? Quelles innovations développer avec le fournisseur de prestations de services de logistique urbaine pour créer de la valeur et répondre aux exigences RSE et aux évolutions réglementaires actuelles et à venir (emballages, horaires de livraison, etc.) ? Toutes ces questions constituent des pistes de recherche fructueuses et utiles.

Pour aller plus loin

- Hartmann, E., & de Grahl, A. (2012). Logistics outsourcing interfaces: the role of customer partnering behavior. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(6), 526-543.
- Holguín-Veras, J., Leal, J. A., Sánchez-Díaz, I., Browne, M., & Wojtowicz, J. (2020). State of the art and practice of urban freight management: Part I: Infrastructure, vehicle-related, and traffic operations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 137, 360-382.
- Mohammad, W. A., Nazih Diab, Y., Elomri, A., & Triki, C. (2023). Innovative solutions in last mile delivery: concepts, practices, challenges, and future directions. In *Supply Chain Forum: An International Journal* (Vol. 24, No. 2, pp. 151-169). Taylor & Francis.
- Sallnäs, U., & Björklund, M. (2020). Consumers' influence on the greening of distribution—exploring the communication between logistics service providers, e-tailers and consumers. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48(11), 1177-1193.

Nathalie Merminod est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Ses recherches portent sur les rôles et compétences des acheteurs, les leviers d'attractivité de l'entreprise acheteuse, le statut de client privilégié et les enjeux et stratégies des achats durables.

Thierry Allègre est salarié dans le domaine du supply chain management et chercheur associé à Aix-Marseille Université au sein du CRET-LOG. Ses recherches portent sur la logistique urbaine, les chaînes d'approvisionnement de réseaux de franchise, et la gestion de crise au cœur de la chaîne d'approvisionnement.

LE COUPLE PRODUIT/TERRITOIRE DES PETITS PRODUCTEURS BRESILIENS DE CAFE : ARTICULER GLOBAL VALUE CHAIN ET COMMERCE EQUITABLE

Anne ROLLET

Enjeux, thématique et question de recherche

La mobilisation des Global Value Chain (GVC) est au cœur d'un paradoxe. D'un côté, les recherches ont souvent soutenu des approches militantes soulignant les pouvoirs exercés par les pays du Nord sur ceux du Sud, et d'un autre côté, la lutte contre les changements climatiques incite à la réduction des chaînes de valeur invitant à « une production locale pour une consommation locale ». Pour alimenter le débat, il est important de préciser que les signes européens de qualité des produits agroalimentaires (AOP, IGP...) ont été créés pour différencier la production typique à l'intention des marchés internationaux, générant des opportunités auxquelles d'autres producteurs veulent accéder. En outre, certains territoires de production trouvent dans ces échanges internationaux, via le commerce équitable, la possibilité de mettre en œuvre un développement durable permettant à des fermiers de vivre de leur activité, de construire des écoles, de bâtir des hôpitaux, d'élaborer des infrastructures routières...

Afin de prendre en compte la nécessité d'une production et d'une commercialisation plus agroécologiques, les chaînes de valeur, globales, nationales ou locales sont au cœur de nombreuses innovations. Ainsi, souvent, les cahiers des charges du commerce équitable intègrent des formations à une agriculture plus frugale à l'attention des petits producteurs ; le bon usage des technologies numériques peut également rapprocher les producteurs des consommateurs internationaux en favorisant l'apprentissage via la transmission pédagogique d'informations de valeur (conditions de vie des producteurs, projets partageables, etc.). Toutefois, le pilotage de cette nécessité de transition est parfois complexe. Ainsi, le règlement de l'Union Européenne sur les « produits issus de la déforestation » (EUDR) qui exige une traçabilité du produit depuis la parcelle génère des coûts sans doute acceptables pour les grandes entreprises mais qu'en est-il des petits producteurs ?

Notre recherche s'inscrit en stratégie inter-organisationnelle pour favoriser les objectifs développement durable dans les secteurs de production agricole. Elle s'exprime ainsi : *« Comment accompagner la genèse et l'essor d'innovations responsables auprès de producteurs agricoles liés à un territoire en profitant de la dynamique des chaînes de valeur, globales, nationales et locales ? »*

Le concept de couple produit/territoire cherche à comprendre l'articulation entre la chaîne de valeur et les producteurs du territoire en prenant en compte la diversité des situations. L'opérationnalisation progressive du concept s'est appuyée sur plusieurs cas. Le cas Champagne a permis de répondre à la question suivante : « Comment gérer les tensions existantes entre stratégies entrepreneuriales et stratégies collectives afin de préserver le déploiement idiosyncratique nécessaire à la stratégie de différenciation de chaque entreprise ? » Pour le cas café des petits producteurs brésiliens, la question reprend la nécessité d'idiosyncrasie et se formule ainsi : « Sous quelles conditions la stratégie des caféicultures familiales peut-elle favoriser des innovations responsables sur un territoire ? ». La recherche souhaite aboutir à des préconisations, à l'intention de l'ensemble des parties prenantes pour

repérer et développer les compétences, acteurs et interactions, nécessaires à ces stratégies durables.

Concepts et théories clés

La GVC propose une vision compréhensible tant au niveau des entreprises (micro) qu'au niveau du secteur et de la prise de décisions politiques locales et nationales (méso et macro). Notre approche centrée sur les stratégies inter-organisationnelles menées par les entreprises s'appuie sur plusieurs concepts et théories clés dont nous ne présenterons ici que quelques auteurs principaux.

Pour cerner la gouvernance des GVC, Gereffi et al. (2001 et 2005) distinguent trois variables clés : la complexité des transactions, la capacité à codifier les transactions et les capacités de l'approvisionnement. Ils illustrent ainsi cinq types de gouvernance (hiérarchique, captive, relationnelle, modulaire et de marché) en relation avec l'expression du pouvoir des acteurs, de leurs capacités technologiques, de leur possibilité d'apprentissage. Gibbon et al. (2008) soulignent que la GVC est un espace méthodologique de diversité conceptuelle où peuvent ainsi être mobilisées des problématiques en termes de réseau, de gouvernance et/ou de finance.

Actuellement, les études associant GVC, développement durable et/ou commerce équitable « fair trade nord-sud ou nord-nord » se multiplient ([Bennett et Grabs, 2024](#) ; [Harrison, 2023](#)), s'appuyant sur un courant de pensée historique (Vercher, 2010).

Avec l'avènement du numérique, González-Torres et al. (2020) soulignent la nécessité d'aborder les innovations technologiques au sein de la GVC afin de mieux cerner ses dynamiques participatives. Enfin, Tamasiga et al. (2023) s'intéressent aux technologies afin de mieux appréhender certains problèmes graves comme l'insécurité alimentaire.

Méthodologie

Le cas Champagne s'est appuyé sur des interviews de responsables d'organisations professionnelles (interprofession, syndicats...) associés à un retour d'expérience auprès d'experts afin, par abduction, de modéliser les tensions coopératives articulant déploiement idiosyncratique et stratégies collectives.

Le cas café des petits producteurs du Minas Gerais (Brésil) s'insère dans un programme « recherche - enseignement – action sur le territoire » avec un cours de management de projet en interaction avec une recherche ingénierique associant fermes familiales, étudiants et chercheurs français et brésiliens pour cerner les potentialités liées à la demande internationale.

Résultats

Le concept du couple produit/territoire permet de mettre en évidence les tensions entre coopération et coopération en générant une grille de compréhension et d'action utilisable sur d'autres terrains (figure 1). Le cas café a abouti à un portefeuille de concepts produits commercialisables sur les marchés internationaux en lien avec une réflexion sur la durabilité des chaînes de valeur associées (décembre 2023). A la demande des fermiers, de nombreuses options ont été étudiées : diversité des pays cible, des types d'acheteurs (BtoB, BtoC, BtoBtoC) et des formats de produits. Des exemples d'organisation territoriale autour de marques collectives ont été présentés lors d'une master class (mai 2024) favorisant la discussion entre fermiers, chercheurs et institutionnels.

Préconisations académiques, managériales et en termes de politiques publiques

La dynamique internationale et interdisciplinaire pour le développement durable des caféicultures familiales se poursuit avec les Universités de Viçosa, d'Aix-Marseille et de Montpellier. Le programme « recherche - enseignement – action sur le terrain » semble un design épistémologique et méthodologique adapté à la compréhension des attentes et des besoins des différentes parties prenantes nécessaires à la genèse et à l'essor d'innovations

durables. Ainsi nous souhaitons défendre ce protocole d'accompagnement devant les instances académiques, les entreprises et les institutions politiques.

Figure 1. Le couple produit/territoire

Le couple produit/territoire		
Stratégies inter-organisationnelles autour d'un produit lié à un territoire		Stratégies inter-organisationnelles autour d'un produit satisfaisant les consommateurs
- Éléments de différenciation et d'organisation d'une offre liée à un territoire spécifique - Equilibre entre stratégie entrepreneuriale et stratégie collective : management des tensions pour protéger le déploiement idiosyncratique et développer la pérennité de la marque collective	Gouvernance des Global Value Chains Quel type de couplage, autour du produit, entre la GVC et le territoire ?	- Attentes des consommateurs en termes de différenciation des produits et services
Couplage locavore Production locale pour marché local Couplage épicurien Production locale sous label de qualité distinctif pour marché national / international Couplage commerce équitable Production locale associée à développement durable du territoire pour marché national / international		

Perspectives

Le programme avec les équipes brésiliennes se poursuit avec deux projets : (1) les innovations durables autour de la valorisation des cafés de spécialité et (2) les autres produits et services du territoire du Minas Gerais (couple service/territoire autour des plantes pharmaceutiques, de l'artisanat, du tourisme durable, etc.).

Pour aller plus loin

Rollet, A. (2017). Appellation Champagne, une coopétition protégeant le déploiement idiosyncratique, *Revue Entreprise et Société*, série Capital et Société, n°2, 177-197.

Rollet, A. (2022). Product/territory pairing to promote local products on international markets. The example of the Appellation d'Origine Contrôlée of Champagne, Chapter 1, in Davoine E. et Furrer O. (dir) *Firm Internationalization, Intangible Resources and Development*, Routledge.

Rollet, A. (2024). Le couple produit/territoire, Fiche Encyclopédie d'Agriculture de France, 4p., https://www.academie-agriculture.fr/sites/default/files/publications/encyclopedia/couple_produit_territoire.pdf

Rollet, A., Galvão da Silva Júnior, A., Gomes de Oliveira, J.P., Machado Araújo, G. (2023). Brazilian Smallholders' Coffee to European Market: elaboration of business plans, 18th *International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks*, Garmisch-Partenkirchen, Allemagne.

Anne Rollet est Maître de conférences en sciences de gestion (CRET-LOG, Aix-Marseille Université). Elle développe ses travaux autour de deux pôles : (1) Les stratégies inter-organisationnelles favorisant la différenciation via une articulation entre (G)VC et territoire, et (2) les technologies digitales et l'apprentissage au sein des Métavers. Elle souhaite également être partie prenante de la recherche en innovation responsable, et assure aussi des activités de conseil scientifique pour des start-up.

LES RECHERCHES DU CRET-LOG

Livre blanc
Édition 2025



Aix-Marseille Université

Contact

 CRET-LOG - 413 Av. Gaston Berger - 13100 Aix-en-Provence

 04 13 94 63 35

 cret-log@univ-amu.fr

 <https://cret-log.univ-amu.fr/>

Nous suivre sur LinkedIn :



amU
Aix Marseille Université